



ICUHTA

INTERNATIONAL CONGRESS OF USAGE
OF HIGH TECHNOLOGY IN ARTS

ULUSLARARASI

SANATTA YÜKSEK TEKNOLOJİ
KULANIMI KONGRESİ

ABSTRACT AND FULL
TEXT PAPERS
BOOK

ÖZET VE TAM METİN
BİLDİRİLER
KİTABI

19-20 NİSAN 2018

 İSTANBUL
GELİŞİM
ÜNİVERSİTESİ

SANAT

TEKNOLOJİ



ICUHTA

INTERNATIONAL CONGRESS OF USAGE
OF HIGH TECHNOLOGY IN ARTS

ULUSLARARASI

SANATTA YÜKSEK TEKNOLOJİ
KULANIMI KONGRESİ

ABSTRACT AND FULL
TEXT PAPERS
BOOK

ÖZET VE TAM METİN
BİLDİRİLER
KİTABI

19-20 NİSAN 2018



SANAT

TEKNOLOJİ



İstanbul Gelişim Üniversitesi (İGÜ) Yayın Kurulu'nun 09.10.2018 tarih ve 2018/03 sayılı toplantısında alınan 2018/03-1 numaralı kararı, İGÜ Yayın Kurulu Başkanlığı'nın 09.10.2018 tarih ve 65460130-824.07.03-E.9631 sayılı basıma uygunluk kararı ile İGÜ Yönetim Kurulu'nun 10.10.2018 tarihinde yapılan 2018/13 numaralı toplantısında alınan 09 numaralı karar uyarınca Üniversitemiz Yayınevi tarafından basımına karar verilmiştir.

© İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları
© Istanbul Gelisim University Press
2018

Sertifika No: 23696
Her hakkı saklıdır.
All rights reserved.

İGÜ Yayınları; 61.

ISBN: 978-605-4827-51-0 (Basılı)
ISBN: 978-605-4827-52-7 (Elektronik)

Yayına Hazırlayan:
Öğr. Gör. Mustafa İPEK

Kapak Tasarımı:
Arş. Gör. Belgin BALDAŞ

İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları

Adres: Rektörlük Binası - Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sok.

No: 1, 34310 Avcılar / İstanbul / TÜRKİYE

Telefon: +90 212 422 70 00

Belgeç: +90 212 422 74 01

E-posta: iguyayinlari@gelisim.edu.tr

Web: www.gelisim.edu.tr

Facebook: iguyayinlari

Twitter: IGUYayinlari

Baskı ve Cilt

Servet İşler

Sertifika No. 40352

Tel: +90 212 5939467

E-posta: islercory@hotmail.com



KONGRE ONURSAL BAŞKANLARI

Abdulkadir GAYRETLİ
Mütevelli Heyeti Başkanı

Prof. Dr. Burhan AYKAÇ
Rektör

KONGRE BAŞKANI

Prof. Dr. Durdu Kamuran GÜÇLÜ
Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanı

DÜZENLEME KURULU

Doç. Müzeyyen Sevtap AYTUĞ
Güzel Sanatlar Fakültesi Dekan Yardımcısı

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Funda ÜRÜK
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Yaprak ÖZEL
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Öğr. Gör. Mustafa İPEK
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Öğr. Gör. Sonia LOTFİ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Arş. Gör. Belgin BALDAŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Arş. Gör. Gökçe UZGÖREN
İstanbul Gelişim Üniversitesi

EDİTÖR

Öğr. Gör. Mustafa İPEK
Karadeniz Teknik Üniversitesi

GRAFİK TASARIM

Arş. Gör. Belgin BALDAŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Öğr. Gör. Mustafa İPEK
Karadeniz Teknik Üniversitesi

WEB TASARIM

İstanbul Gelişim Üniversitesi
Bilgi İşlem Dairesi

ÖNSÖZ

Gerçeklikten sanal gerçekliğe geçilen çağda teknolojik ilerleyişin bir kar topu kanununa dönüşümü, teknolojinin ve dijitalleşmenin pek çok alana her geçen gün daha fazla etki etmesini kaçınılmaz hale getirmiştir. Akıllı otomobiller, ev sistemleri, uzay teknolojileri, sağlık alanındaki mikro cerrahi operasyonlar, sanal gerçeklik-artırılmış gerçeklik platformlarında oynanan oyunlar ve dahası bu çağda insan hayatını değiştirmiş, teknoloji doğru kullanımı ile insanlığa konforun yanında pek çok kazanım sağlamıştır.

