

*Verkkokaupan kasvua,  
virtuaalisovittamista vai  
äkkilähtö metaversumiin?*

**Näkökulmia digitaalisuuden  
nykytilasta muotialalla**

LAB-ammattikorkeakoulu

Taitto: Mervi Koistinen

ISBN 978-951-827-453-0 (PDF)

Lahti, 2023

Sustainable  
Digital  
**SHOW  
ROOM**  
Fashion

 LAB University of  
Applied Sciences



Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



# Sisällys

<b>01 Johdanto</b>	5
<b>02 Muotialan nykytila</b>	12
<b>03 Alan tulevaisuuden näkymät</b>	27
<b>04 Lopuksi</b>	43
<b>Lähteet</b>	47

”

*Elämme tällä hetkellä  
kahden todellisuuden rajapinnalla,  
jossa fyysinen ja virtuaalinen  
maailmamme sulautuvat yhdeksi.*

Tommy Hilfiger (Iris 2022)

*Johdanto*

01

## *Digital & Sustainable Fashion Showroomissa kartoitetaan ja kehitetään muotialan digitaalisuuden haasteita ja mahdollisuuksia*

LAB-ammattikorkeakoulun Digital & Sustainable Fashion Showroom -hankkeessa on vuosien 2021–2022 aikana kartoitettu Suomalaisten muoti- ja vaatealan yritysten nykytilaa suhteessa globaaliin digitalisaation kehitykseen. Hankkeen aikana on selvitetty yritysten tarpeita ja kipupisteitä liiketoiminnan ja yritysten operatiivisen toiminnan osalta, sekä pyritty löytämään digitaalisia ratkaisuja näihin solmukohtiin.

Pandemia paljasti monen tekstiili- ja vaatetusalan yrityksen heikon valmistautumisen uusiin tilanteisiin, sekä nykyisten toimintatapojen jäykkyyden vastata niihin. Yrityksillä on tarve kehittää toimintaansa suuntaan, joka mahdollistaa kannattavan ja jatkuvan liiketoiminnan yllättävissä tilanteissa. Tällainen kestävä toiminta muun muassa vastaa ketterämmin kuluttajien muuttuviin tapoihin etsiä ja saada tietoja yrityksestä, sekä sen tarjoamista tuotteista ja palveluista ensisijaisesti verkossa. Verkkokauppa ja sen digitaaliset palvelut, sekä mahdollisuudet kehittyvät nyt kovaa vauhtia. Ostaminen on räätälöity kuluttajan kannalta mahdollisimman vaivattomaksi, helpoksi ja nopeaksi toiminnoksi. Tehokkuus voi parhaimmillaan säästää luonnonvaroja, mutta miten ostamisen helppous todellisuudessa vaikuttaa kestävyuden näkökulmasta?

On tiedossa, että vaatetusalan kestävä vauhti tulisi saada tyrehdytettyä vastuullisuuden ja ilmastonmuutoksen näkökulmasta. Tiuhaan viuhuvat verkkokauppalahetykset ovat yritysten myynnin kannalta suotavia, mutta kestävyiden näkökulmasta tulisi keskittyä kohdentamaan myyntiä vastaamaan kuluttajien todellisiin tarpeisiin. Tämä puolestaan voisi vähentää myös ympäristöä kuormittavia verkkokauppapalautuksia.

Digitaalisuus ulottuu kuitenkin paljon verkkokauppaa pidemmälle. Geopoliittiset jännitteet, inflaatio, ilmastokriisi ja kuluttajien luottamuksen heikkeneminen osoittavat maailmantalouden olevan epävakassa tilassa. Muotialan yritykset tarvitsevat huolellista suunnittelua monien epävarmuustekijöiden selvittämiseksi ja taantumariskien ennakoimiseksi, jotka ovat edessä vuonna 2023. (Amed ym. 2022, 21) Digitaalisuus ja virtuaaliset mahdollisuudet nähdään yhtenä keskeisenä elementtinä muutoksessa ketterämpään ja kestävämpään toimintaan myös yritysten strategisen kehityksen kannalta.

Digitalisaatio on ajamassa muotialaa vahvasti murrokseen, jossa yritysten muuntautumiskyky on koetuksella. Kulutusikäytyminen muuttaa alati muotoaan jo viime vuosina käynnistyneiden globaalien kriisienkin myötä, mutta teknologian ja digitalisaation mahdollisuudet tuovat omat juonenkäänteensä myös tulevaisuuden kuluttamiseen vaatealalla. Tulevaisuudessa kuluttajilla on mahdollisuus saada aiempaakin personoidumpia ostokokemuksia, pukeutua digitaaliseen muotiin sekä ostaa muotiluomuksia metaversumiin luoduille avattarilleen. Digitaalisuuden mahdollisuudet ovat lähes rajattomat, mutta toisaalta sen tuomilta uhkilta ei myöskään voi täysin välttyä. Tämä julkaisu kokoaa yhteen tiivistetysti keskeisimpiä elementtejä ja ilmiöitä Digital & Sustainable Fashion Showroom -hankkeessa kartoitetusta muoti- ja vaatealan digitaalisuuden nykytilasta.

## *Muotialan pandemian kurittama nykytila uuden globaalin kriisin valossa*

Elokuussa 2021 Suomen Tekstiili & Muoti ry (STJM) uutisoi suomalaisten tekstiilialan yritysten kasvusta. Sen sijaan vaatetusalan yritysten ei vielä tuolloin raportoitu palanneen pandemiaa edeltävälle tasolle. Siinä, missä tekstiilialalla niin vienti kuin kotimaan liikevaihtokin oli ollut vuoden 2021 ajan nousussa, oli vaatetusalan kehitys ollut vaihtelevaa. STJM kertoo vaatteiden valmistuksen ja valmistuttamisen liikevaihdon laskeneen merkittävästi vuonna 2020. Alan näkymien arviointi kovin pitkälle oli jo vuonna 2021 STJM:n asiantuntija Hanne Mikkosen mukaan vaikeaa kehityksen ailahtelevuuden vuoksi. (Suomen Tekstiili & Muoti 2021a)

Vaatealan elpymisen ailahteluun on vaikuttanut koronakriisin lisäksi myös ennen pandemiaa nousussa olleet verkkokaupan ja monikanavaisuuden kasvu, joiden merkitys on vain korostunut pandemian edetessä. (Suomen Tekstiili & Muoti 2021a) Lisäksi urheilun ja vapaa-ajan myymälät ovat pandemiavuosina ottaneet markkinaosuutta muulta vaate- ja kenkäkaupalta. Esimerkiksi jo lähes puolet suomalaisten kengistä myydään urheilun kivijalka- ja verkkokauppojen kautta. (Muoti- ja urheilukauppa ry 2022)

Suomen Tekstiili & Muoti kokosi Business of Fashionin ja McKinseyn State of Fashion 2022 -raportin suuret linjat seuraavasti: Vuoden 2022 ennustettiin olevan kriittinen

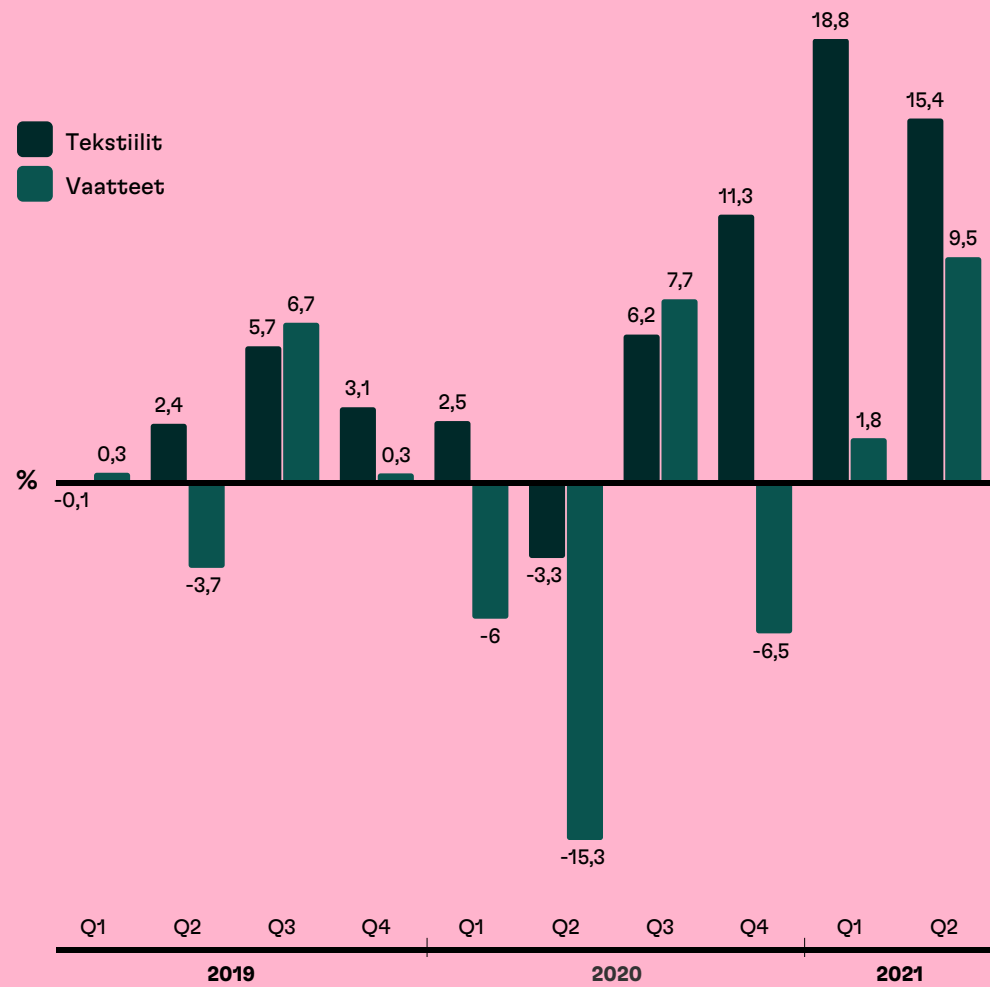


## Vaikean taloudellisen tilanteen vuoksi brändien on tehtävä kovasti töitä pysyäkseen houkuttelevina.

muotialan kannalta. Raportissa ennakoitiin yritysten tavoittelevan elpymistä ja kasvua kamppaillessaan saman aikaisesti olemassa olevien ja uusien haasteiden kanssa.

McKinsey Global Fashion Indexin seuraamista muotialan yrityksistä peräti 69 prosenttia teki tappiota vuonna 2021. Alkuvuodesta 2022 koko vuoden globaalin muodin myynnin odotettiin kuitenkin ylittävän vuoden 2019 tason 3–8 prosentilla. (Suomen Tekstiili & Muoti 2021b) Jyrkkänä vastakohtana vuoden 2022 alussa asetettuihin odotuksiin nähden vuoden 2023 suhteen on ennakoitu, että monet haasteet vaikuttavat kielteisesti muotialan yritysten liiketoimintaan ja asiakkaisiin. Business of Fashionin ja McKinseyn State of Fashion vuoden 2023 tutkimuksessa 84 prosenttia alan johtajista sanoi odottavansa markkinaolosuhteiden heikkenevän tai pysyvän ennallaan vuonna 2023. (Amed ym. 2022, 21)

Muoti- ja urheilukauppa ry uutisoi tammikuussa 2022 muotikaupan kasvaneen vuonna 2021 yhteensä kahdeksan prosenttia noin 3,1 miljardiin euroon. Muodin ja kodintekstiilien kaupan arvo kasvoi edellistä vuodesta 227 miljoonalla eurolla, mutta oli alkuvuodesta 2022 silti vielä 470 milj. euroa pandemiaa edeltävää tasoa matalammalla. Koronapandemian katsotaan hidastaneen muotikaupan elpymistä. Vuonna 2021 urheilukauppa kasvoi 10,3 prosenttia yhteensä 1,39 mrd. euroon yksilölajien ja ulkoilun vetämänä. Urheilukaupan myynnin arvo oli jopa 142 miljoonaa euroa pandemiaa edeltävää aikaa korkeampi.



