SANATIN RİTMİ

II. ULUSLARARASI SANAT SEMPOZYUMU VE SERGİSİ

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ
8-13 MAYIS 2023

TAM METİN BİLDİRİ KİTABI

FULL TEXT PROCEEDING BOOK

8-13 MAYIS / MAY

Onursal Başkan
Prof. Dr. Nuh Zafer Cantürk
Kocaeli Üniversitesi Rektörü

Sempozyum Başkanı
Prof. Süreyya Temel
Kocaeli Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanı

II. ULUSLARARASI SANAT SEMPOZYUMU TAM METİN BİLDİRİ KİTABI
2ND INTERNATIONAL ART SYMPOSIUM FULL TEXT PROCEEDING BOOK

ISBN: 978-625-99757-3-3

DÜZENLEYEN / ORGANIZER
Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi
Kocaeli University Faculty of Fine Arts

YAYINCI / PUBLISHER
Kocaeli Büyükşehir Belediyesi
Kocaeli Municipality

ONURSAL BAŞKAN / HONORARY PRESIDENT
Prof. Dr. Nuh Zafer CANTÜRK (Rektör / Rector)

SEMPOZYUM BAŞKANI / SYMPOSIUM CHAIRMAN
Prof. Süreyya TEMEL (Dekan / Dean)

EDİTÖR / EDITOR
Doç. Dr. Hakan BAĞCI

MİZANPAJ / LAYOUT
Arş. Gör. Ali Yıldırım

SEMPOZYUM TAKVİMİ / SYMPOSIUM DATE
8-14 Mayıs (May) 2023

SEMPOZYUM DİLİ / SYMPOSIUM LANGUAGE
Türkçe / İngilizce (Turkish / English)

SEMPOZYUM WEB SİTESİ / SYMPOSIUM WEBSITE
www.iartsymp.org / www.kougsf-etkinlik.com

OTURUMLAR / SESSIONS
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tbt0j2zecOR2YY_m612rxS-2EeK62yyz/edit?usp=sharing&ouid=111928591212159255523&rtpof=true&sd=true

Bildirilerdeki tüm içeriklerin sorumlulukları yazarlarına aittir.
Responsibilities of all contents in the papers belong to their authors.

Assist. Prof. Moutushi CHAKRABORTY, Assist. Prof. Kanishka DAS
742-763 **PRINTED ILLUSTRATIONS - COMPARATIVE STUDY OF ART IN PUBLIC DOMAIN AND HOW IT CHALLENGED THE SOCIAL ENVIRONMENT OF COLONIAL INDIA**
BASILI İLLÜSTRASYONLAR - KAMU ALANINDA KARŞILAŞTIRMALI SANAT İNCELEMESİ VE HİNDİSTAN SÖMÜRGESİNİN SOSYAL ÇEVRESİNE NASIL ZORLUK VERDİ

Dr. Burak Delier, Meryem Cineviz
764-778 **SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARININ SANAT UYGULAMALARI BAĞLAMINDA ARAŞTIRILMASI**
RESEARCH OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE CONTEXT OF ART PRACTICES

Doç. Dr. (Assoc. Prof.) Cumhur Okay Özgör
779-793 **FOTOĞRAF SANATINDAN SİNEMAYA TERATOLOJİK VE AYKIRI BEDENLER**
TERATHOLOGICAL AND GROTESQUE BODIES IN FROM ART OF PHOTOGRAPH TO CINEMA

Dr. Oya Cansu DEMİRKALE KUKUOĞLU
794-806 **DENEYSEL TİPOGRAFİNİN FİLM AFİŞLERİ ÜZERİNDE ETKİSİ**
THE EFFECT OF EXPERIMENTAL TYPOGRAPHY ON FILM POSTERS

Doç. (Assoc. Prof.) Neslihan YAŞAR, Arş. Gör. (Assist.) Elif KURTULDU DÖNMEZ
807-821 **GEREKLİLİKTEN ZORUNLULUĞA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMININ TEKSTİL TASARIMI EĞİTİMİNDEKİ YERİ**
“FROM REQUIREMENT TO NECESSITY” THE PLACE OF USING DIGITAL TECHNOLOGİES IN TEXTILE DESIGN EDUCATION

Doç. Dr. (Assoc. Prof.) Ekin DEVECİ
822-839 **YAPAY ZEKA ÇAĞINDA SES VE MÜZİK İLİŞKİSİ İLE KANDINSKY DENEYİMİ**
THE KANDINSKY EXPERIENCE WITH THE RELATIONSHIP OF SOUND AND MUSIC IN THE AGE OF AI

Dr. Çiğdem DOĞAN ÖZCAN
840-851 **ÇAĞDAŞ SANATTA “HATIRLAMA/HATIRLATMA” ÜZERİNE**
ON “REMEMBERING/REMINDING” IN CONTEMPORARY ART

Doç. Dr. (Assoc. Prof.) Cumhur Okay ÖZGÖR
852-860 **SANAT VE POPÜLER KÜLTÜRDE H.P LOVECRAFT ETKİSİ**
INFLUENCE OF H.P LOVECRAFT IN ART AND POPULAR CULTURE

Arş. Gör. (Assist.) Dr. Mehmet Cihan GEZEN, Prof. Dr. Hüseyin ELMAS
861-871 **CEMAL TOLLU’NUN ESERLERİNDE DİNAMİK BEDEN İMGELERİ**
DYNAMIC BODY IMAGES IN CEMAL TOLLU’S WORKS

GEREKLİLİKTEN ZORUNLULUĞA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KULLANIMININ TEKSTİL TASARIMI EĞİTİMİNDEKİ YERİ

Doç. Neslihan YAŞAR
Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Moda Giyim Tasarımı Bölümü
neslihan.sirin@deu.edu.tr - ORCID ID: 0000-0002-9919-150X

Arş. Gör. Elif KURTULDU DÖNMEZ
Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Moda Giyim Tasarımı Bölümü
elif.kurtuldu@deu.edu.tr - ORCID ID: 0000-0001-7118-9574