Teknoloji, sanat alanında da insanın içindeki yaratma arzusunu yansıtmaya için sanatçılara pek çok olanak veren bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. 19-20 Nisan 2018 tarihlerinde İstanbul Gelişim Üniversitesi'nin desteği ile ilki gerçekleştirilen Uluslararası Sanatta Yüksek Teknoloji Kullanımı Kongresi'nde gelişen tüm bu teknolojilerin sanat, sanatçı, sanat eseri üzerindeki etkileri irdelenmiş, birbirinden değerli katılımcılar tarafından sanat ve teknoloji ilişkisinin ufuk açıcı yeni boyutları dile getirilmiştir.

Son söz olarak İstanbul Gelişim Üniversitesi **Mütevelli Heyet Başkanı Sayın Abdulkadir GAYRETLİ** nezdinde tüm mütevelli heyeti üyelerine, **Sayın Rektör Burhan AYKAÇ** nezdinde tüm üniversite yönetimine, Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanı **Prof. Dr. Durdu Kâmuran GÜÇLÜ**'ye ve Dekan Yardımcısı **Doç. M. Sevtap AYTUĞ**'a, **bilim kurulu üyelerine**, birbirinden kıymetli **katılımcılara**, kongre öncesi ve sonrası çalışmalarında özveri gösteren **tüm akademik ve idari personele** verdikleri büyük destekten dolayı teşekkür eder, bilime, sanata ve insanlığa faydalı olması temennisi ile saygılarımızı sunarız.

ICUHTA
Düzenleme Kurulu

KURULLAR



KONGRE ONURSAL BAŞKANLARI

Abdulkadir GAYRETLİ
Mütevelli Heyeti Başkanı

Prof. Dr. Burhan AYKAÇ
Rektör

KONGRE BAŞKANI

Prof. Dr. Durdu Kamuran GÜÇLÜ
Güzel Sanatlar Fakóltesi Dekanı

DÜZENLEME KURULU

Doç. Müzeyyen Sevtap AYTUĞ
Güzel Sanatlar Fakóltesi Dekan Yardımcısı

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Funda ÜRÜK
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Yaprak ÖZEL
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Öğr. Gör. Mustafa İPEK
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Öğr. Gör. Sonia LOTFİ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Arş. Gör. Belgin BALDAŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Arş. Gör. Gökçe UZGÖREN
İstanbul Gelişim Üniversitesi

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Alev Fatoő PARSA
Ege Üniversitesi

Prof. Dr. Ali Osman ALAKUŐ
Dicle Üniversitesi

Prof. Dr. Alireza Hejberi NOBARI
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Ayşegül İZER
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi

Prof. Dr. Ata Yakup KAPTAN
Ordu Üniversitesi

Prof. Dr. Byoung Il SUN
Namseoul Üniversitesi, Güney Kore

Prof. Dr. Cenap SANCAR
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Cengiz ACAR
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Erol KILIÇ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Prof. Elvan ÖZKAVRUK ADANIR
İzmir Ekonomi Üniversitesi

Prof. Dr. Gustavo Alayza AGOSTINELLI
Thomas Jefferson Enstitüsü, Peru, Güney Amerika

Prof. Dr. Hatice Feriha AKPINARLI
Gazi Üniversitesi

Prof. Hüseyin ELMAS
Selçuk Üniversitesi

Prof. Dr. İncilay YURDAKUL
Hacettepe Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Kayhan KURTULDU
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet KOŞTUMOĞLU
Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Melihat TÜZÜN
Namık Kemal Üniversitesi

Prof. Dr. Metin EKER
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Prof. Dr. Neőe KARS TAYANÇ
İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Nurdan KARASU GÖKÇE
Erciyes Üniversitesi