KUVA 1. Tekstiilien ja vaatteiden valmistuksen liikevaihdon muutos edelliseen vuoteen verrattuna (Suomen Tekstiili & Muoti 2022, muokannut Mervi Koistinen)

Loppuvuoden 2021 ajan myös muotikaupan myynti kasvoi paranevaan tahtiin. Vuonna 2021 vaatekauppa kasvoi kaikkiaan 8,7 % ja kenkäkauppa 3,8 %. Kodintekstiilien myynti kasvoi 15 prosenttia, suomalaisten sisustaessaan kotejaan ahkerasti toisena korona-vuotena. (Muoti ja Urheilukauppa ry 2022a) Muoti ja Urheilukauppa ry uutisoi lokakuussa 2022 korona-ajan myynninsiirtymän painottuneen urheilukaupasta muotikauppaan. Kuitenkin muotikaupan arvo oli tuolloin jäänyt 6,7 prosenttia koronapandemiaa edeltävän tason alapuolelle ja urheilukauppa puolestaan oli arvoltaan yhdeksän prosenttia pandemiaa edeltävää ylempänä. (Muoti ja Urheilukauppa ry 2022b)

Juuri kun muotiteollisuus alkoi elpyä Covid-19 pandemian aiheuttamasta myllerryksestä, vuoden 2022 loppukuukausina näytti makrotaloudellisten ja geopoliittisten olosuhteiden heikkeneminen vaikuttaneen alaan raskaasti. Vuosi 2023 otettiin myös muodin alalla vastaan jännittyneenä. Osa muotialan elpymisen valonpilkahduksista hiipui vuoden 2022 edetessä ja Ukrainan sodan alettua helmikuussa. Inflaatio ja geopoliittiset jännitteet ovat häirinneet muotialan toimitusketjuja ja aiheuttaneet energiakriisin, jonka uskotaan osaltaan heikentävän muotikauppaa merkittävästi. Vaikean taloudellisen tilanteen vuoksi brändien on tehtävä ahkerasti töitä pysyäkseen houkuttelevina kuluttajille. Kuluttajien käyttäytyminen vuonna 2023 tulee BoF:n ja McKinseyn State of Fashion 2023 -raportin mukaan riippumaan kotitalouksien tuloista. Vaikka suurituloiset kärsivät vähemmän taloudellisista paineista ja näyttävät todennäköisesti jatkavan luksushyödykkeiden ostamista aiempien laskusuhdanteiden tapaan, pienituloiset kotitaloudet todennäköisesti vähentävät tai jopa välttävät kokonaan hankintoja, jotka eivät ole ehdottoman tarpeellisia, kuten vaatteita.. (Amed ym. 2023, 10-11)

# *Muotialan nykytila*

02

*Muodin kuluttaminen on murroksessa  
– kysyntää on elämyksellisyydelle ja  
personoiduille ostokokemuksille*

VTT:n, Suomen Tekstiilin & Muodin ja YIT:n kuluttajille keväällä 2022 tehdyssä kyselytutkimuksessa selvitettiin suomalaisten kuluttamisen muutosta korona-aikana, sekä sitä, miten suomalaiset suhtautuvat tulevaisuuteen. Tulosten mukaan neljännes vastaajista kertoi verkkokauppaostamisensa lisääntyneen ja puolet kertoi hyödyntävänsä internetiä ostoksia suunnitellessaan, vaikka lopullinen ostotapahtuma tapahtuisikin kivijalkamyymälästä. (Suomen Tekstiili & Muoti 2022b) Kuluttajatrendien ennakointiin keskittynyt WGSN julkaisi vuonna 2019 NEXT Design Perspectives -ennusteessaan kuusi elämäntapaa ja liiketoimintaa ohjaavaa avaintrendiä, joista kolme liittyy vahvasti digitalisaatioon. WGSN'n The Age of Systems -avaintrendin mukaan systeemis suunnittelu tulee ajamaan tärkeydessään tuotesuunnittelun edelle. Ennusteeseen liittyy muun muassa siirtyminen lineaarisista tuotantoketjuista kohti kiertotalouden mukaisia malleja.

Kiinnostavia ja yhä ajankohtaisia kuluttamiseen liittyviä ilmiöitä ennakoi myös WGSN'n The End of More -avaintrendi, joka kuvaili ihmisten omistamisen tarpeen muutosta. Ennusteen mukaan tulevaisuudessa ihmiset tavoittelevat "saavutettavuutta ennen omistajuutta" (*Access over ownership*) eli suuren määrän omistamisen sijaan keskiöön nousee kuluttajien toiveiden täyttäminen. Toiveiden täyttäminen ei enää edellytä

materiaa, vaan se perustuu tunteisiin, kokemuksiin ja tietoon. Ihmisten odotetaan kuluttamisessaan tavoittelevan laatua määrän sijaan. Tämä ennustaa jakamistalouden nousua kuluttajamarkkinoilla. Kun ostamisessa siirrytään tuotokeskeisyydestä elämyksellisyyteen ja tätä kautta myös asiakkaiden sitouttamiseen, myös digitaalisen kädentaidon merkitys korostuu yhtenä keskeisimmistä avaintrendeistä. Digitaalinen suunnittelu, esimerkiksi digitaaliset vaatteet tuovat Z-sukupolvelle ja milleniaaleille uusia mahdollisuuksia uutuuden tunteen tavoittamiselle. (Dexigner 2019)

State of Fashion 2022 -raportin mukaan sosiaalisesta mediasta juontavaa sosiaalista kauppaa käytetään saumattoman ostokokemuksen luomiseksi aina tuotteen löytämisestä sen ostohetkeen (social shopping). Eri markkinat toimivat eri tavoin, mutta mobiilisovellusten maksutavat, live-streamaus, lisätty todellisuus ja muut teknologiat ovat yritysten tulevaisuutta. (Suomen tekstiili & Muoti 2021b) Business Finlandin Experience Commerce -ohjelman marraskuussa 2021 järjestämässä Tulevaisuuden kauppa -webinaarissa esiteltiin viisi kaupankäynnin trendiä, joista yksi on Suomessakin yleistynyt Live Shopping. Business Finlandin ohjelmajohtaja Aija Kalander uskoo Live Shoppingin tulleen jäädäkseen. Live Shoppingit ovat vuorovaikutteisia ja viihteellistettyjä tapahtumia, joita esimerkiksi juontavat tunnetut somevaikuttajat. Kalanderin mukaan asiakkaat haluavat interaktiivisia kokemuksia suosikkibrändiensä kanssa ja odottavat henkilökohtaista palvelua verkko-ostoksilla. Hän toteaa, että mahdollisuus olla virtuaalisesti yhteydessä kuluttajiin digitaalisilla alustoilla on muuttanut staattisen verkkokokemuksen henkilökohtaiseksi vuorovaikutukseksi. (Fashion Finland 2022)

## Olemmeko tulleet siihen pisteeseen, että ostaminen sellaisenaan on liian tylsää?

Olemmeko tulleet siihen pisteeseen, että ostaminen sellaisenaan on liian tylsää? Siinä, missä ennen *shoppailu* oli suosittu vapaa-ajan harrastus, on se viimeistään pandemian myötä muoutunut pikaiseksi tapahtumaksi, jossa ostetaan vain tarpeellinen. Toisaalta kaipuu Live Shoppingin kaltaisiin ostotapahtumiin voi juontaa juurensa myös tavaran määrästä. Valinnanvaikeus on suuri, kun mahdollisuuksia on niin monia. Etenkin vastuullisuusnäkökulmasta kuluttajilla on oikeus saada ammattitaitoista palvelua myös verkossa, jotta valinnat ja ostopäätökset kohdentuvat oikein.

Interaktiivisuuden lisäksi Business Finland povaa myös ostokokemuksen personoinnin olevan haluttua kuluttajien parissa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi personoituja tuotesuosituksia, räätälöityä markkinointia ja asiakkaan ostointressejä vastaavia hakutuloksia.

Personoidun hinnoittelun spekuloidaan olevan myös yksi vastaus verkkokaupan palautusrumban ratkaisemiseksi: mitä vähemmän palautat, sitä edullisemmin voit ostaa. (Fashion Finland 2022) Syyskuussa 2021 Business Finlandin, VTT:n ja Suomen Tekstiili ja Muoti ry:n järjestämässä Digitalisaatio kestävän tekstiiliteollisuuden mahdollistajana -webinaarissa puheenvuoronsa pitäneen VTT:n professori Ali Harlinin mukaan on tunnistettu tarve personoida kuluttajan kokemus digitalisoimalla teknologiat ja alustat. Harlin kuvailee digitalisaation olevan ekosysteemin alusta, jonka

päälle kuluttajakokemus voidaan rakentaa. Tekstiileistä puhuttaessa kuluttajakokemus on Harlinin mukaan lisäarvon keskeisin asia, josta asiakas on valmis maksamaan yhä uudelleen. (Harlin 2021)

Tutkimus- ja konsultointiyritys Gartnerin IT-strategioihin erikoistuneen konsultin Marjukka Muukkosen mukaan hyperpersonointi on yksi suurimmista vähittäiskaupan teknologiatrendeistä. (Muukkonen 2022) Hyperpersonointi tapahtuu luomalla räätälöityjä ja kohdennettuja kokemuksia datan, analytiikan, tekoälyn ja automaation avulla.

Hyperpersonoinnin avulla yritykset voivat lähettää erittäin kontekstisidonnaista viestintää tietyille asiakkaille oikeassa paikassa, oikeaan aikaan ja oikean kanavan kautta. Digitaalisen markkinoinnin kilpailun kehittyessä ja kasvaessa kasvaessa, hyperpersonoitu markkinointi mahdollistaa asiakkaiden sitouttamisen ja parantaa asiakaskokemusta. Tällaisen strategian toteuttaminen ei ainoastaan lisää asiakastyytyvää, vaan myös edistää brändiuskollisuutta, kulutushalukkuutta ja markkinoinnin yleistä tehokkuutta. (Deloitte 2022)

Personoinnin kentällä datan näkökulmasta on viime aikoina otettu suuria harppauksia tekoälyn ja datan prosessoinnin osalta. Muukkonen toteaa, että mitä enemmän 5G-teknologiaa hyödynnetään, sitä parempaa laskentakapasiteettia saadaan esimerkiksi pilviratkaisuissa. Tämä mahdollistaa tarkemman analytiikan, mikä puolestaan tarkoittaa parempia tuotesuosituksia asiakkaille. (Muukkonen 2022) Keskeinen kysymys hyperpersonoinnissa onkin se, käytetäänkö sitä lopulta vastuullisuuden tarpeisiin vai ennen kaikkea kuluttamisen lisäämiseen? Tällaisten teknologiatrendien myötä mahdollisuudet vastuullisempaan kuluttamiseen ovat käden ulottuvilla, mutta todellisuus voi olla myös päinvastainen.