Tekstil tasarımı eğitiminde dijital teknolojilerin kullanımı bir zorunluluk mu?" sorusuna cevap bulmak amacıyla hazırlanan bu çalışmada; 21. yüzyılda yeniden yapılanan sanat-tasarım eğitimi alanının önemine dikkat çekilmek istenmektedir. Dijital teknolojilerin kullanımı her alanda olduğu gibi sanat-tasarım dünyasında da etkili olmuştur. Özellikle tekstil ve moda tasarımı alanı bu teknolojilerin kullanıldığı ve karşılıklı olarak birbirlerini yeniden yarattıkları bir alana dönüşmüştür. Teknoloji tekstil malzemelerini çeşitlendirmiş, üretim süreçlerini doğrudan etkilemiş bunun etkisinde teknoloji de kendini bu alana özgü yapılandırmıştır. Bu dönemi özellikle 1980'li yılların başında Japonya'da tekstil ve modada yaşanan değişimle açıklamak mümkündür. Tasarımcıların başardıkları bu büyük dönüşümün en önemli parçası dijital teknolojilerin tasarıma dahil edilmesiyle olmuştur. 2000'li yılların başında ise Iris Van Harpen in giysi tasarımları, Hüseyin Çağlayan'ın podyum performansları ile dijital teknolojilerin yeni olanakları 3D yazıcılar, kumaşlarda Led teknolojilerin kullanımı ve kişiye özel bilgileri barındıran dijital veri içeren kumaşlar/giysiler ortaya çıkmıştır. Üzerinden çok geçmeden sanat-tasarım dünyası teknolojinin ulaştığı gelişmişlik seviyesinin tam orta noktasına konumlanarak yeni bir dönüşümün etkisi altına alınmıştır. Artırılmış gerçeklik, sanal yaşam alanları, metaverse, avatar, NFT gibi yeni kelimeler tasarım dünyasının literatürüne girmiştir. Yapay zeka programları ve uygulamalarıyla istenilen özelliklerde tasarım çıktıları elde edilebilmektedir. Bununla birlikte bu çıktıların özgünlüğü, yaratıcılık değerleri gibi sorular da ortaya çıkmaktadır. Yaygın etkisi yüksek sonsuz sanal alemin içinde tekstil-moda tasarımında yenilikçi çözümlerin sorgulandığı bu bildiride; yeni eğitim modellerinin geliştirilmesi zorunluluğu özellikle dünya ölçeğinde büyük paya sahip olan Türkiye tekstil endüstrisinde tasarım potansiyelinin devamlılığı ve gelişimi açısından önemlidir. Bu doğrultuda bir gereklilikten zorunluluğa dijital teknolojilerin kullanımı; tekstilde yaratıcılık, tasarım, tasarımcı, eğitim, yapay zeka üzerinden değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Tekstil, Tasarım, Dijitalleşme, Sanat, Teknoloji, Eğitim.

FROM REQUIREMENT TO NECESSITY THE PLACE OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEXTILE DESIGN EDUCATION

Assoc. Prof. Neslihan YAŞAR
Dokuz Eylul University, Faculty of Fine Arts, Fashion Apparel Design Department
neslihan.sirin@deu.edu.tr - ORCID ID: 0000-0002-9919-150X

Assist. Elif KURTULDU DÖNMEZ
Dokuz Eylul University, Faculty of Fine Arts, Fashion Apparel Design Department
elif.kurtuldu@deu.edu.tr - ORCID ID: 0000-0001-7118-9574

In this study, which was prepared to answer the question “Is the use of digital technologies in textile design education a necessity?”; it is aimed to draw attention to the importance of the field of art-design education, which was restructured in the 21st Century. The use of digital technologies has been effective in the art-design world as in every field. Especially the field of textile and fashion design has turned into a field where these technologies are used and mutually recreate each other. Technology has diversified textile materials and directly affected production processes, and under the influence of this, technology has structured itself specific to this field. It is possible to explain this period with the changes in textiles and fashion in Japan, especially in the early 1980s. The most important part of this great transformation achieved by designers was the incorporation of digital technologies into design. In the early 2000s, Iris Van Harpen’s garment designs, Hüseyin Çağlayan’s catwalk performances and new possibilities of digital technologies such as 3D printers, the use of led technologies in fabrics and fabrics/clothes and digital data containing personalized information emerged. Soon after, the art-design world was positioned at the midpoint of the level of sophistication reached by technology and was under the influence of a new transformation. New words such as augmented reality, virtual living spaces, metaverse, avatar, NFT have entered the literature of the design world. With artificial intelligence programs and applications, design outputs with desired features can be obtained. However, questions such as the originality and creativity values of these outputs also arise.In this paper, in which innovative solutions in textile-fashion design are questioned in the infinite virtual world with a high widespread effect; the necessity of developing new education models is especially important for the continuity and development of design potential in the Turkish textile industry, which has a large share in the world scale. In this direction, the use of digital technologies from a requirement to a necessity will be evaluated through creativity, design, designer, education, and artificial intelligence in textile.

Keywords: Textile, Design, Digitalization, Art, Technology, Education.

GİRİŞ

Dijital teknolojilerin kullanımı her alanda olduğu gibi sanat-tasarım dünyasında da etkili olmuştur. Özellikle tekstil ve moda tasarımı alanı bu teknolojilerin kullanıldığı ve karşılıklı olarak birbirlerini yeniden yarattıkları bir alana dönüşmüştür. Teknoloji tekstil malzemelerini çeşitlendirmiş, üretim süreçlerini doğrudan etkilemiş bunun etkisinde teknoloji de kendini bu alana özgü yeniden yapılandırmıştır.