Prof. Dr. Özer KANBUROĞLU
İstanbul Aydın Üniversitesi

Prof. Dr. Özlenen ERDEM İŞMAL
Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Tevfik Fikret UÇAR
Anadolu Üniversitesi

Prof. Dr. H. Yakup ÖZTUNA
Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Zeynep ERDOĞAN
Ankara Üniversitesi

Doç. Dr. Abdullah AYAYDIN
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Ali SEYLAN
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Doç. Dr. Ali TOMAK
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Doç. Dr. Aykut Barış ÇEREZCİOĞLU
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Cafer ARSLAN
Anadolu Üniversitesi

Doç. Arif Can GÜNGÖR
İstanbul Aydın Üniversitesi

Doç. Ceren BULUT YUMRUKAYA
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Doğan ARSLAN
İstanbul Medeniyet Üniversitesi

Doç. Dr. Ebru ALPARSLAN
Erciyes Üniversitesi

Doç. Dr. Fatma Nur BAŞARAN
Gazi Üniversitesi

Doç. Fuat AKDENİZLİ
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Gülbin ÖZDAMAR AKARÇAY
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Doç. Dr. Harun Hilmi POLAT
Selçuk Üniversitesi

Doç. Dr. Levent MERCİN
Dumlupınar Üniversitesi

Doç. Dr. Li XU
Pekin Grafik İletişim Enstitüsü, Pekin

Doç. Dr. Mehmet ÖZKARTAL
Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Mohammad KHAZAIE
Tarbiat Modares Üniversitesi, İran

Doç. Dr. Mustafa KINIK
Necmettin Erbakan Üniversitesi

Doç. Müge Burcu CODUR
Hacettepe Üniversitesi

Doç. Dr. Nilay ERTÜRK
Anadolu Üniversitesi

Doç. Dr. Oğuz HAŞLAKOğLU
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. N. Rengin OYMAN
Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç. Dr. Raif KALYONCU
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Sema TAğI
Gazi Üniversitesi

Doç. Serdar TUNA
Mehmet Akif Üniversitesi

Doç. Dr. Şirin ŞENGEL
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Doç. Tuğcan GÜLER
Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Uğur ATAN
Selçuk Üniversitesi

Doç. Yusuf KEŞ
Süleyman Demirel Üniversitesi

Doç.Dr. Zuhâl ÖZEL SAĞLAMTİMUR
Ege Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZEL
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ali BINANDEH
Bu-Ali Sina Üniversitesi, İran

Dr. Öğr. Üyesi Aydın ZOR
Akdeniz Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayla ACAR
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KOYUNCU OKCA
Pamukkale Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Bekir KİRİŞCAN
Akdeniz Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Burak Erhan TARLAKAZAN
Kastamonu Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Büşra İNCİRKUŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Barış KASAP
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Didem ÇATAL
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Elif KISAR KORAMAZ
İstanbul Ticaret Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Elif MAMUR YILMAZ
Giresun Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Elif TARLAKAZAN
Kastamonu Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Engin GÜNEY
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Erkan LİKOS
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Esra VAROL
Anadolu Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Fehmi Soner MAZLUM
Başkent Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Feryal SÖYLEMEZOĞLU
Ankara Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Gönül CENGİZ
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Gül Aslı AKSU
İstanbul Ticaret Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi İsmail OKAY
Yaşar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif KAPLAN
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali BÖYÜKPARMAKSIZ
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Korkut ÖZTEKİN
Dokuz Eylül Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Zahit BİLİR
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Metin KUŞ
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Murat KARA
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Oğuz GÖK
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Nazik ÇELİK
Dumlupınar Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Özlem AYVAZ TUNÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Salih DENLİ
Altınbaş Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Savaş ÇEVİK
Haliç Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Seda LİMAN TURAN
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Seher ATMACA
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serpil YAYMAN ATASEVEN
Giresun Üniversitesi