”

*Hyperpersonointi edistää  
brändiuskollisuutta, kulutushalukkuutta  
ja markkinoinnin yleistä tehokkuutta.*

(Deloitte 2022)

Yksityisyyden suojaa koskevat säännökset ja teknologiset muutokset ovat toisaalta vähentäneet personoinnin tehokkuutta ja lisänneet digitaalisen markkinoinnin kustannuksia. McKinseyn State of Fashion 2023 -raportin mukaan muotibrändit käyttivät yli kolme kertaa suuremman summan jokaisen asiakkaan hankkimiseen vuonna 2022 verrattuna vuoteen 2013. Vaikka yksityisyyden suoja tuo lähitulevaisuudessa uusia haasteita, on läpinäkyviä ja molemminpuolisesti hyödyttäviä suhteita asiakkaisiin rakentavilla yrityksillä hyvät mahdollisuudet saavuttaa merkittäviä hyötyjä pitkällä aikavälillä. Kaikki asiakkaat eivät nimittäin vastusta tietojensa jakamista: tuoreen kyselyn mukaan yli puolet asiakkaista kertoivat todennäköisemmin jakavansa tietojaan, jos he saisivat vastineeksi jotain – esimerkiksi alennuksia, kokovalikoimaneuvontaa tai personoituja tuotesuosituksia. (Amed ym. 2022, 98–102)

## *Muotikauppa suuntaa verkkoon yhä vahvemmin*

Muotikauppa menee verkkoon ja muuttaa muotoaan yhä nopeutuvalla vauhdilla. Muotikaupan valumista verkkoon on saatu todistaa jo muutaman vuoden ajan, mutta pandemia viimeisteli verkko-ostamisen räjähdysmäisen kasvun. (Fashion Finland 2022a) Suomen Tekstiili & Muoti uutisoi kesäkuussa 2022, että globaalista vaatekaupasta on tullut verkkokaupan suurin toimiala. Moni brändi näkee kasvupotentiaalia kansainvälisillä markkinoilla ja kansainvälinen verkkokauppa voi tarjota nopean reitin maailmalle. (Suomen Tekstiili & Muoti 2022a). Pandemia kiihdytti

## Vaatteiden ja jalkineiden verkkokaupan kasvu

2021

10,4%

2020

18,9%

kaupan siirtymistä verkkoon, mutta silti vuonna 2021 vaatteiden ja jalkineiden verkkokaupan kasvu hidastui 10,4 prosenttiin, kun vuonna 2020 verkkokauppa kasvoi 18,9 prosenttia. Vuonna 2021 suomalaiset ostivat vaatteita ja kenkiä ulkomaisista verkkokaupoista yli puolella miljardilla eurolla ja Suomesta verkon kautta 126 miljoonalla eurolla. Urheiluvälineiden ulkomainen verkkokauppa sen sijaan supistui lähes kymmenen prosenttia. (Muoti- ja urheilukauppa ry 2022a)

Verkkokauppapalautukset kuormittavat merkittävästi ympäristöä. Fashion Finlandin mukaan esimerkiksi Zalando postittaa päivässä puoli miljoonaa pakettia ja vastaanottaa 250 000 palautusta. (Fashion Finland 2022b) Postin vuonna 2019 tekemän verkkokaupan ympäristövaikutuksia koskevan selvityksen mukaan verkkokaupan kuljetusten päästöt eivät kuitenkaan merkittävästi eroa muusta kaupasta. Selvityksen mukaan tuotteiden kuljetusreitti valmistusmaasta Suomeen on pääpiirteissään samanlainen riippumatta siitä, ostaako kuluttaja tuotteen verkkokaupasta vai kivijalasta. (Jägerhorn 2019)

Lopulta tuotteiden palautukset vähintäänkin tuplaavat toimituksen päästöt. Myös toimitustavalla on väliä: pikatoimitus ulkomaisesta verkkokaupasta lentoteitse moninkertaistaa päästöt. (Eetti 2021) YLE:n Spotlight -dokumentin mukaan suomalaiset palauttavat joka kolmannen nettikaupasta ostamansa vaatteiden. Osa palautetuista tuotteista matkaa kolmannessa

## Mitä vähemmän palautat, sen halvemmalla voit ostaa.

maassa sijaitsevan lajittelukeskuksen kautta. Euroopassa verkkokauppaostoksia palautetaan vuosittain kolme miljardia. (YLE Spotlight 2021) VTT:n professori Ali Harlin povaa verkko-ostamisen murrosta. Harlinin mukaan nettikauppa täytyy keksiä vielä kerran uudelleen. Verkkokauppalautuksen hillitseminen olisi myös olisi myös taloudellisesti kannattavampaa, kuin edestakainen materiaalivirta. (YLE Tiedeykkönen 2022)

Suomen Tekstiilin & Muodin järjestämässä Digifoorumissa 15.6.2022 Leevi Parsama totesi puheenvuorossaan personoidun hinnoittelun parantavan vaatekaupan vastuullisuutta. Parsama ennakoii Zalando tuovan tämän tyyppisen hinnoittelun tulevaisuudessa osaksi verkkokauppaansa. Verkkokauppalautukset eivät kuitenkaan suuresta määrästä huolimatta ole Zalandoille ongelma. Parsaman mukaan palautukset ”sattuvat kilpailijoihin enemmän kuin heihin itseensä”, sillä Zalandon konsepti on rakennettu käsittelemään jatkuvaa palautusten tulvaa. Myös Parsama ennakoii tulevaisuuden verkkokaupassa pätevän säännön ”mitä vähemmän palautat, sen halvemmalla voit ostaa”. (Parsama 2022) Vastuullisuusongelmaa tällä tosin ei todennäköisesti ratkaista silloin, jos toimintamalli hillitsee palautusten määrää, mutta tarkoittaa samalla lukemattomien verkkokauppaostosten jäämistä käyttämättömiksi kuluttajien vaatekaappeihin.

Vastuullisten designtuotteiden verkkokauppa Weecos teetti vuonna 2020 laajan asiakastutkimuksen, jossa 98 prosenttia

vastanneista kertoi suosittlevansa Weecosta syynään se, että Weecos tekee selvitystyötä tuotteiden vastuullisuudesta asiakkaan puolesta. Weecosin verkkokaupassa on käytössä vastuullisuusleimat, joiden mukaan tuote voi olla esimerkiksi lähellä tuotettu, vegaaninen tai valmistettu sertifioituista materiaaleista. Leimojen perusteella asiakas voi arvioida, vastaako tuote hänen arvojaan. Weecosin toimitusjohtajan Hanna Lusilan mukaan jokainen merkki ylläpitää omaa kaappaansa, mikä tuo haasteita Weecosin verkkokaupan logistiikkaan lisäten esimerkiksi postituskuluja asiakkaalle. (Fashion Finland 2021) Myös vastuullisen muodin verkkokauppa Ivalolla on käytössään vastuullisen muodin viitekehys, jonka avulla se arvioi kauppapaikalle liittyvän brändin vastuullisuuden lähtötason, ja jonka avulla asiakkaat saavat läpinäkyvästi tietoa brändien vastuullisuudesta. (Ivalo.com)

Verkkokauppajätti Zalandon maajohtaja Toni Tervilän mukaan verkkokauppa toimii nykyisin alustana (platform), jolloin markkinapaikka itsessään muodostuu valikoimallaan ja runsaudellaan hakukoneeksi. Zalandon yrityksillä on käytössään Connected Retail Tool -selainpohjainen työkalu, jolla ne voivat hallinnoida tilauksia ja tuotteita. Zalandon Connected Retail -mallissa asiakas ostaa tuotteen Zalandoilta ja brändi toimittaa sen kivijalkamyymälästään asiakkaalle omissa pakkauksissaan. Zalando vastaa ostoksiin liittyvästä asiakaspalvelusta ja pitää toimintamallissa edelleen kiinni asiakaslupauksistaan: ilmaisista toimituksista ja palautuksista sekä 100 päivän palautusoikeudestaan. Brändiyrityksille koituvat kulut siis tässäkin mallissa yhä tuotteiden toimitukseen liittyen, jolloin Tervilän mukaan verkkokaupan ostotyökalujen kehitykselle on tarvetta.

## Kaikkikanavaisen strategian osa-alueita



Kestävyyden näkökulmasta Zalandon Connected Retail järkevöittää verkkokauppaliikennettä siinä suhteessa, että esimerkiksi Suomessa ostetut tuotteet voidaan lähettää Suomen sisällä, eikä niitä tarvitse lähettää aina Zalandon keskusvarastolta Saksasta asti. Zalandoissa kehitetään parhaillaan myös Click and Collect -toimintoa, jonka avulla asiakas voi ostaa tuotteen ja noutaa sen itse myymälästä. (Tervilä 2022) Zalando vaatii myös kumppaneiltaan sitoutumista Sustainable Apparel Coalition -järjestön (SAC) määrittelemiin vastuullisen toiminnan kriteereihin ja hyödyntää dataa kehitystyössään. Zalando, Sustainable Apparel Coalition (SAC) ja Higg Co ilmoittivat vuonna 2020 yhteistyöstään, jonka tavoitteena on nopeuttaa maailmanlaajuisen kestävä kehityksen standardin käyttöönottoa muotiteollisuudessa. Zalando on ensimmäinen vähittäismyyjä, joka käyttää SAC:n päivitettyä versiota Higg Brand & Retail -moduulista (*Higg BRM*) tehdäkseen kestäväyden arvioinnin pakolliseksi tuotemerkeille, jotka myyvät Zalandon alustalla. Osana tätä pyrkimystä koko toimialan laajuiseen muutokseen Zalando kerää vertailukelpoisia kestävyystietoja kumppanibrändeiltään ymmärtääkseen, missä alan haasteet ovat sekä yksilöllisesti että kollektiivisesti. Higg BRM -tiedot auttavat Zalandoa tunnistamaan trendejä ja tutkimaan, miten kehittää ratkaisuja merkityksellisten ja pysyvien parannusten aikaansaamiseksi yhteistyössä kumppanibrändiensä kanssa. (Sustainable Apparel Coalition 2020)

## *Kaikkikanavaisuus on muotialan nykyisyyttä*

Fashion Finlandin mukaan koronan myötä brändit ovat keskittyneet myymään tuotteitaan suoraan kuluttajille jälleenmyyntiään vähentäen. Tämän myötä yritysten tuleekin tuntea asiakkaansa entistä paremmin ja löytää uusia kanavia asiakkaiden tavoittamiseksi. (Fashion Finland 2022) Pandemian jälkimainingeissa yritysten jakelukanavat tulee kuitenkin jälleen uudelleenarvioida. Verkkokaupan kasvun normalisoituessa pandemia-aikaisen nousukautensa jälkeen, Direct-to-consumer-malli (D2C, eli myynti suoraan kuluttajille pääosin digitaalisesti) on kuitenkin alkanut vähetä. Pandemia-aikaisten liikkumisrajoitusten poistuttua ostajat ovat jälleen päässeet kauppoihin. Vaikka kuluttajat arvostavat yhä verkkokauppoja – erityisesti luksussektorilla, jossa D2C -malli ja kolmansien osapuolien alustojen ennakoidaan jatkossakin kasvavan – kaipaavat ostajat myös kivijalkamyymäläkokemuksia.