İkinci Dünya Savaşı öncesi ve sonrası eş zamanlı olarak başlayan değişimlerle hem tekstil dünyası etkilenmiş hemde bilgisayar teknolojilerinin yaratıldığı gözlenmiştir. 1939 yılında Dupont firması tarafından üretilen ve tamamıyla insan yapımı olan ilk lif olan Naylon, tekstil endüstrisini ve modayı sonsuza kadar değiştirmiştir. Buna bağlı olarak moda olgusuna yetişme arzusu ve üretilmeyeni keşfetme tutkusu ile dijital teknolojiler tekstil üretiminin her alanına sızmıştır.

Dijital teknolojinin kumaş tasarımında kullanıldığı ilk firmalardan biri Nuno adlı Japon şirketidir. Junichi Arai ve Reiko Sudo tarafından kurulun dokuma kumaş fabrikasında bilgisayar programları kullanılmıştır. Aileden tekstil üretiminin içinde doğmuş olan Junichi Arai, 1970'li yılların başından itibaren yenilikçi araştırmalarıyla bilgisayar programı kullanarak jakar tezgahında sanki elde dokunmuş hissi veren kumaşlar üreterek bu alanda ilk örnekleri vermiştir.

Sentetik liflerin hızla gelişmesi ve bu liflerin ısıyla şekil alması gibi yapısal özelliklerine bağlı olarak üretilebilen hacimli, rölyef etkili, kırışık, pilili, dokulu, tüylü, şeffaf, pürüzlü, parlak, yansıtıcı görünümlerdeki pek çok kumaş Japon moda ve kumaş tasarımcılarının bilgisayar teknolojilerini de kullanarak ürettikleri kumaş çeşitleridir. Bu kumaşlar, görünümleri ve sunumları ile Batı modasını derinden etkilemiştir. Öyle ki; tüm bunlar bir tekstil tasarımcısının estetik, teknik ve teknolojik bilgilere hakimiyeti ile mümkün olmuştur.

Ancak günümüzde dijital teknolojilerin yaygınlaşması ile grafik tasarımı, oyun tasarımı ya da görsel tasarım gibi farklı alanlardan tasarımcılarında tekstil tasarımı eğitimi almadan tekstil ya da giyim tasarımı yaptıkları görülmektedir. Tekstil tasarımı alanının ve kullanıcılarının bu derece yaygınlaşması bu alanda verilen eğitimin de gözden geçirilmesi zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada tasarım, tekstil tasarımı ve bu kavramlar çerçevesinde geliştirilen dijital teknolojilerin kullanımına ve tüm bu mesleki bilgi birikimin önemine vurgu yapılmaktadır. Tekstil tasarım alanının özgünlüğü, tasarım ve teknik bilgi ile dijital teknolojinin temelinde kullanılan tasarım programlarının bilinçli kullanılması gerekliliği

ile sağlanmaktadır. Tekstil tasarımı alanında dijital teknolojilerin kullanılmaya başlaması, gelişmesi ve günümüz üç boyutlu tasarım, sanal gerçeklik ve yapay zeka ile tasarım gibi noktalara evrilmesi sürecinde konuyu özelleştirecek önemli çalışmalar, tasarımcılar seçilerek aktarılmıştır.

1. Tasarım Alanı olarak Tekstil ve Dijital Teknolojinin Gelişmesi

Tekstil tasarımı; kendine özgü teknikleri ile diğer tasarım alanlarından farklılaşmaktadır. Tasarım alanı iplik, dokuma, örme, dokusuz yüzey, boya-baskı, işleme vb. gibi temel tekniklerden oluşmaktadır. Bu teknikler, biçim, form, malzeme, estetik gibi tasarım kriterleri ve teknoloji desteği ile çeşitlenmektedir. Tekstilde dijital teknolojilerin kullanımı bu kriterlerin gözetilerek geliştirilmesi sonucunda ortaya çıkmışlardır. Kullanılan programlar tekstil tasarımı alanına hitap eden tasarım ve koleksiyonlarda tasarımcının yardımcısı konumundadır. Özellikle 20. yüzyılın sonunda bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi, mühendislik ve malzeme bilimlerinin sanat ve tasarım ile ilişkilenmesi sonucunda tekstil tasarımında dijital teknolojilerin kullanımı yaygınlaşmıştır. Bilgisayar destekli tasarım (Cad/Cam) programlarının ilgili alanlarda yaygınlaşması aynı zamanda tekstil teknolojilerini de dijitalleştirmiş, dokuma ve baskı sistemleri/teknolojileri gelişmiştir.

Cad/Cam sistemleri tekstilde tasarım ve üretim süreçlerini hızlandırmış, ürün çeşitliliğinde estetik ve teknik özellikler dikkati çekmiştir. Bu alanda araştırmacı ve yaratıcı bir süreç sonucunda tasarımcıların yürüttüğü farklı türde pek çok tasarım ve koleksiyonun aslında bugünün tekstil tasarım alanına ilham kaynağı olduğu anlaşılmaktadır. 1946 yılında Pensilvanya Üniversitesi'nde J. Presper Eckert, Jr. ve John W. Mauchly tarafından icat edilmesinden sonra ilk olarak askeri sistemlerde ve Nasa da kullanılan bilgisayarlar daha sonra bankacılık ve iş dünyasında yaygınlaşmış 1960'lı yıllarda sanatçı ve tasarımcılar tarafından kullanılır hale gelmiştir (Clarke ve Harris, 2012: 9). Nuno kumaş fabrikasının sahibi ve tasarımcısı Arai "1970'lerde desenler oluşturmak ve çeşitlendirmek ve farklı ipliklerin ve kombinasyonlarının özelliklerini ve belirli bir iplik kombinasyonunun ne kadar dayanıklı veya esnek olabileceğini kapsamlı bir şekilde test etmek için bilgisayar programları ile deneyler yapmaya başladı" (Clarke ve Harris, 2012: 84). Gerçek anlamda tekstil ve moda tasarımcıları tarafından bilinçli bir kullanma modeli ise 1980'li yıllarda başlamıştır. 1980'lerin başında Arai, tamamen yeni bir estetiğe sahip tekstil ürünleri yaratmak için tarayıcılar, bilgisayar destekli ve doğrudan jakar makineleri kullanıyordu; bu döneme ait Nuno kumaşlarının birçoğu tek seferlik gibi görünse de aslında endüstriyel jakarlı dokuma tezgahlarında toplu olarak üretiliyordu.