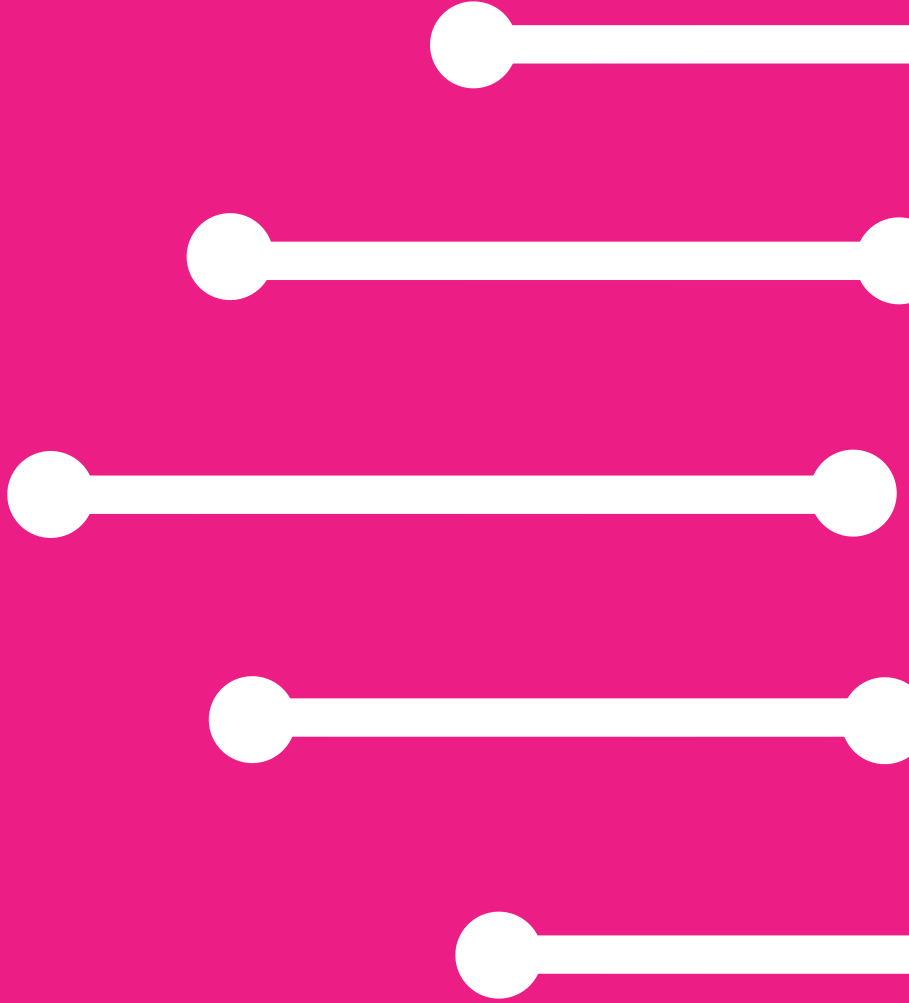
Dr. Öğr. Üyesi Seval ÖZGEL FELEK
İstanbul Gelişim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Tarık YAZAR
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Zafer LEHİMLER
Atatürk Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Funda ÜRÜK
İstanbul Gelişim Üniversitesi