Kasvaakseen brändien täytyy todennäköisesti monipuolistaa kanavavalikoimaansa D2C:n ohella. (Amed ym. 2022) Monikanavaisuudella (multichannel) ja kaikkikanavaisuudella (omnichannel) asiakkaat voidaan tavoittaa monipuolisemmin. Monikanavaisuudella tarkoitetaan sitä, että potentiaalisten ja nykyisten asiakkaiden vuorovaikutus yrityksen kanssa mahdollistetaan useissa eri kanavissa. Tämä helpottaa ostamista ja tarjoaa asiakkaalle mahdollisuuden asioida siinä kanavassa, mikä hänelle tuntuu parhaimmalta.

Kaikkikanavaisuus puolestaan tarkoittaa yhtenäistä asiakaskokemusta kanavasta riippumatta. Se ei ole monikanavaisuutta eli saman sisällön viestimistä useassa kanavassa, vaan yhtenäistä viestintää kanavasta toiseen – digikanavista kivijalkamyymälään. Kaikkikanavaisuudella asiakkaalle tarjotaan ennen kaikkea integroitu ostokokemus. (Suomen digimarkkinointi 2022) Asiakas voi tehdä ostoksia hänelle sopivimmalla tavalla niin, että ostokokemus on saumaton. Kaikkikanavaisuus käsittää asiakkaan datan hallinnan ostopolun alkupisteestä päätepisteeseen saakka. Kivijalan ja verkkokaupan sekä ostopolun pirstoutuminen eri laitteille haastaa datanhallintaa. Tällöin asiakas, joka on tutustunut tuotteeseen ensin verkossa, mutta päättyy ostamaan sen kivijalasta, saa jatkuvasti ostamansa tuotteen kohdennettua mainontaa esimerkiksi sosiaalisessa mediassa, kun data kivijalan ostotapahtumasta ei siirry verkkoon.

Tämän päivän asiakkaat odottavat, että brändit ja vähittäiskauppiat nivovat digitaaliset ominaisuudet fyysisiin palveluihin, jollaisia ovat esimerkiksi mahdollisuus noutaa tai palauttaa verkkokaupan tilaukset myymälässä. Brändien tarjoama fyysinen läsnäolo on yhä tärkeämpää ja innovatiiviset myymälämuodot ovat välttämättömiä. (Amid ym. 2022, 72) Kaikkikanavaisuus on muotialalla jo nykyisyyttä esimerkiksi digitaalisten showroomien ja digitaalisuuden ja kivijalkamyymälän yhdistävien konseptien muodossa.

Tommy Hilfiger perusti jo vuonna 2015 maailman ensimmäisen digitaalisen showroominsa. (Tommy Hilfiger 2017) Pandemian myötä brändi suunnitteli kokemuksen uudelleen matkuskieltojen keskellä muuttamalla aiemman fyysisessä myymälässä toimineen digitaalisen showroominsa täysin virtuaaliseksi. (Binns 2021) Lontoolainen muotikauppa Browns puolestaan digitalisoi ahkerasti myymälöitään. (Fashion Finland 2021a) Brownsin tavoitteena



on digitalisoida luksuskauppaa ja luoda tulevaisuuden muotikaupasta yhdistelmä teknologiaa, kosketusnäyttöjä, älypelejä ja interaktiivisuutta. Asiakkaat voivat sovelluksen kautta varata henkilökohtaisia shoppailuaikoja, etsiä tuotteita ennakkoon, lisätä ne toivelistalleen ja jakaa ne virtuaalisesti henkilökohtaisen ostoneuvojan kanssa, jolla on pääsy asiakkaiden profiileihin. Näin myyjät näkevät asiakkaiden tuotehaut ja mieltymykset voidakseen antaa personoituja suosituksia. Konseptissa kivijalkamyymälä yhdistyy saumattomasti digitaalisuuteen: liikkeen virtuaalisilla kosketusnäytöillä voi sovittaa digitaalisesti ylleen sellaisia asuja, joita ei ole vielä myymälässä. Brownsin omistava muodin verkkokauppa Farfetch on aiemmin tehnyt yhteistyötä muun muassa Chanelin kanssa kivijalkamyymälöihin tuotujen älypeliin ja teknologiaa hyödyntävien sovitustilojen muodossa. (Fashion Finland 2021b)

## *Verkkokaupan työkalut ja virtuaalinen sovittaminen*

Tutkimus- ja konsultointiyritys Gartnerin IT-strategioihin erikoistuneen konsultin Marjukka Muukkosen mukaan Best Fit -teknologia on yksi suurimmista teknologiatrendeistä muotialalla. Jotkut verkkokaupat ovat lisänneet sivuilleen lomakkeen tai käyttäjälle mahdollisuuden ottaa ja lisätä kuva itsestään, jotta yritykset pystyvät suosittelemaan oikean kokoista tai oikeanmallista vaatetta. Tämän tyyppistä dataa ei kuitenkaan toistaiseksi ole laajamittaisesti käytetty ja tällaisilla parametreillä yritykset pystyvät optimoimaan toimintaansa. Muukkosen mukaan on ennakoitu, että vuoteen 2025 mennessä eurooppalaiset ja

amerikkalaiset isot vaatealan yritykset ovat pystyneet vähentämään 30 prosenttia valikoimastaan Best Fit -teknologian tarjoaman datan ja sen avulla tapahtuneen valikoiman optimoinnin perusteella. (Muukkonen 2022)

Virtuaalinen sovittaminen on tehnyt tuloaan jonkin aikaa. Virtuaalisovittamisessa voidaan hyödyntää useita eri teknologioita, kuten lisättyä todellisuutta eli AR –teknologiaa (Augmented Reality) ja tekoälyä, jota voidaan käyttää hahmontunnistukseen tavoitteena mahdollisimman tarkka malli käyttäjän kehosta. Tässä tapauksessa voidaan puhua esimerkiksi digitaalisesta mittaamisesta, jolloin tekoälyalgoritmia hyödyntämällä käyttäjälle voidaan tarjota sopivia ehdotuksia esimerkiksi vaatteen koon osalta. Perinteisesti virtuaalisovittamisella tarkoitetaan sitä, kun käyttäjän mittojen avulla voidaan luoda käyttäjästä mahdollisimman todenmukainen 3D-malli tähän kehitettyjen ohjelmistojen avulla. 3D-avattaren päälle voidaan sovittaa vaatteita tai muita puettavia tuotteita. (Berg & Saari 2022)

Virtuaalisovittamisen yleistymisen ennakoinnissa on kuitenkin huomioitava inhimilliset tekijät, kuten ihmisten suhtautuminen oman vartalonsa kuvaamiseen. Muodin ja vaatteiden hankinta on perinteisesti perustunut ajatukseen ”fantasiaminästä”, joka ei aina kohtaa asiakkaan todellisen minän kanssa. Virtuaalimaailmaan siirryttäessä oman vartalon näkeminen avattarella voi herättää ristiriitaisia tunteita. Nämä tunteet on huomioitava, ja on muistettava, että edistyksellisistä digitaalisista ratkaisuksista huolimatta inhimillisyys kulkee digitalisaation kehityksen kanssa käsikädessä.

*Alan  
tulevaisuuden  
näkymät*

03

## *Ostamisen immersivisyys viitoittaa tietä digitaaliselle muodille*

Pukeutumiseen liittyvät makuaistia lukuun ottamatta kaikki muut aistimme. Vaatteet nähdään kokemuksellisenä kulutushyödykkeenä, jotka usein ostetaan hetken mielifooteesta ja niiden ostamiseen liittyy olennaisesti sosiaalisuus ja viihdyttävyyys. (Harlin ym. 2021)

Suomen Tekstiilin ja Muodin Digifoorumissa kesäkuussa 2022 Leevi Parsama listasi kivijalkamyymälän vahvuuksiksi persoonan, sovittamisen, hypistelyn, sosiaalisuuden ja elämyksellisyyden. Parsaman mukaan asiakaskokemus on kaiken keskiössä myös digitaalisissa ympäristöissä. Tämän päivän kaupankäynnissä korostuvat elämyksellisyys, kokemuksellisuus ja palvelu – ”pelkkä alennusprosentti ei enää riitä”. (Parsama 2022).

Haptisuuden ja kokemuksellisuuden lisääminen vaatteiden digitaalisessa myynnissä on siis olennaista. Liikkuva kuva kasvattaa suosiotaan sosiaalisessa mediassa, mainoksissa, sivustoilla, blogeissa ja verkkokaupassa. Verkkokaupan design-trendeistä liikkuvan kuvan siirtyminen verkkokauppoihin on kuitenkin vielä lapsenkengissä. Liikkuva kuva voi olla videon lisäksi nykyisin paljon muutakin, esimerkiksi GIF-animaatiota, 360-kuvia ja staattisen kuvan liikuttamista. Datankehityksen myötä liikkuvan kuvan käyttötarkoituksena on kävijäliikenteen ohjaaminen oikeaan suuntaan verkkosivuilla tai -kaupassa. Erilaisilla käyttöliittymää sujuvoittavilla toiminnoilla asiakasta voidaan siis ohjailta ja toisaalta lisätä sivustokäynnin elämyksellisyyttä tai parantaa asiakaskokemusta. (Moilanen 2019)

Immersiivisyyttä, eli elämyksellisyyttä, pystytään luomaan myös laajennetun todellisuuden (*XR, Extended Reality*) avulla. Tähän lukeutuu virtuaalinen todellisuus (VR), lisätty todellisuus (AR), haptisuus, hologrammit ja yhä laajeneva kirjo immersiiivisyyden työkaluja, joiden avulla voidaan tehostaa aistejamme. Lopputuloksena syntyy intuitiivisempi suhde todellisuuden ja virtuaalisten maailmojen välille. (Hännikäinen 2022)

Fashion Finlandin mukaan tulevaisuuden kaupankäynnin trendeissä keskeisenä kenttänä tulee toimimaan metaversumi. Vuoden 2021 loppupuolella Facebook muutti nimensä Metaksi. Metan visiona on rakentaa metaversumi, eli digitaalisuuden ja tosielämän saumaton yhteensulautuminen, jonka keskiössä ovat virtuaalitodellisuuden työkalut. Metaversumin toteutumisen on ennustettu vievän vuosia, tai jopa vuosikymmeniä. Kehitys voi kuitenkin olla myös ennustettua nopeampaa, sillä Facebookin tilastojen mukaan sen työkaluilla tehdään jo nyt 80 miljardia lisättyyn todellisuuteen perustuvaa toimintoa kuukaudessa. Tällaisia ovat esimerkiksi paljon suosiota saavuttaneet filtrit. Mikäli metaversio toteutuu suunnitellusti, Fashion Finland ennakoii sen muuttavan kauppaa merkittävästi muun muassa arkipäiväistämällä virtuaaliset tuotteet ja showroomit hyvinkin nopeasti. (Fashion Finland 2022)

Myös State of Fashion 2022 -raportissa todetaan, että nuoria kuluttajia tavoittelevien muotibrändien pitäisi tutustua metaversumin ja pelialan mahdollisuuksiin, esimerkiksi digimuotiin ja virtuaalivaatteisiin, uusina yhteisöllisyyden rakentamisen ja kaupankäynnin muotoina. Etenkin Z-sukupolven edustajat käyttävät valtavasti aikaa videopeleihin. (Suomen Tekstiili ja Muoti 2021b) Tämän myötä myös digitaalinen muoti on ottanut

**Siinä missä fyysisen maailman muotibrändin tulee tuottaa uusia vaatteita käyttäjille, ovat asiat digitaalisessa maailmassa toisin.**

harppauksia valtavirtaistumisen suhteen. Digitaalisella muodilla tarkoitetaan virtuaalisessa muodossa olevia vaatekappaleita, jotka useimmiten ovat olemassa nimenomaan ainoastaan digitaalisessa olomuodossa. Tällaisia hyperrealistisia 3D-animoituja vaatteita käytetään virtuaalimaailmoissa ja niiden materiaalit, struktuurit, saumat ja ompeleet on suunniteltu ja animoitu tarkasti (Suomen Tekstiili ja Muoti 2021c).