Arai'nin dokuma kumaşlarda dijital olanakların kullanımı için yaptığı bu araştırmacı yaratıcı süreç 1990 lı yılların sonlarında yaygın ve kullanılan Cad/Cam sistemlerine dönüşmüştür.

Dijital teknolojinin kullanımıyla tasarımlarında büyük bir etki alanı oluşturan diğer bir tasarımcı da Issey Miyake'dir. Tasarımcı giyim modasına hizmet etsede kumaşları ve sosyal mesajları hep ön planda olmuştur. Tasarımcı giysilerinde kumaşın özgün ve etkileyici olması gerektiğine inanarak yenilikçi kumaşlar geliştirmek için tekstil tasarımcısı Makiko Minagawa ile birlikte 1970 yılında Miyake Design Studio'yu kurmuştur. En son bilgisayar olanaklarından yararlanarak oluşturdukları kumaşlarla atık yönetimi ve sürdürülebilirlik gibi sosyal konularda tüm dünyayı etkileyen A-POC (A Peace of Cloth) koleksiyonlarını gerçekleştirmiştir. Bu koleksiyonların başlangıcı olarak kabul edilebilecek iki önemli defile 1997'de tekstil mühendisi Dai Fujiwara ile ortak bir çalışmayla başlamış ve 1998 yılında sergilenmiştir. Bunlar, "Kesintisiz örülmüş bir tüpten bir dizi giysinin ortaya çıktığı 'Just Before' (İlkbahar/Yaz 1998); ve bilgisayarlı bir örgü makinesinde şekillendirilen giysilerin yer aldığı 'Tube Knit' (Sonbahar/Kış 1998-99) defileleridir (Clarke ve Harris, 2012: 94), (Şekil 1). Bu giysiler, kumaş üretilirken kumaş topunun içinde giyilebilecek formda üretilmekte ve kesilerek doğrudan giyilebilecek yapıda olmaktadırlar. Böylece tek bir üretim bandında hem kumaş üretilmekte hemde dikiş ve konfeksiyona ihtiyaç duymadan giysiler elde edilebilmektedir.



Sekil 1: Issey Miyake'nin A-POC defileleri, sahne performansları ve giysilerin kesimi, 1998 (Clarke ve Harris, 2012)

Miyake'nin A-POC koleksiyonları özelinde bu tür çalışmalar sadece teknoloji, sanat ve tasarımın birlikteliği olarak değil; geleceğe dair bir kaygı doğrultusunda da çözüm aracı olarak

önem kazanmıştır. Örneğin; 1970'lerden beri daha somut bir şekilde ifade edilmeye başlanan sürdürülebilirlik doğrultusunda dijital teknolojilerin sunduğu, ekolojik, sürdürülebilir, daha az enerji- daha az atık, daha az malzeme sarfiyatı, karbon ayak izi gibi amaçlar tasarımın içinde daha çok yer almış, toplum tarafından benimsenip sürdürülebilmesi için tekstil tasarımcısının estetik bilgi ve becerisine ihtiyaç duyulmuştur. Tasarımcıların çalışmaları hem endüstriyel iş birliklerine dayanmış hem de bireysel olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmalar, teknolojik ve dijital gelişmeler neticesinde termokromik iplikler, UV baskı sayesinde renk değiştiren kumaşlar, sensörlerle renk değiştiren-uyarı veren giysiler, ısı, ışık, ses, hareket ile değişen giysiler gibi pek çok yeni kumaş; 21. yüzyılın moda dünyasına giriş yapmış, kumaşın ve giysinin sadece örtünme, korunma gibi amaçlar ile üretilmediğini, farklı işlevlerde kazandırılarak çözüm potansiyeli taşıdığını göstermiştir. Bu da dijital teknolojilerin desteği ile mümkün olmuştur.

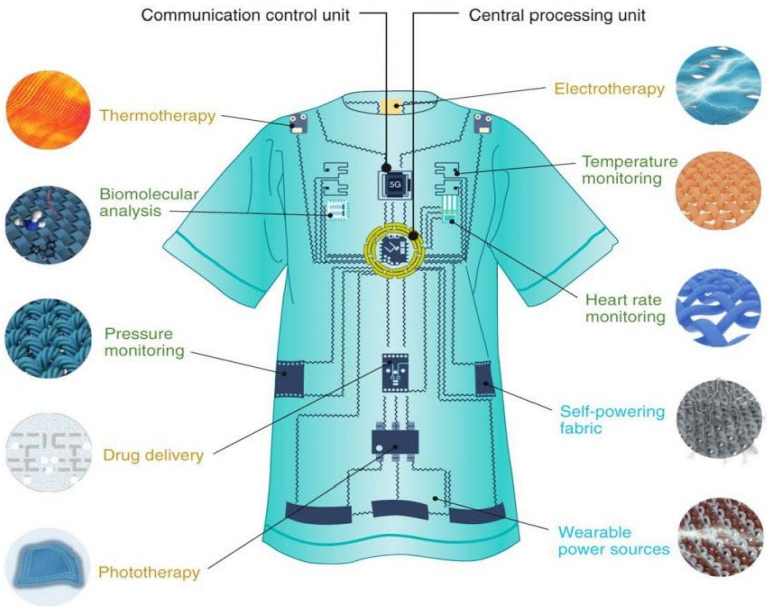
2. Dijital Teknolojilerin 21. Yüzyıldaki Yansımaları ve Yenilikçi Örnekleri

Tekstilde teknolojik ve estetik gelişmelerin 21. yüzyıldaki yansımaları ve yeni örneklerine bakıldığında; giyilebilir teknolojiler, üç boyutlu baskılar, teknik tekstiller, sıfır atık giysiler, sanal giysi ve koleksiyonları gibi pek çok disiplinin dahil olduğu bir üretim süreci ile gerçekleştiği görülmektedir. Elbette ki; yukarıda önemle bahsedildiği gibi tüm bu yenilikçi yaklaşımların bir tekstil tasarımcısı bilgisi ile gerçekleşeceği; estetik, işlevsellik, uygulanabilirlik, kullanılabilirlik, ergonomi ve antropometri gibi tekstil tasarımını destekleyici kavramları önceden deneyimleyerek başarılı olunacağı dikkate alınmalıdır.