İÇİNDEKİLER



TAM METİN BİLDİRİLER

- 1** **Bakteri ve Mikroalglerin Tekstil Boya-Baskıcılığında Kullanım Olanakları**
Application Possibilities of Bakteria and Microalgea in Textile Dye and Print
- 13** **Otomatik Kontrollü Yıkama Makinesi ile Tarihi Tekstil Eser Islak Temizleme Uygulama Örneği**
Application Example of Historical Textile Work Wet Cleaning With Automatic Controlled Washing Machine
- 25** **Tekstilde Biyotasarım: Bakteriyel Selüloz Esaslı Bir Materyal Kombucha**
Bio Design in Textile: A Bacterial Cellulose Based Material Kombucha
- 35** **Colouration of Polyamide Fabrics with Carthamus Tinctorius L.**
Poliamid Kumaşların Carthamus tinctorius L. İle Renklendirilmesi
- 45** **Tekstil Lif Sanatında Teknoloji Kullanımına Bakış**
A Theoretical Wiev Technology on Textile Fiber Art
- 57** **21. Yüzyıl Sürdürülebilir Eğitim Hareketlerinin İncelenmesi**
21. Century Student Centered Education Investigation Of Movements
- 71** **Gravür Sanatında Kullanılan Program ve Teknolojilerin Sanatçılara Getirdiği Olanakların İncelenmesi**
Investigation Of The Possibilities Of Programs And Technologies Used in Engraving Art
- 81** **Türk Cilt Sanatında “Çehakûşe Ciltlerin” İncelenmesi ve Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde Bulunan “Çehakûşe Ciltler” Üzerine Bir Araştırma**
Examination of “ÇEHARKÛŞE BOOKINDINGS “ in Turkish Bookbinding Art And Located in KOYUNCUOĞLU City Museum And Library
- 93** **Bir Sergileme Yöntemi: Kavramsal Düşünce - Kurgusal Mekân ve Teknoloji**
An Exhibition Method: Conceptual Thoughts - Fictive Space And Technology
- 103** **Yeşil Çay İle Doğal Boyama Çalışmaları ve Haslık Düzeylerinin Belirlenmesi**
Determination of Natural Coloring Studies and Fastness Levels with Green Tea
- 115** **Hazır Giyim Sektöründe Denetmen İhtiyacının Araştırılması**
On Determining The Need of Superintendents in Garment Industry
- 127** **Teknolojinin Sanat Ortamındaki Etkisi**
The Impact of Technology in the Field of Art
- 137** **Tipografide Yeni İfade Biçimi: Artırılmış Gerçeklikte Tipografi**
New Expression Format in Typography: Typography in Virtual Reality

- 149 Sanal Gerçeklik Teknolojisi ve Enstalasyon Sanatı Bağlamında Sanat Eserlerinin Sergilenmesinde Yeni Ortamlar**
New Environments in the Exhibition of Art Works in the Context of Virtual Reality Technology and Installation Art
- 159 Dokuma Kumaş Tasarımında Kullanılan Bilgisayar Destekli Tasarım Teknolojilerinin İncelenmesi**
Investigation of Computer Aided Design Technologies Used in Woven Fabric Design
- 171 Afiş Yarışmalarının Çevrimiçi Değerlendirilebilmesi için Tasarlanan Yazılımın Jüri Üyelerine Göre Avantaj ve Dezavantajları**
Advantages And Disadvantages of The Soutwware Designed for Online Evaulation of Poster Competitions According to The Jury Members
- 181 Poster Yarışmaları için Tasarlanan Çevrimiçi Yazılıma İlişkin Katılımcıların Görüşlerinin Değerlendirilmesi**
Evaluaton of The Opinions of Participants on The Online Software Designed for Poster Competitions
- 193 Güncelle(n)me Gereççeleri ile İlgisinde Yeni Kültürel Ekolojiler ve Eski Sanatsal Dirençler**
New Cultural Ecologies and Old Artistic Resistance in Relation to the Reason for Actualisation
- 201 Kitap Tasarımının Bugünü ve Yarını**
Present and Future of Book Design
- 211 Müze ve Sergi Alanlarında Teknolojinin Yeni Formu**
High Technologies Solutions for Museums and Exhibitions
- 219 Profesyonel Makyaj Alanında Yüksek Teknoloji Kullanımı**
The Use of High Technology in The Field Of Professional Makeup
- 231 Sanat ve Tasarım Alanında Yaratıcılığa ve Anlatım Diline Katkı Sağlayan Yeni Yazılımlar**
New Softwares That Contributes To The Language Of Expression and Creativity in the field of Art and Design
- 247 21. Yüzyılda Teknoloji ve Zanaat ile Biçimlenen Tekstil Tasarımı**
Textile Design of 21st. Century Shaped by Technology and Crafts
- 263 Avangard'tan Post'a İleri Teknolojilerin Sinemasal Yaratıcılığa Etkisi**
From Avangard to Post Effects of Advanced Technologies on Cinematic Creativity
- 273 Enstalasyon Sanatında Yüksek Teknoloji Kullanımı**
High Technology Use in Installation Art