Virtuaalivaatteita on videopeleissä hyödynnetty jo parin vuosikymmenen ajan, mutta muotialalla digitaaliset vaatteet ovat vielä verrattain uutta. Vuonna 2018 perustetun maailman ensimmäisen digitaalisen muotitalon, The Fabricantin perustaja Kerry Murphy povaa digitaalisuuden mullistavan käsityksiä tulevaisuuden muodista siten, että digitaalinen muoti siirtyy esimerkiksi käyttäjän itselleen luoman avattarin käyttöön erilaisille somealustoille. Murphy luottaa digitaalisen muodin vastaavan hyvin erityisesti ylituotannon haasteisiin: siinä missä fyysisen maailman muotibrändin tulee tuottaa uusia vaatteita kaikille käyttäjille, ovat asiat digitaalisessa maailmassa toisin. (Mankkinen 2021)

Digitaalisesta 3D-vaatteesta voi tehdä myös lisätyn todellisuuden AR-filttereitä (*Augmented Reality filter*), jotka mahdollistavat digitaalisten vaatteiden sovittamisen. (Suomen Tekstiili ja Muoti 2021c) Muun muassa Louis Vuitton ja Amazon hyödyntävät verkkokaupassaan tällaisia virtuaalisen sovittamisen työkaluja. Louis Vuittonin Virtual Try-on-palvelu tarjoaa aurinkolasien

virtuaalisovittamista ja Amazonin puolestaan kenkien sovittamista visuaalisesti puhelimen filtterin läpi. (Hännikäinen 2022) Myös Dior on hyödyntänyt AR-teknologiaa tarjoamalla Virtual Try-on-palvelua sosiaalisen median sovelluksessa Snapchatissa. Snapchatin käyttäjän tarvitsee vain napsauttaa tai skannata QR-koodia sovelluksesta, valita kokeiltavien kenkien malli ja kameran kautta sovellus visualisoi kengät käyttäjälle. Kengät voi myös tilata suoraan joko sovelluksen kautta tai Diorin nettisivuilta. (Fashion Network 2020) Filtteriteknologian ollessa olemassa ja jo hyvin laajasti käytössä eri sosiaalisen median alustoilla, ennakoidaan sen leviävän luksusmuotitalojen ja muiden suuryhtiöiden käytöstä myös alan pienemmille toimijoille.

Metaversumin osalta voidaan pohtia, miten muotia on mahdollista tuoda virtuaalitodellisuuteen ja missä muodossa. Isot toimijat vielä hakevat toimintatapaa, jolla saavuttaa liiketoiminnallista hyötyä metaversumissa. Tästä yksi esimerkki on virtuaalivaatteiden myynti. Virtuaalivaatteiden ansaintalogiikkaa puoltaa se, että yritys voi luoda yhden vaateen ja monistaa sitä myyntiin yhä uudestaan ja uudestaan. (Muukkonen 2022)

Balenciaga on Pradan ja Thom Brownen ohella ensimmäisten joukossa myymässä digitaalista muotia uudessa Metan luomassa kaupassa, josta ihmiset voivat ostaa vaatteita avattarilleen Instagram-, Facebook- ja Messenger- alustoilla. Metan toimitusjohtaja Mark Zuckerbergin mukaan tavoitteena on luoda kaikkien ulottuvilla oleva markkinapaikka, jossa luovat ihmiset voivat suunnitella vaatteita ja myydä niitä. Nuorempien sukupolvien oletetaan haluavan ilmaista itseään sekä fyysisessä että digitaalisessa maailmassa. Direct-to-avatarin, eli tuotteiden myynnin suoraan kuluttajien luomille avattarille, ennakoidaan

olevan tulevaisuudessa muotibrändeille tärkeää. (McDowell 2022) Muotibrändit havittelevat tällä hetkellä osaansa digitaalisista pelimaailmoista ja esimerkiksi Gucci on myynyt digitaalisia asusteitaan Roblox -verkkopelimaailmassa. (Suomen Tekstiili ja Muoti 2021c)

Direct-to-Avatarin (D2A) katsotaan olevan yksi Direct-to-Consumer-käsitteen (D2C) malli, koska kuluttajat tekevät päätöksiä omien avattariensa osalta. Koska avattaret eivät ole tuntevia, itsenäisiä olentoja, ei ole olemassa sellaista asiaa kuin myyminen digitaaliselle itselle erillään analogisesta itsestä. D2A-mallia pidetään kuitenkin vielä D2C-mallista erillisenä, koska digitaalisen tuotteen toimittamisen logistiikka on paljon yksinkertaisempaa kuin fyysisen tuotteen lähettäminen postitse. (McDowell 2019)

Parhaimmillaan digitaalinen muoti voi tynnyttää muodinjanoisten sosiaalisen median käyttäjien uutuudentarvetta ja näin ollen vähentää muun muassa pikamuodin kulutusta. Esimerkiksi Dressx -verkkokauppa myy valokuvan päälle puettavia digitaalisia vaatteita ja tarjoaa myös joitain ilmaisia kokeiluvaatekappaleita. Dressx:n visiona on jakaa fyysisen muodin luomaa kauneutta ja innostusta digitaalisen muodin kautta. Verkkokauppa kertoo pyrkivänsä tämänhetkisessä kehityksensä vaiheessa osoittamaan, että jotkin vaatteet voivat olla olemassa vain digitaalisina versioina. (Dressx 2022) Digitaalinen muoti ja metaversumi tarjoavat uudenlaisia tapoja myydä kuluttajille digitaalisia hyödykkeitä useilla eri alustoilla. Jo nyt viidesosa Robloxin pelaajista päivittää avattariaan päivittäin puhtaasti itseilmaisun vuoksi, vaikka ne eivät tarjoa erityisiä lisäominaisuuksia pelillisesti. (McDowell 2022)





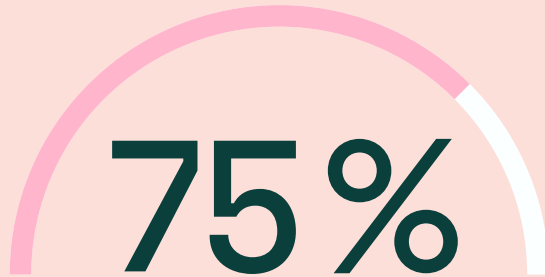
KUVA 2. Kun Facebook muutti nimensä Metaksi lokakuussa 2021, Meta twiittasi Balenciagalle: "Hei @Balenciaga, mikä on pukukoodi metaversumissa?". Kuvakaappaus Twitteristä.

Kannattaako siis myös pienten suomalaisten muotiyri-tysten rynnätä metaversumiin? Gartnerin IT-strategiakonsultin Marjukka Muukkosen mukaan tämän ei tässä kohtaa tulisi olla pienten yritysten prioriteetti. Pieni yritys, joka kenties kamppailee kassanhallinnan kanssa ja haluaa toimia varman päälle, voi Muukkosen mukaan hyvin noudattaa fast-follower-strategiaa, eli seurata ensin mitä muut toimijat tekevät ja mihin suuntaan ilmiöt kehittyvät. Muukkonen kuitenkin korostaa, että ilmiöiden kehittymisestä on yritysten syytä olla tietoinen. (Muukkonen 2022)

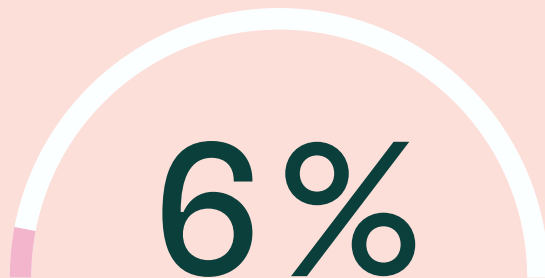
## *Kokonaisvaltainen digitaalisuus on muotialan kaupankäynnin tulevaisuutta*

Suomen Tekstiili ja Muoti toteutti syyskuussa 2022 jäsenyrityksilleen digitalisaatiota koskevan kyselyn selvittääkseen jäsenyritystensä toiveita, tarpeita ja asemoitumista digitalisointikehityksessä. Yritykset tavoittelevat digitalisaation avulla liiketoiminnan kasvua ja tehostamista. Kyselyn perusteella 63 prosenttia yrityksistä seuraa kehitystään ja kertoo hyödyntävänsä seurantaa omassa liiketoiminnassaan. 23 prosenttia mukautuu kehitykseen, 8 prosenttia mieltää itsensä digitalisaation edelläkävijäksi ja 6 prosenttia ei pidä digikehitystä merkityksellisenä liiketoiminnalleen. Digitalisaatiolla koetaan olevan myös strateginen merkitys: 75 prosenttia vastaajista kertoo huomioineensa

### Suomen Tekstiili & Muoti ry:n jäsenyrityksistä



on huomioinut digitalisaation liiketoimintastrategiassaan



on laatinut erillisen digistrategian

digitalisaation osana liiketoimintastrategiaansa. Vain kuudella prosentilla on laadittu erillinen digistrategia. (Suomen Tekstiili & Muoti 2022c)

Business Finlandin ohjelmajohtajan Aija Kalanderin mukaan teknologioiden yleistyminen kaupan alalla tulee olemaan globaalin pandemian näkyvimpiä vaikutuksia. Viitaten globaalin markkina- ja kuluttaja-analyysiyritys Euromonitor Internationalin ennusteisiin, teknologioiden kasvun myötä niitä voidaan käyttää asiakaskokemuksen parantamiseen ja koko kaupan elinkaaren tehostamiseen. Kalanderin mukaan nyt investoidaan teknologioihin, jotka parantavat verkkosivustojen suorituskykyä sekä tehostavat hakutoimintoja, asiakkaiden sitouttamista ja toimitusketjuja. Lisätyn tai virtuaalitodellisuuden hyödyntämisen Euromonitor ei arvioi yleistyvän merkittävästi vielä seuraavan viiden vuoden aikana. Applen virtuaalilasien odotettiin tulevan markkinoille jo vuoden 2022 puolivälissä, mutta lisätyn todellisuuden laseja saadaan näillä näkymin odottaa vuoteen 2025. (Kalandar, Fashion Finland 2022)

Muotialan tulee digitalisoitua seuraavan vuosikymmenen aikana sekä selviytyäkseen että kukoistaakseen. Silti vain harvat suurista muotibrändeistä ovat täysin digitalisoineet arvoketjunsa suunnittelusta myyntiin. Vastatakseen digitaalisen kaupankäynnin haasteeseen ja hyödyntääkseen sen tarjoamat mahdollisuudet muotialan yritysten on muututtava alusta loppuun. Tämä

vaikuttaa arvoketjun jokaisessa vaiheessa tehtävään työhön aina suunnittelusta alkaen. Kokonaisvaltainen digitaalinen muutos on tehokkain tapa vastata muotialan yritysten tärkeimpiin prioriteetteihin tulevina vuosina. (Hämmerle ym. 2020)