Örnekler üzerinden bakıldığında; 20. yüzyıldan 21. yüzyıla geçişte en çok dikkat çeken yeniliklerin giyilebilir teknoloji alanında gerçekleştiği görülmektedir. Başlangıçta savunma sanayii için tasarlanan giyilebilir-akıllı teknolojilerin zamanla gündelik hayatı kolaylaştırmak, yaşam kalitesini arttırmak, sağlık alanında iyileştirici uygulamalar gibi farklı amaçlarla tekstil ile bütünleştiği görülmüştür. Şekil hafızalı, renk değiştiren, faz değiştiren gibi pek çok kumaş günlük yaşamda giysi ve tekstil ürünlerinde kullanılır hale gelmiştir. Hastaların günlük alması gereken vitaminleri veren tişörtler, nevresimler, güneş ışınlarına göre açılıp kapanan ya da renk değiştiren perdeler, tansiyon, nabız, kalp ritmi ölçen giysiler, teşhis-tedavi sunan giysiler, koku kapsüllü kumaşlar, UV kumaşlar, led, sensör vb. malzemeler ile desteklenmiş spor giysiler gibi pek çok örnek günümüzde gündelik hayatta kullanılan giyilebilir teknoloji ürünleri haline gelmiştir. Örneğin; kişiselleştirilmiş giyilebilir bir sağlık desteği sunan Şekil 2 de ki giysi;

sadece giyen kişinin hastalıklarına dair teşhis yapmakla kalmayıp "kişinin biyomekanik hareketleri, vücut ısısını ve vücut sıvılarını ve ortamdaki güneş ışığını, vücut üstü biyoelektronik için sürdürülebilir güç kaynakları olarak kullanılabilecek elektriğe dönüştürerek" (Chen, 2022) yaşam kalitesini iyileştirmeye programlanmış bir akıllı tekstil örneğidir.

Ardından üç boyutlu yazıcı teknolojilerinin sunduğu imkanlar ile alternatif kumaş ve giysi çeşitliliği artmış, tekstil ve moda tasarımına disiplinlerarası yenilikçi çalışmalar yapılmıştır. Bunun en önemli örneklerinden biri olarak moda tasarımcısı Iris van Herpen'in fütüristik üç boyutlu giysi koleksiyonları gösterilebilir. Üç boyutlu yazılar sayesinde adeta sanat, tasarım ve teknoloji iş birliğinin en iyi giysi örnekleridir. "Tasarımcı teknolojinin onun için sadece bir araç olduğunu, lazer kesin ve üç boyutlu yazıcının onun ve ekibinin elleri ile eşdeğer olduğunu" (The New York Times Magazine 2016'dan *aktaran* Acar ve Sünerli, 2019: 76) ifade ederek teknolojinin ancak sanat ve tasarım bilgisi ile estetik özelliğe sahip olabileceğine de vurgu yapar (Şekil 3).



Şekil 2. Teşhis, terapötik, enerji toplama ve veri işleme yetenekleri sağlayan, giyim üzerine bir tekstil vücut alanı ağı, Jun Chen Laboratuvarı (Chen, 2022).



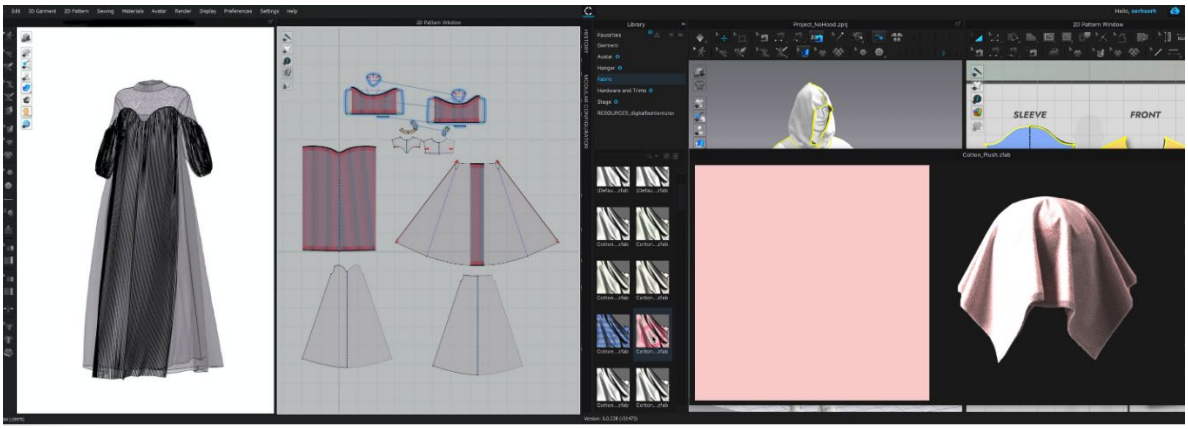
Şekil 3. Iris Van Herpen'in üç boyutlu yazıcı teknolojisi ile hazırladığı giysi örnekleri, 2015 (Naval, 2016).