- 283** **Sergi Alanlarında Teknoloji Destekli Güvenlik Sistemleri**
Technologically Supported Security in Exhibition Areas
- 293** **Yüksek Teknolojik Tekstil Malzemelerle Koruyucu Askeri Kıyafet Tasarımları Ve Yeni Tasarım Önerisi**
Protective Military Clothing Designs With High Technological Textile Materials And New Design Proposal
- 307** **Haute Couture Giysilerde 3D Yazıcıların Kullanımı**
Use of 3D printers in Haute Couture Garments
- 321** **Moda Endüstrisinde İnteraktif Ayna Kullanımı Ve Simülakr Deneyimleme**
The Use of Interactive Mirrors in Fashion Industry and Simulakr Experiencing
- 330** **Algoritma ve Hesaplamalı Tasarım**
Algorithm and Computational Design
- 340** **Günümüz Seramik Sanatında Özgün Bir Yöntem Olarak Çıkartma Tekniği**
As An Original Method: Decal in Contemporary Ceramic Art
- 352** **Çağdaş Sanatta Neon Işık Kullanımı**
Use of Neon Light in Contemporary Art

ÖZET METİN BİLDİRİLER

- 364** **Kalem İşi Sanatında Yeni Tasarım ve Teknikler**
New Design And Techniques in Painting Decoration Art
- 366** **3 Boyutlu Animasyon Film Teknolojisi Ve Türkiye'deki Mevcut Durumu**
3d Animation Film Technology And Current Situation in Turkey
- 368** **Yeni Medya Sanatı, Sanatın Yeni Dili; Kodla Sanat**
New Media Art, New Language of Art; Code Art
- 370** **Yeni Gerçeklik, Yeni Sanat; Arttırılmış Gerçeklik ve Sanat**
New Reality, New Art; Augmented Reality and Art
- 372** **Teknoloji Kavramının Tekstil Malzemelerine Getirdiği Yenilikler; Renk Değiştiren Tekstiller**
Innovations Introduced By Technology To Textile Materials; Color Changing Textiles
- 374** **Peter Kogler'in Dijital Mekanları**
Peter Kogler's Digital Spaces
- 376** **Küreselleşme, Yaratıcı Şehirler ve Sanat**
Globalization, Creative Cities and Art
- 378** **Markaların Ürünlerini Pazarlayabilmeleri Açısından Sosyal Medyanın Önemi: Instagram Örneği**
The Importance of Social Media in Terms of Marketing of Brands Products: Instagram Example
- 380** **Bilim Kurgu Sinemasında Yapay Zekâ-İnsan Aşkı**
Artificial Intelligence-Human Love In Science Fiction Cinema
- 382** **Günümüz Teknolojileri ile Üretilen İnovatif Yapı Malzemeleri ve Mekân Tasarımında Kullanımları**
Innovative Building Materials Produced by Today's Technologies and Their Usage in Space Design
- 384** **Digitizing Gothic Ornament, Analogy in Architecture and Correlation Between Algorithms**

386 **Mobilya Tasarımı ve Üretimi Sürecinde Plastik Malzeme Teknolojileri**
Plastic Material Technologies in Furniture Design and Production Process

388 **İstanbul'daki Özel ve Kamuya Ait Huzurevlerini Mekansal Risklerinin Modellenmesi**
Modeling of Spatial Risks of Private and Public Nursing Homes in Istanbul

390 **Sosyal Medyanın Markalaşma Sürecindeki Yeri**
Place of Social Media in Branding Process



BAKTERİ VE MİKROALGLERİN TEKSTİL BOYA-BASKICILIĞINDA KULLANIM OLANAKLARI

Doç. Dr. Banu GÜRCÜM

Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Tasarımı Bölümü
banugurcum@gmail.com

Ayçin ÖNEŞ

Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Tekstil Tasarımı ABD Yüksek Lisans Öğrencisi
aycinones@gmail.com

ÖZET

Tekstil boya ve baskı endüstrileri ülke ekonomisi ve çevre açısından önemlidir. İnsan sağlığı ve çevre için zararlı olan toksik boyalar ve boyama-baskı işlemi sırasında gereken büyük miktardaki su tüketimi, tekstil sektörünün en önemli çevresel etkileridir. 19. yüzyılın ortalarında doğal pigmentlerin yerini alan sentetik boyalar, yarattıkları ekolojik hasara rağmen halen önemli ölçüde kullanılmaktadır. Sentetik pigmentlere bir alternatif olarak; biyo-bozunurlukları ve çevreye daha iyi uyum göstermeleri nedeniyle, bakteriyel pigmentlerin üretimi ve uygulanması çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Birçoğu halen Ar-Ge aşamasında olan bu çalışmalar, özellikle maliyeti düşürmek, endüstriyel üretime uygulanabilirliğini artırmak, ucuz ve uygun büyüme ortamı bulmak konularına yoğunlaşmıştır. Doğal bilimler alanında geniş bir araştırma alanı olan mikroalglerden pigment elde edilmesi sanatsal ve yaratıcı değerinin yanı sıra çevreci yönüyle de dikkat çekmektedir.