Fashion Finlandin mukaan digitaalisten palveluiden kehittämisen katsotaan olevan edellytys myös suomalaisten muotiyritysten menestykselle ja kasvulle. (Fashion Finland 2021) Myös Murphy peräänkuuluttaa, että muotialan yritysten tulisi jo alkaa varautua digitaalisen muodin kasvuun esimerkiksi digitalisoimalla mallikappaletuotantoaan. Hän huomauttaa, että tämä voi olla tärkeä askel siinä vaiheessa, kun digitaalinen muoti ottaa nopeita harppauksia valtavirtaistuessaan. Kun tuote on kertaalleen mallinnettu digitaalisesti, on se helppo skaalata digitaalisessa muodossa esille useille eri showroomeille. Tämä säästää huomattavasti resursseja ja luonnonvaroja, sekä antaa yritykselle mahdollisuuden myydä tuotettaan tulevaisuudessa myös digitaalisesti. (Murphy 2022)

Digitalisoituminen hyödyttää laaja-alaisesti sekä yrityksen vastuullisuuspyrkimyksiä että tuotteiden markkinointia ja myyntiä. Boston Consulting Groupin (BCG) mukaan yritysten tulisi pyrkiä digitalisoitumisellaan luomaan pitkän aikavälin arvoa ennemmin, kuin tähdätä lyhyen aikavälin säästöihin. BCG:n mukaan yksi digitaalisen transformaation tärkeimmistä eduista on, että yritykset voivat vähentää fyysisten mallikappaleiden määrää jopa 70 prosenttia, mikä auttaa varaamaan tehdaskapasiteettia valmiille tuotteille ja pienentää alan ympäristöjalanjälkeä. Digitaalisuus voidaan nähdä 3D-suunnittelun lisäksi myös toisenlaisena suunnittelun työkaluna: asiakaslähtöisyyden ollessa suunnittelun keskiössä, digitaalinen teknologia auttaa tuomaan kuluttajan lähemmäs suunnittelijaa. Digitaalisuuden avulla suunnittelijoilla on käytössään dataa suunnittelunsa

tueksi. (Hämmerle ym. 2020) Suomen Tekstiilin ja Muodin järjestämässä marraskuun Digiforumissa Nosh Companyn toimitusjohtaja Hanna Rannila kertoi yrityksen panostaneen määrätietoisesti data-arkkitehtuuriin ja datan hyödyntämisen mahdollistaviin järjestelmiin. Rannilan mukaan tämä mahdollistaa muun muassa valikoiman sekä liiketoiminnan ohjauksen. Dataa hyödynnetään näin ollen Noshilla myös luovassa työskentelyssä suunnittelun tukena. (Rannila 2022)

Kansainvälisesti tunnetuista muotialan yrityksistä Tommy Hilfiger on jo ilmoittanut aloittaneensa digitaalisuuden ja 3D-mallinnuksen hyödyntämisen kaikessa suunnittelussaan, mallikappaleprosesseissaan ja tuotteidensa B2B-myyntissä. Pysyvä suuri uudistus otettiin käyttöön vuoden 2022 kevätmalliston suunnittelussa, tuotannossa ja myyntiprosessissa. (McDowell 2019) Teknologian kehittämisen ja käyttöönoton taustalla on myös tässä tapauksessa mahdollisuus myydä digitaalisia vaatteita kuluttajien avattarille. Hilfiger tarjoaakin kuluttaja-asiakkailleen mahdollisuutta ostaa sekä fyysisen asun että digitaalisen version puettavaksi avattarille.

Tommy Hilfiger on todennut muutoksestaan seuraavasti: *”Elämme tällä hetkellä kahden todellisuuden rajapinnalla, jossa fyysinen ja virtuaalinen maailmamme sulautuvat yhdeksi. Tommy Hilfiger herättää virtuaalimaailman henkiin korkealaatuisella muodolla, johon avatarisi ja sinä voitte pukeutua.”* (Iris 2022) Mutta millaisiin digitaalisiin ratkaisuihin kuluttajat ovat valmiita? Metaversumi, henkilökohtainen avatar, oman kehon digitaalinen kaksonen tai virtuaalisen identiteetin ja sen hallinnan tulevaisuudet voivat kuulostaa kaukaisilta ja pelottaviltakin erityisesti tietosuojan ja yksityisyyden näkökulmasta, erityisesti vanhemmalle sukupolvelle.

Digitaalinen siirtymä pyrkii kuitenkin tavoittelemaan nuorta sukupolvea. Tommy Hilfiger kertoo tavoittelevansa nuorta sukupolvea, joka todennäköisemmin pelaa pelejä, ja luottaa heidän uskollisuuteensa kumppanina digitaalisessa ympäristössä. (Iris 2022) Myös Kerry Murphy huomauttaa nuoren sukupolven olevan avainasemassa digitaalisen muodin valtavirtaistumisessa. Vaikka perinteisesti ajatellaan vaatteiden oston edellyttävän tuotteiden fyysistä hypistelyä ja sovittamista, Murphyn mukaan diginatiivi sukupolvi kokee vaatteiden kuluttamisen tässä suhteessa eri tavoin. Hän uskoo sukupolvellisen muutoksen olevan tarpeeksi vahva mahdollistamaan digitaalisen muodin murroksen. (Murphy 2022)

## *Digitaalisuus apuna tuote-elinkaaren jäljitettävyydessä ja hallinnassa*

Vastuullisuus on listattu megatrendiksi ja yrityksille sen katsotaan olevan tämän päivän menestyksen edellytys ja elinehto. Vastuullisuuden konkretisoituminen on kuitenkin yhä haasteellista erityisesti sen mittaamisen ja seurannan näkökulmasta. Ei ole vielä täysin yksiselitteistä ymmärrystä siitä, millaisina numeroina tuotteen vastuullisuutta tulisi mitata. Erityisesti hiilidioksidipäästöjen raportoinnin osalta ratkaisuja on toki jo olemassa, mutta vaateen tuotantoketjujen ollessa äärimmäisen kompleksisia, vaaditaan luotettavan vastuullisuustiedon datanhallintaan järeämpiä keinoja. (Muukkonen 2022)

## **Digitalisoinnilla on suuri vaikutus läpinäkyvyyden varmistamiseksi aina tuottajalta asiakkaalle.**

Digitalisoinnilla on suuri vaikutus läpinäkyvyyden varmistamiseksi aina tuottajalta asiakkaalle saakka. Koko arvoketjun kattava tekoäly auttaa ennakoimaan ja parantamaan asiakkaan kokemusta. VTT:n professori Ali Harlinin mukaan Suomella on käytössään tarvittava avainosaaminen, joka avaa ovet myös kansainväliseen yhteistyöhön. Tätä osaamista on muun muassa suunnittelu, kuvantaminen, digitalisoituminen ja robotiikka sekä liiketoimintamallit. (Harlin 2021)

Tekstiili- ja vaatetusalan globaalien toimintaketjujen läpinäkyvyys voi toteutua esimerkiksi lohkoketjuteknologian avulla. Lohkoketjut koostuvat internetissä käytettävistä tiedonvälitysprotokollista, ohjelmointikielistä, vertaisverkkoteknologiasta ja julkiseen avaimen perustuvasta salausmenetelmästä. Lohkoketjujen keskeinen ominaisuus on, että niiden avulla toteutettu vaihdanta tai sopimukset dokumentoituvat useisiin toisistaan riippumattomiin paikkoihin, jolloin tietoa on käytännössä mahdotonta jälkikäteen huomaamattomasti muuttaa tai väärentää. (Rahkola 2019, 5)

Maailman talousfoorumin ennusteen mukaan 10 prosenttia maailman bruttokansantuotteesta on sidoksissa lohkoketjuteknologioihin vuonna 2027. Lohkoketjuteknologian etuina ovat luotettavuus ja tiedon hajauttaminen. Omistajuussuhteita voi lohkoketjujen avulla vaihtaa ja osoittaa esimerkiksi taiteen omistuksessa. (Tiedeykkönen 2020)

NFT (non-fungible token) on digitaalinen aitoustopidustus, jossa digitaalisen tuotteen omistaja merkitään lohkoketjuun. Kuten fyysisessä taiteessa, teos on kopioitavissa, mutta vain alkuperäinen uniikki teos on arvokas. Sitä voi myydä eteenpäin, ja omistajien nimet jäävät näkymään lohkoketjuun. Arvo määräytyy kysynnän mukaan. (Suomen Tekstiili ja Muoti 2021c) NFT luo Kerry Murphyn mukaan mahdollisuuksia myös brändien tarinallistamiseen ja tuotteiden arvon lisäämiseen. NFT:n avulla tieto digitaalisen vaatteiden edellisestä omistajasta ja käyttökohteesta kulkee vaatteiden mukana. NFT mahdollistaa myös digitaalisten kaksosten (Digital twins) luomisen. Kerry Murphyn mukaan digitaalisen kaksosten avulla vaatteiden matkaa olisi helpompi jäljittää. (Murphy 2022) Digitaalisella kaksosella tarkoitetaan esineiden internetissä palvelimella tai pilvessä olevaa anturin tai sensorin digitaalista vastinetta. (Wikipedia) Esimerkiksi vaatteiden kohdalla digitaalinen kaksoinen tarkoittaa fyysisen vaatteiden digitaalista versiota.

YLE:n Tiedeykkönen Podcastissa Ali Harlin toteaa digitaalisuuden liittyvän myös tekstiilien kierrätykseen, sillä digitaalisuuden myötä tiedossa on jokaisen tuotantoerän historia. Digitaalisuuden avulla pystytään varmistumaan siitä, kuinka paljon siihen on käytetty tuotantoresursseja tai energiaa eri vaiheissa, kuten kuljetuksessa ja koneiden käsittelyssä. Sen avulla voidaan myös antaa sertifikaatti siitä, mikä vaikutus tuotannolla on, eli esimerkiksi siitä, kuinka paljon säästetään kierrätysprosessissa verrattuna neitseellisen materiaalin prosessiin. (Tiedeykkönen 2022)



”

*Nykyisen bisnesmallin sekä halpa- ja kertakäyttömuodin akilleenkantapää on, että yritetään puskea tavaraa ihmisille.*

*Sen sijaan pitäisi saada ihmisiltä sitoumus siitä, että he haluavat jotain ja valmistetaan vain siihen tarpeeseen.*

Ali Harlin YLE:n Tiedeykkönen Podcastissa

## **Digitaalisen tuotepassin sisältö liittyy tuotteen alkuperätiedon säilymiseen vaatteessa sen elinkaaren ajan.**

Suomen Tekstiili & Muoti ry ja Teknologiateollisuus ry käynnistivät vuonna 2021 hankkeen, jonka tavoitteena on luoda eri toimialoja ja arvoketjuja palveleva digitaalisen tuotepassin konsepti. Kehitteillä olevan digitaalisen tuotepassin sisältö liittyy tuotteen alkuperätiedon kulkeutumiseen ja säilymiseen vaatteessa sen elinkaaren ajan. Kuluttajat ja yritysten asiakkaat kaipaavat yhä enemmän tietoa tuotteista ja niiden alkuperästä. Lisäksi tietoa tuotteiden sisältämisestä kemikaaleista tarvitaan tuotteiden elinkaaren loppuvaiheessa turvallisten kierrätysvaihtoehtojen löytämiseksi. Digitaalisen tuotepassin kehittämistä on esitetty keinona tuotetiedon keräämiseen ja sen kulkemiseen läpi tuotteiden arvoketjun. (Lévon 2021)