Dijital teknolojinin tekstil tasarımı ve giyim modasındaki yansımalarına bir örnek de özellikle tekstil makine ve teknolojilerinin gelişimi ile sürdürülebilirliğe dair çalışmalardır. Sıfır atık veya daha az atık ile; dokuma, baskı, örme, boyama, hazır giyim-konfeksiyon üretimleri yeni bir alternatif yol haritası çizmiştir. Atıksız veya az atık üretim biçimleri özellikle; giysi kalıp tasarımı ve prototip üretiminde zaman, malzeme ve işgücü kaybının önüne geçerek de sürdürülebilir özellik sergilemesi ile endüstride daha yaygın hale gelmiştir. Elbette ki tüm bu örnekler sanat, teknoloji ve tasarımın birlikteliğinde mümkün olan yeniliklerdir. Sanat ve teknolojinin sürdürülebilirlik bağlamındaki en önemli örneği ise Issey Miyake'nin A-POC koleksiyonundan ilham aldığını her fırsatta dile getiren tasarımcı Holly McQuillan olarak gösterilebilir. Hem akademisyen hem de tasarımcı olarak çalışan McQuillan; kesim atıksız, sıfır atık, dikişsiz bir biçimde giysi üretimini; dokuma ve konfeksiyon ayağını tek bir üretim bandında toplayarak mümkün kılmış ve yeni bir bakış sunmuştur. Ayrıca bu üretim; iş gücü, enerji ve zaman tasarrufunun yanı sıra atıksız ve endüstriyel üretim biçiminde kişiye özgü tasarıma da imkan vermiştir. Anlaşıldığı üzere bu çalışma; sadece bir teknolojik altyapı ürünü değil; dokuma, kalıp, insan bedeninin ergonomisi, estetik gibi tekstil ve moda tasarımına özgü kriterlerinin tümüne hakim olunması ile mümkün olmuştur. Tasarımcı; çok katlı dokuma tekniği ile sıfır atık giysi üretiminde ayrıca tasarımın estetik farklılığına ve özgünlüğüne de vurgu yapan çalışmalarına devam etmektedir (Şekil 4).



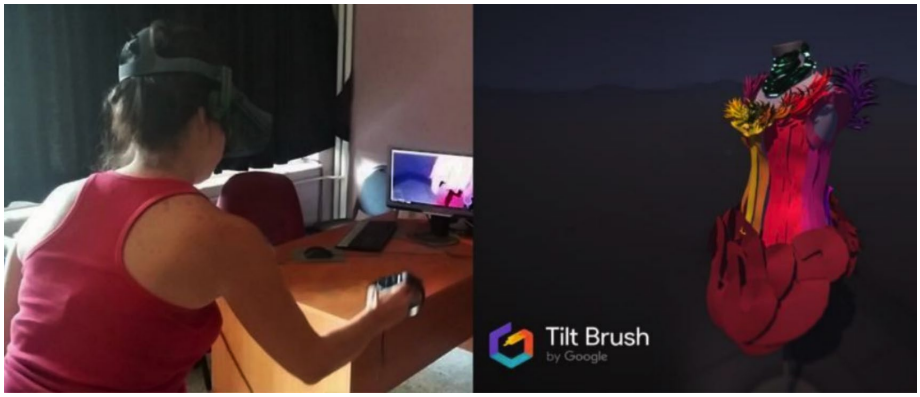
Şekil 4. Holly McQuillan'ın çok katlı dokuma tekniği ile "tezgahtan bedene" sıfır atık tasarımlarına örnekler (McQuillan, 2020).

Moda giyim tasarımı açısından bakıldığında ise; Crea, Lotta, Optitex gibi üç boyutlu simülasyonlar ile desteklenen programlara eklenen Clo 3d programı oldukça gerçekçi görünümleri ile numune üretimine gerek duymaksızın üretime geçilmesini sağlamıştır. Bu yönü ile atık yönetiminde sürdürülebilirliği de sağlarken, işgücü, zaman ve sarf malzeme açısından da tasarruf sunmaktadır. Hazır giyim endüstrisinde oluşan kesim atıkları, numune atıkları, kartela parçaları gibi pek çok üretim atığının azaltılmasında; Clo vb. dijital teknoloji kullanımları epey yol kat edilmesini sağlamıştır. Programlarda sadece giysi kalıp ve tasarımları değil aynı zamanda dokuma, örme, dokusuz yüzey, baskı gibi çeşitli üretimlerin tasarlanması da mümkündür. Öyle ki; kumaşların dokusu, tuşesi, dökümü, gramajı, lif içerikleri, bitim işlemleri gibi detaylar da verilmektedir. Bu da tekstil tasarımı öğrencilerinin özellikle pandemi döneminde kumaş bilgisi, kumaş malzeme bilgisi gibi derslerde dokunma imkanı bulamadıkları tüm kumaşları daha yakından tanımalarına imkanı sunmuştur (Şekil 5).



Şekil 5. Masterkey Clo programında giysi tasarımı ve kumaş kütüphanesinden görüntü. (Masterkey, 2023).

Sanat ve tasarım çalışmalarındaki gelişmelerin yanı sıra içinde bulunduğumuz dijital çağ "siber-alan ve sanal gerçekliğin tekno-ortamları, bilinç dışı fantazyaların dışa yansıtılması ve ortaya konması için özellikle uygun ortamlar" sunmaktadır. Tüm bu sanal gerçeklik tekstil ve moda endüstrisinide değiştirmiştir. Örneğin; Google tarafından geliştirilen Tilt Brush uygulaması; "sınırsız olasılıklar" ile sanal gerçeklik dünyasında sanatçıya üç boyutlu bir üretim alanı sunmaktadır. Sanatçı ve tasarımcı bu sayede somut bir malzemeye ihtiyaç duymaksızın resim, heykel, giysi tasarımı, aksesuar tasarımı gibi her türlü tasarımı dijital olarak gerçekleştirebilmektedir. VR teknolojilerinin eğitime adapte edilmesi üç boyutlu giysi tasarımları yapılması ve uygulama gerektirmeden tasarımın uygunluğunun ölçülmesi açısından eğitici sonuçlar doğuracaktır. Moda giyim tasarımı, tekstil tasarımı gibi alanlarda öğrencilerin derslerinde kullanarak farkındalık oluşturması eğitimi için gereklilik duyulan bir uygulama örneği olacağı söylenebilir (Şekil 6).