Digitaalisuudella on suuri rooli vastuullisuuden ja kiertotalouden toteutumisessa vaatealan tuotannon arvoketjun hallinnan ja läpinäkyvyyden kannalta. Digitaalinen tuotepassi pyrkii vastaamaan EU Green Deal -ohjelman tavoitteisiin, sekä keväällä 2022 julkaistun EU:n tekstiilistrategian asettamiin säädöksiin. Digitaalinen tuotepassi voi tarjota yhdenmukaisen ja resurssitehokkaan tavan tuotetiedon vaatimuksiin. (Markkula 2022) Tällä on suuret vaikutukset paitsi vastuullisuusviestinnän, tuotetiedon, lajittelun ja kierrätyksen kannalta, mutta myös verkokaupan ja tuotteen myynnin kannalta. Mitä tarkemmin tuotteesta saadaan tietoa välitettyä jo ostovaiheessa, sen paremmin pystytään kohdentamaan oikeita tuotteita niitä tarvitseville asiakkaille. (Lévon 2021)

*Lopuksi*

04

## Huomioitavaa digitaalisen siirtymän kynnyksellä

VTT:n vuoden 2022 Megatrendit -raportissa listattujen seitsemän megatrendin joukossa toisena on esitelty digitaalisen talouden muotoutuvan tulevaisuuden normiksi. Digitaalisten teknologioiden ennakoitaan kiihdyttävän uusien taloudellisen ja teollisuuden normeja vaikuttaen kaikkiin yhteiskunnan osiin. Teknologioiden ennakoitaan lisäävän tuottavuutta ja datan oletetaan olevan keskeinen elementti digitaalisessa taloudessa. Digitaalisen talouden keskeisimpänä seikkana on se, kuka hallinnoi dataa, teknologioita ja alustoja, kuinka turvallisia ne ovat ja kuka päättää, mitä sisältöä meille näytetään tai ei näytetä. (Kovanen ym. 2022) Digitaalisen talouden myötä myös yritykset ovat entistä alttiimpia kyberhyökkäyksille ja datan väärinkäytölle. Yritysten tuleekin huolehtia kyberturvastaan (*Cyber Resilience*) ja myös muotialan on investoitava digiturvaan. (Suomen Tekstiili ja Muoti 2021b)

Yksi ratkaiseva kysymys on myös digitalisaation myötä lisääntyvät kasvihuonepäästöt. Vaikka yksittäiseen internet-hakuun tai sähköpostiviestiin kuluva energia on pieni, käyttää noin 53,6 prosenttia maailman väestöstä nykyään Internetiä. Joidenkin arvioiden mukaan laitteiden, internetin ja niitä tukevien järjestelmien hiilijalanjälki aiheuttaa noin 3,7 prosenttia maailman kasvihuonepäästöistä. Näiden päästöjen ennustetaan kaksinkertaistuvan vuoteen 2025 mennessä. Tieto- ja viestintäteknologian (ICT) arvioidaan kuluttavan jopa kymmenesosan maailman sähköstä ja näin ollen sen hiilijalanjälki on

suurempi kuin lentoliikenteen. ICT:n avulla voidaan kuitenkin myös hillitä ilmastonmuutosta muun muassa älykkäiden järjestelmien tehostaessa teollisuuden prosesseja. (Aalto-yliopisto 2021)

Hiilidioksidipäästöjä syntyy yhä enemmän esimerkiksi mobiilisovellusten käytöstä, sillä älypuhelinien alati kasvava osuus on jo yli puolet internetin verkkoliikenteestä. Ekologisen ohjelmistokehityksen avulla voidaan tavoitella mahdollisimman energiataloudellisia sovelluksia. (Heikkilä & Salonen 2021) Vaateteollisuuden tiedetään tuottavan enemmän päästöjä, kuin laiva- ja lentoliikenteen yhteensä. (Ellen MacArthur 2017) Siksi digisiirtymän tiimellyksessä on toimialalla kiinnitettävä erityistä huomiota sen tuottamiin ympäristövaikutuksiin. ICT:n avulla ympäristökuormaa voidaan laskea uusien toimintojen ja toimintamallien myötä.

Uhkakuvia muotialan digitaalisuuden myötä tuo myös digitalisaation kiihdyttämä nopeuden sykli. Yle uutisoi maaliskuussa 2022 verkkokauppa Sheinistä, joka on tavoittanut runsain määrin myös suomalaisia nuoria kuluttajia. (Taussi 2022) Ultrapikamuoti, joka Sheinin tapauksessa perustuu vastuullisena pidettyyn ennakkotilauksen malliin, ei kuitenkaan ole vastaus vastuullisuusongelmaan, sillä kestävyiden ja vastuullisuuden näkökulmasta kulutusta tulee ennen kaikkea vähentää. Marraskuussa 2022 Digital & Sustainable Fashion Showroom -hankkeen ohjausryhmän kokouksessa järjestetyssä työpajassa esiin nousi myös ajatus digitaalisen pikamuodin synnystä. Digitaalinen muoti luo nimittäin myös mahdollisuuksia pika- ja ultrapikamuodin käynnistämille yhä nopeutuville sykleille. Euroopan Unionin laatiman tekstiilistrategian myötä pikamuoti voi kuitenkin tulevaisuudessa olla historiaa (Frilander 2022). Jäämme siis odottamaan, astuuko digitaalinen muoti pikamuodin saappaisiin ja mihin suuntaan muotialan syklit kehittyvät globaalien muutosten myötä.

”

*Jää nähtäväksi, astuuko digitaalinen muoti pikamuodin saappaisiin ja mihin suuntaan muotialan syklit kehittyvät globaalien muutosten myötä.*

Annariina Ruokamo

# Lähteet

Aalto-yliopisto. Digipalveluiden hiilijalanjälki on suurempi kuin lentoliikenteen. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://www.aalto.fi/fi/uutiset/digipalveluiden-hiilijalanjalki-on-suurempi-kuin-lentoliikenteen-tutkimushanke-etsii>

Amed, I., Berg, A., Balchandani, A., André, S., Devillard, S., Straub, M., Rölkens, F. & Grunberg J. 2022. The State of Fashion 2023. Viitattu 5.12.2022. Saatavissa <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion>

Berg, V. & Saari, M. 2022. Virtuaalisovittaminen. Digital & Circular Fashion House –hankkeen blogiteksti. Savonia ammattikorkeakoulu. Viitattu 19.12.2022. Saatavissa <https://blogi.savonia.fi/digitalcircularfashionhouse/2022/06/03/virtuaalisovittaminen/>

Binns, J. 2021. How covid fast-tracked new priorities in the denim sector. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://sourcingjournal.com/denim/denim-business/diesel-tommy-hilfiger-digital-showrooms-fashion-calendar-coronavirus-260351/>

Deloitte. Connecting with meaning – Personalizing the customer experience using data, analytics and AI. Deloitte LLP and affiliated entities. Viitattu 5.12.2022. Saatavissa <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/deloitte-analytics/ca-en-omnia-ai-marketing-pov-fin-jun24-aoda.pdf>

Dexigner. 2019. WGSN Reveals Future Trends for Design & Creativity at 2019 Next Design Perspectives Conference. Viitattu 13.1.2022. Saatavissa <https://www.dexigner.com/news/32578>

Dressx. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://dressx.com/collections/dreamworld/products/dreamworld-liquid-look>

Eetti. 2021. Verkkokauppojen kestämaton palautuskulttuuri. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://eetti.fi/2021/03/09/verkkokauppojen-kestamaton-palautuskulttuuri/>

Ellen MacArthur Foundation. 2017. A New Textiles Economy: Summary of Findings. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>

Fashion Finland. 2021a. Merkittävä muotialaa auttava hanke Fashion Finlandille — ”Hankkeen palvelut tukevat muotialan kasvua ja kehittymistä huomattavasti.”. Viitattu 13.1.2022. Saatavissa <https://fafi.fi/fashion-finland/merkittava-muotialaa-auttava-hanke-fashion-finlandille/>

Fashion Finland. 2021b. Tästä puhutaan nyt – kolme suomalaista merkittävän muotikilpailun finaalissa, ja tältä näyttävät tulevaisuuden muotiliike sekä kaktuksesta tehty laukku. Viitattu. 13.1.2022. Saatavissa <https://fafi.fi/tasta-puhutaan-nyt/tasta-puhutaan-nyt-kolme-suomalaista-merkittavan-muotikilpailun-finaalissa-ja-talta-naytavat-tulevaisuuden-muotiliike-seka-kaktuksesta-tehty-laukku/>

Fashion Finland. 2021c. Palvelua, kiitos! Näillä keinoilla suomalaiset muotikaupat kilpailevat asiakkaista verkossa. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://fafi.fi/trendit/palvelua-kiitos-nailla-keinoilla-suomalaiset-muotikaupat-kilpailevat-asiakkaista-verkossa/>

Fashion Finland. 2022a. Kuka maksaa verkko-ostoksen palautuksen — kauppias vai kuluttaja? Viitattu 9.2.2022. Saatavissa <https://fafi.fi/ilmiot/kuka-maksaa-verkko-ostoksen-palautuksen-kauppias-vai-kuluttaja/>

Fashion Finland. 2022b. Tämän trendin muotiala on ottanut haltuunsa, mutta millainen on villein spekulatio muotikaupasta – ja miksi personointi on tulevaisuuden sana? Viitattu 18.1.2022. Saatavissa [https://fafi.fi/ilmoitukset/taman-trendin-muotiala-on-ottanut-haltuunsa-mutta-millainen-on-villein-spekulatio-muotikaupasta-ja-miksi-personointi-on-tulevaisuuden-sana/?\\_thumbnail\\_id=21119](https://fafi.fi/ilmoitukset/taman-trendin-muotiala-on-ottanut-haltuunsa-mutta-millainen-on-villein-spekulatio-muotikaupasta-ja-miksi-personointi-on-tulevaisuuden-sana/?_thumbnail_id=21119)



Fashion Network. 2020. Dior lanches virtual sneaker try-on with Snapchat. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://www.fashionnetwork.com/news/Dior-launches-virtual-sneaker-try-on-with-snapchat,1256369.html>

Frilander, J. 2022. EU-komissio haluaa pikamuodin pois muodista – tarkoitus on tehdä tekstiileistä kestävämpiä, korjattavia, uudelleenkäytettäviä ja kierrätettäviä. YLE Uutiset. Viitattu 5.12.2022. Saatavissa <https://yle.fi/a/3-12644073>

Griffiths, S. 2020. Why your internet habits are not as clean as you think. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://www.bbc.com/future/article/20200305-why-your-internet-habits-are-not-as-clean-as-you-think>

Harlin, A. 2021. Ali Harlinin puheenvuoro Business Finlandin, VTT:n ja Suomen Tekstiili ja Muoti ry:n järjestämässä Digitalisaatio kestäväen tekstiiliteollisuuden mahdollistajana -webinaarissa, joka järjestettiin 28.9.2021. Viitattu 5.10.2022. Saatavissa <https://dreambroker.com/channel/5re9uoin/floj1gqy>

Harlin, A., Kamppuri, T. & Rouvinen, P. Vieraskynä: Tekstiiliteollisuuden digitaalinen disruptio on täällä! Vieraskynäkirjoitus Suomen Tekstiilin & Muodin sivuilla. Viitattu 13.10.2021. Saatavissa <https://www.stjm.fi/uutiset/vieraskyna-tekstiiliteollisuuden-digitaalinen-disruptio/>

Heikkilä, H. & Salonen, L. 2021. Miten huomioida mobiilisovellusten käytön aiheuttamia päästöjä? LAB Focus -blogiteksti. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://blogit.lab.fi/labfocus/miten-huomioida-mobiilisovellusten-kayton-aiheuttamia-paastoja/>

Hämmerle, V., Mühlenbein, C., Rübmann, M., Gauger, C. & Rohrhofer, S. 2020. Why Fashion Must Go Digital — End to End. Boston Consulting Group. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://www.bcg.com/publications/2020/why-fashion-must-go-digital-end-to-end>

Hännikäinen, O. 2022. Step into the metaverse — Immersiiviset kokemukset rakentamassa tulevaisuuden verkko-kauppaa. Suomen Tekstiilin ja Muodin Digifoorumi. Järjestetty Helsingissä Eteläranta 10:ssä 15.6.2022.