Şekil 6. Sanal gerçekliğin tekstil tasarımına yansımasında Tilt Brush uygulama örneği, (Tasarım: Selda Kozbekçi Ayranpınar) (Kartelli vd., 2018).

Sanal gerçekliğin bir başka yüzü olarak sanal kimliğin ön planda olduğu, Metaverse

dünyasında markaların özel tasarımlarının yer alması tekstil ve moda endüstrisine bir başka bakış açısı getirmiştir. Sanal karakterlerin yaratılmasının yanı sıra; kişi kendi avatarı için metaverse'te marka ürünleri de satın alabilmektedir. Lüks NFT koleksiyonları sunan markalara bakılacak olursa; Gucci, Prada, Balenciaga, Dolce&Gabbana ve Metaverse Burberry ve Metaverse · Louis Vuitton · Calvin Klein · Ralph Lauren gibi öncü markaların ürünleri saniyeler içinde metaverse aleminde tükenmektedir (Şekil 7). Ayrıca markaların bulunduğu moda haftaları da sanal olarak gerçekleştirilmektedir. Sanal gerçeklik ve üç boyutlu tasarım uygulamaları; tekstil ve moda endüstrisinde sadece giysi tasarımında değil, iç mekan tekstillerinin tasarımında da kullanılmakta, böylelikle sanal mekan sergilemeleri ile tüketiciye kolay erişilebilirlik ve gerçeklik algısı da sağlanmaktadır (Şekil 8).



Şekil 7. Metaverse için tasarlanan özel tasarım giysi örnekleri. (*solda)* Dolce & Gabbana UNXD, 2021 ve *(sağda)* Prada Timecapsule 2022. (Manfull, 2022).



Şekil 8. Masterkey Clo 3d programında hazırlanan ev tekstili koleksiyonuna bir örnek, (Masterkey, 2023).

3. Yapay Zekanın Tekstil Tasarımında Olası Etkileri

Günümüz ihtiyaçları ve Z kuşağının eğilimleri doğrultusunda; teknolojinin kullanımı tekstil ve moda tasarımı dünyasında bir gereklilikten zorunluluğa dönüşmektedir. Tüm bu sanal gerçeklik, üç boyutlu tasarım gibi tekstil ve moda ile bütünleşen yeni teknolojiler; tekstil tasarımcısının bilmesi gereken temel bir araca dönüşmüştür. Ancak bu noktada tasarımcının teknolojiye hakim olmasının karşısında da bir başka tehlike doğmuştur: "İnsan zekasını taklit eden ve topladığı bilgilere dayanarak kendini yinelemeli olarak geliştirebilen bir teknoloji" olan yapay zeka (artificial intelligence-AI) tasarımcının yerini alabilir mi? Aslında yapay zekanın temel ilkesi, insanların dünyayı nasıl algıladığı ve ona nasıl tepki verdiğini taklit etmek ve ardından bunları aşmaktır. "Yapay zeka hızla inovasyonun temel taşı haline gelmektedir ve tahminleri mümkün kılmak üzere verilerdeki modelleri tanıyan çok çeşitli otomatik öğrenme olanakları geliştirmektedir" (Oracle, t.y.) Gün geçtikçe gelişen yapay zekanın özellikle fotoğraf, resim başta olmak üzere sanat ve tasarım alanında da görsel veriler oluşturduğu görülmektedir. Bu bağlamda sanatçı ve tasarımcının yerini alabilir mi sorusu da günümüz önemli sorularından biridir. Her ne kadar yapay zekanın bilgiye erişimi, analizi ve veri sunma özellikleri iyi düzeyde olsa da; tasarımcının yerine geçmesi noktasında hala bir tasarımcının sahip olduğu estetik ve teknik bilgi, somut deneyimler ve muhakeme yeteneğini kullanma eksikliği olacaktır. Örneğin; Dream.ai yapay zeka uygulamasına girilen anahtar sözcükler doğrultusunda kumaş tasarımları yapması istenmiştir. Yapay zeka, anahtar sözcükler bölümünde verilen "renkli, geometrik desenli jakar dokuma kumaş tasarımı" cümlesi karşılığında Şekil 9'te solda görülen tasarımı gerçekleştirmiştir. "Yeşil beyaz renkli, çift katlı dokuma kumaş tasarımı" cümlesi karşılığında ise sağda görünen kumaş tasarımını sunmuştur. Her iki tasarım da incelendiğinde teknik bazı çözümleme hataları olduğu söylenebilir. Örneğin, jakarlı kumaş tasarımı olarak sunulan desende, jakar deseninden farklı olarak kolaj yada patchwork etkisinde bir kumaş yüzeyi görülmektedir. Bu desende programın jakar deseninin özelliklerini doğru analiz edemediği sonucu çıkarılabilir. Bununla birlikte yeşil beyaz çift katlı kumaş deseni, jakarlı kumaş desenine göre daha doğru bir sonuç vermiştir. Desen özelliği belirtilmemesine rağmen dairesel formları kullanmıştır. Çok az anahtar kelime ile bu kadar karmaşık veriler sunan bir programın karşısında bu bilgiyi değerlendirecek tekstil tasarımcılarının da yeterli estetik ve teknik tekstil tasarımı bilgisine her zaman ihtiyacı olacaktır.



Şekil 9. Dream.ai programında yapay zekaya çizdirilen kumaş tasarımı örnek uygulamaları. (Uygulama: Neslihan Yaşar ve Elif Kurtuldu Dönmez, 2023).

Bu nedenle tekstil ve moda tasarımı bilgisi tam olan tasarımcı tarafından; yapay zeka bir tehdit olarak değil bir araç olarak doğru yönde kullanılmalıdır. Bu da ancak tekstil tasarım bilgisine hakim olunması ile mümkündür. Tekstil tekniği ve tasarım bilgisine sahip olmayan kişilerin; yapay zeka yardımı ile tasarım yapması doğru sonuçlar sunmayacaktır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Tekstil tasarımı, dokuma, örme, dokusuz yüzeyler ve bu yapıların üzerine uygulanan her türlü baskı tekniği ve deseni, işleme, aplike, farklı süsleme ve desenlendirme teknikleri ile çok geniş bir tasarım alanına sahiptir. Tekstil tasarımcıları bu alanlardan bir veya birkaçı üzerine uzmanlaşmaktadır. Çünkü her bir tasarım ve üretim alanının kendine özgü süreci ve estetik bilgi birikimi bulunmaktadır. Bu nedenle tekstil tasarımı eğitimi, zengin bir sanat eğitimi zemininde tasarım bilgisi, kültürü ve alana ait tekniğin bir arada harmanlandığı bir yapıda kurgulanmaktadır.

Bunlarla birlikte 2000'li yılların başından itibaren bazı fakültelerde tekstil tasarımı alanında ders müfredatlarına bilgisayar destekli tasarım programları da dahil edilerek öğrencilerin dijital teknolojilerle tanışıklığı sağlanmıştır. Ancak günümüzde dijital teknolojiler ve tasarım programları çok gelişme kaydetmiş ve üç boyutlu sanal mecralar ve yapay zeka programları ortaya çıkmıştır. Bu teknolojilerin sunduğu imkanlar, akıllı telefonlar ve

bilgisayarlardaki pek çok tasarım programlarının erişimini ve kullanımı arttırmıştır. Bu noktada tasarım programlarının kullanıcıları önem arz etmektedir. Programlar tasarım bilgisine ihtiyaç duymaksızın tasarım yapmayı kolaylaştırmış gibi görülebilmektedir. Tasarımın yalnızca çizimden ibaret olmadığı, alana özgü estetik, teknik ve işlevsel özellikleri de barındırması gerektiği bilinmelidir. Bu nedenle tekstil tasarımı eğitimi alan tasarımcıların son dönem dijital tasarım teknolojilerini tanıması gerekmektedir. Tüm bu teknolojik imkanlar dahilinde tekstil ve moda tasarımcısının yetiştirilmesinde eğitim kurumlarına düşen birtakım görevlerin ve sorumlulukların da yeniden gözden geçirilmesi gerekliliği doğmuştur. Bu bağlamda;

- Teknolojik olarak içeriği desteklenen temel tasarım eğitiminin geliştirilmesi,
- Ders içeriklerinin yenilenmesi,
- Halihazırda dijitalleşme, yenilikçilik, inovasyon, sürdürülebilirlik ile bağlantılı lisansüstü derslerin lisans düzeyine taşınması veya attırılması,
- Malzeme, tekstil, yazılım, bilgisayar, endüstri mühendislikleri ve mimarlık gibi farklı alanlar ile güzel sanatlar alanı içerisinde yer alan, endüstriyel tasarım, grafik tasarımı, animasyon, dijital sanatlar gibi farklı bölümler ile iş birliklerinin planlanarak öğrencilerin disiplinlerarası tasarım ve uygulamalar içerisinde yer almasının sağlanması,
- Uygulama içerikli proje çalışmalarının arttırılması ve projelerde, her eğitim düzeyinden öğrencilerin dahil edilmesi,
- Lisansüstü öğrencilerin tez çalışmalarının bilimsel projeler ile desteklenmesi,
- Derslerin Z kuşağının öğrenme biçimlerine uygun olarak belki de ileride daha çok yaygınlaşacak olan hibrit eğitim modelleri ile uyumlanması,
- Endüstri ile iş birlikleri yapılarak dijital teknolojik altyapıların üniversitelerde kurulması,

ve tüm bu hedeflerin güzel sanatlar, sanat ve tasarım fakültelerinde ortak bir dil ile gerçekleştirilmesi sadece ülke ekonomisi ve gelişimi bağlamında değil, uluslararası ölçekte de önemlidir.

KAYNAKÇA

Acar, S. ve Sünerli, E. (2019). Tekstil Tasarımı ve Teknoloji Birlikteliğine Güncel Bir Örnek: Irıs Van Herpen, *Sobider Sosyal Bilimler Dergisi,* 34, 71-84. 10.16990/SOBIDER.4817

Chen, J. (2022). Smart Textiles for Wearable Healthcare and Sustainability Explained. *Ucla Samueli Bioengineering,* 21.04.2023 tarihinde https://www.bioeng.ucla.edu/smart-textiles-for-wearable-healthcare-and-sustainability/ adresinden alındı.

Clarke, S.B. ve Harris, J. (2012). *Digital Visions for Fashion + Textiles Made in Code.* Thames and Hudson.

Kartelli, F., Berger, M., Kozbekçi Ayranpınar, S. ve Önlü, N. (2018). The Future of Textile and Fashion Design in Virtual Reality, *7th International Technical Textiles Congress 10-12 Ekim 2018 İzmir, Türkiye* ss. 261-268.

Manfull, Q (2022). Fashion Metaverse: Luxury NFT Collections, *Masterworks,* 18.04.2023 tarihinde *https://insights.masterworks.com/nft/fashion-metaverse-luxury-nft-collections/* adresinden alındı.

Masterkey (2023). Digitize Your Fabric and Dress, *Masterkey Clo3d,* 05.05.2023 tarihinde https://masterkey.com.tr/en/ adresinden alındı.

McQuillan, H. (2020). Zero Waste System Thinking: Multimorphic Textile-Forms, *Holly McQuillan,* 12.04.2023 tarihinde https://hollymcquillan.com/portfolio/hybrid-zero-waste-practice/ adresinden alındı.

Naval, A. (2016). Fashion Meets Technology. *Adrienne Naval,* 20.04.2023 tarihinde https://adriennenaval.com/2015/10/15/fashion-meets-technology/ adresinden alındı.

Oracle (t.y). Yapay Zeka Nedir? 17.05.2023 tarihinde https://www.oracle.com/tr/artificial-intelligence/what-is-ai/ adresinden alındı.