Iris, A. 2022. Tommy Hilfiger is Betting That You'll Buy Their Digital Clothes. Cryptostars. Medium. Viitattu 30.11.2022. Saatavissa <https://blog.cryptostars.is/tommy-hilfiger-is-betting-that-youll-buy-their-digital-clothes-595621da174e>

Jägerhorn, N. 2019. Kohti kestäväää verkkokauppaa – yhteenveto selvityksen tuloksista. Posti Group. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa [https://my.posti.fi/hubfs/Sustainable%20ecom/Yhteenveto%20tuloksista\\_verkkokaupan%20ilmastovaikutukset\\_Posti\\_4-6-2019\\_v2.pdf](https://my.posti.fi/hubfs/Sustainable%20ecom/Yhteenveto%20tuloksista_verkkokaupan%20ilmastovaikutukset_Posti_4-6-2019_v2.pdf)

Kovanen, K. Mäntylä, K., Stafford, D. & Komonen, P. 2022. Megatrends report. s.9. Viitattu 9.2.2022. Saatavissa <https://info.vttresearch.com/hubfs/pdf/articles/2022-VTT-megatrends-report.pdf?hsLang=en>

Levón, S. 2021. Satumaija Levónin puheenvuoro Business Finlandin, VTT:n ja Suomen Tekstiili ja Muoti ry:n järjestämässä Digitalisaatio kestäväen tekstiiliteollisuuden mahdollistajana -webinaarissa, joka järjestettiin 28.9.2021. Viitattu 5.10.2022. Saatavissa <https://dreambroker.com/channel/5re9uoin/flojlggy>

Mankkinen, J. 2021. Kun elämä siirtyy verkkoon, vaatteistakin alkaa tulla virtuaalisia — tällaista on digitaalinen muoti, josta toivotaan ratkaisua pikamuodin ongelmiin. YLE Uutiset. Viitattu 30.11.2022. Saatavissa <https://yle.fi/a/3-12138760>

Markkula, A. 2022. Digtuootepassi mahdollistamassa tekstiili- ja muotialan läpinäkyvyyttä. Suomen Tekstiilin ja Muodin Digifoorumi. Järjestetty Helsingissä Eteläranta 10:ssä 15.6.2022.

Muukkonen, M. 2022. Muotialan teknologiatrendit: Best Fit, hyperpersonointi, metaverse, data & AI. Marjukka Muukkosen haastattelu Muotipodi -podcastissa. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://podcasts.apple.com/fi/podcast/muotipodi/id1599500549?i=1000564817240>

McDowell, M. 2019. Tommy Hilfiger goes all in on digital design. Vogue Business. Viitattu 30.11.2022. Saatavissa <https://www.voguebusiness.com/technology/tommy-hilfiger-pvh-corp-3d-design-digital-clothing-innovation-sustainability>

McDowell, M. 2022. Meta's new digital fashion marketplace will sell Prada, Balenciaga and Thom Browne. Viitattu 30.11.2022. Saatavissa <https://www.voguebusiness.com/technology/metas-new-digital-fashion-marketplace-will-sell-prada-balenciaga-and-thom-browne>

Moilanen, J. 2019. Asiakaskokemus verkkokaupassa muodostuu pitkälti designin ja sisällön pohjalta – liikkuva kuva tuo monia etuja. Fashion Finland. Viitattu 13.10.2022. Saatavissa <https://fafi.fi/trendit/asiakaskokemus-verkkokaupassa-muodostuu-pitkalti-designin-ja-sisallon-pohjalta-liikkuva-kuva-tuo-monia-etuja/>

Murphy, K. 2022. Digitaaliset vaatteet ja NFT. Kerry Murphyn haastattelu Muotipodi -podcastissa. Viitattu 30.11.2022. Saatavissa <https://anchor.fm/muotipodi/episodes/8--Digitaaliset-vaatteet-ja-NFT--Kerry-Murphy--toimitusjohtaja--The-Fabricant-e11eofi>

Muoti- ja urheilukauppa ry. 2022a. Viitattu 9.2.2022. Saatavissa <https://www.muotijaurheilukauppa.fi/2022/01/21/muotikaupan-myotatuuli-vaarassa-hukkua-koronan-aaltoihin-urheilukauppa-luistaa/>

Muoti- ja urheilukauppa ry. 2022b. Viitattu 29.11.2022. Saatavissa <https://www.muotijaurheilukauppa.fi/2022/10/27/suomalaisten-heikkeneva-ostovoima-ei-ole-nakynyt-vaate-ja-kenkakaupoissa/>

Parsama, L. 2022. Digitaalinen kauppa — tulevaisuuden menestystekijät. Suomen Tekstiilin ja Muodin Digifoorumi 1. Järjestetty Helsingissä Eteläranta 10:ssä 15.6.2022.

Rahkola, M. 2019. Katsaus lohkoteknologioiden hyödyntämiseen Suomessa. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa [https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/NETTI\\_TUVJ\\_1\\_2019\\_Lohkoketjuteknologiat.pdf](https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/NETTI_TUVJ_1_2019_Lohkoketjuteknologiat.pdf)

Rannila, H. 2022. Data tuotevalikoiman ohjaamisessa Noshilla. Suomen Tekstiilin ja Muodin Digifoorumi 2. Järjestetty Helsingissä Eteläranta 10:ssä ja Teamsissa 21.11.2022.

Suomen Tekstiili & Muoti. 2021a. Tekstiilialan kasvu jatkuu. Verkkajulkaisu. Viitattu 17.8.2021. Saatavissa <https://www.stjm.fi/uutiset/tekstiilialan-kasvu-jatkuu/>

Suomen Tekstiili & Muoti. 2021b. State of Fashion 2022: tuotantokerjujen ongelmat isoin uhka globaalin muotialan elpymisessä. Viitattu 21.2.2022. Saatavissa <https://www.stjm.fi/uutiset/state-of-fashion-2022/>

Suomen Tekstiili & Muoti. 2021c. Suomalainen Kerry Murphy pyörittää maailman ensimmäistä digitaalista muotitaloa — ja kysyntää riittää. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://www.stjm.fi/fablehti/tulevaisuus/suomalainen-kerry-murphy-pyorittaa-maailman-ensimmaista-digitaalista-muotitaloa-ja-kysyntaa-riittaa/>

Suomen Tekstiili & Muoti. 2022a. Textile Fashion Forum Helsinki -juttusarja. Connected Retail suomalaisten vaatekauppojen kasvun vauhdittajana. Viitattu 28.9.2022. Saatavissa <https://www.stjm.fi/uutiset/textile-fashion-forum-helsinki-juttusarja-connected-retail-suomalaisten-vaatekauppojen-kasvun-vauhdittajana/>

Suomen Tekstiili & Muoti. 2022b. Korona-aika on muuttanut suomalaisten kulutustottumuksia — jopa 70 prosenttia aikoo ostaa tulevaisuudessa enemmän suomalaisia palveluja ja tuotteita. Viitattu 26.10.2022. Saatavissa <https://www.stjm.fi/uutiset/korona-aika-on-muuttanut-suomalaisten-kulutustottumuksia-jopa-70-prosenttia-aikoo-ostaa-tulevaisuudessa-enemman-suomalaisia-palveluja-ja-tuotteita/>

Suomen Tekstiili & Muoti. 2022c. Digitalisaation tarjoamat mahdollisuudet kiinnostavat yrityksiä. Viitattu 26.10.2022. Saatavissa: <https://www.stjm.fi/uutiset/digitalisaation-tarjoamat-mahdollisuudet-kiinnostavat-yrityksia/>

Suomen digimarkkinointi. Omnichannel luo parhaimman asiakaskokemuksen – Kun monikanavaisuus ei enää riitä. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://www.digimarkkinointi.fi/blogi/omnichannel-parhaimman-asiakaskokemuksen-luomiseksi>

Sustainable Apparel Coalition. 2020. Zalando, Sustainable Apparel Coalition and Higg Co Set New Sustainability Standard for Brands and Retailers. Mediatiedote. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://apparelcoalition.org/press-releases/press-release-zalando-sac-higg-collab/>

Taussi, S. 2022. Ultrapikamuotia Kiinasta. YLE Uutiset. 13.3.2022. Viitattu 26.10.2022. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-12307473>

Tervilä, T. 2022. Suomen Tekstiilin ja Muodin jäsenilleen järjestämä webinaari: Zalandon Connected Retail. Järjestetty Google Meetissa 13.1.2022.

Tommy Hilfiger. 2017. The Digital Showroom. Youtube. Viitattu 22.11.2022. Saatavissa <https://www.youtube.com/watch?v=tQ1VpM7pjsA>

Wikipedia. Digitaalinen kaksonen. Viitattu 5.12.2022. Saatavissa [https://fi.wikipedia.org/wiki/Digitaalinen\\_kaksonen](https://fi.wikipedia.org/wiki/Digitaalinen_kaksonen)

YLE Spotlight. 2021. Pakettirumban piilotetut päästöt. Toimittaja Jessica Stolzmann. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://areena.yle.fi/1-50677550>

YLE Tiedeykkönen. 2020. Lohkoketjujen käyttö leviää — kaikki lähti liikkeelle bitcoinista. YLE Areena Podcast. Toimittaja Mari Heikkilä haastattelee lohkoketjuista väitöskirjaa valmistelevaa Henri Heinosta. Viitattu 1.12.2022. Saatavissa <https://areena.yle.fi/podcastit/1-50485439>

YLE Tiedeykkönen. 2022. Suomesta voi tulla tekstiilikierrätyksen mallimaa — miten se onnistuu? Yle Areena Podcast. Toimittaja Teija Peltoniemi haastattelee VTT:n tutkimusprofessori Ali Harlinia. Viitattu 21.6.2022. Saatavissa <https://areena.yle.fi/audio/1-62393215>

Sustainable Digital  
**SHOW  
ROOM**  
Fashion

LAB-ammattikorkeakoulu  
ISBN 978-951-827-453-0 (PDF)