Son yıllarda boya-baskıda ve tekstil tasarımında canlı organizmaların temel bileşenler olarak kullanılması nedeniyle bu gözden geçirme çalışması; bakteriyel pigmentler ile mikroalglerin artan uygulama alanlarıyla ilgili çeşitli çalışmalara genel bir bakış sunmaktadır. Bildiri kapsamında, tekstil boya-baskılığında kullanılan bakteri ve mikroalglerin genel özellikleri verilerek her sınıf için bu konuda çalışan tasarımcı örnekleri sunulmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, çevresel güvenliği ve insan sağlığına yararlı etkileri nedeniyle doğal pigmentlere olan talep her geçen gün artmaktadır. Bakteri ve alglerden elde edilen boyaların henüz tekstil endüstrisi içinde yeterince yer almadığı, ancak bir sanat formu olarak yaygın bir şekilde kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bakteri, Mikroalg, Tekstil Boya-Baskı, Tekstil Tasarımı

ABSTRACT

Textile dyeing and print industries are important for the economy and the environment. Toxic dyes that can be hazardous to human health and to the environment and large amounts of water is consumed during the dyeing and printing process are among the most important environmental impacts of the industry. Synthetic dyes which have replaced natural pigments since the mid-19th century are still commonly used despite their ecological hazard. As an alternative for synthetic pigments, production and application of bacterial pigments have been researched due to their bio-degradability and low environmental impact. These studies are mostly at the R&D level and focus especially on lowering production costs, increasing applicability in industrial production process and creating an affordable and appropriate growth environment. Extraction of pigments from various microalgae is a widespread research topic in natural sciences, mainly due to the eco-friendly and creative applications. This literature review is motivated by the increasing application of living organisms as main material in dyeing-printing and textile design, and it aims to present a general view regarding various studies on bacterial pigments and microalgae.

General specifications of bacterial pigments and microalgae utilized in textile print and dyeing are presented and for each class of material designers are reviewed. According to these findings, the demand for natural pigments is ever increasing due to the eco-friendly and non-hazardous nature of these materials. Despite the current limited scope of application of dyes extracted from bacteria and algae in the textile industry in general, they are quite extensively utilized as an art form.

Keywords: bacteria, microalgae, textile dye-print, textile design

GİRİŞ

Tekstil tasarımında sürdürülebilirlik 1970'li yıllardan bu yana üreticilerin, tasarımcıların ve tüketicilerin önem verdikleri bir gündem oluşturmuştur. Bu nedenle günümüzdeki süregelen ve bugün de önemsenen düşük çevresel etkilere sahip tekstil ürünler yaratmak için alternatif ve yaratıcı yollar arayışlarının sürdürülmesidir. Tekstil boya ve baskı alanında sürdürülebilirlik için alternatif çözüm arayışları, avangard yaklaşımlar kadar ileri teknoloji gerektiren yaklaşımları da işe koşturmaktadır. Bu yaklaşımların kesişim alanında ise doğal tekstil liflerinin basılması ve boyanmasında moleküler biyoloji ile tasarım çalışmaları bulunmaktadır.

Tekstil endüstrisinde hem su kullanımını hem de kimyasal kullanımını iyileştirmeye yönelik çalışmaların az olması sebebiyle, bakteriyel pigment kullanımı birçok kişinin yakından izlediği bir gelişme alanıdır. Günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu ekolojik krizin aciliyetine dayanarak bir grup tasarımcı, bilim adamı ve teknoloji uzmanı, araştırma ve uygulamalarını bu soruna doğal materyallerle bir çözüm bulma arayışındadır.

Biyotasarım, tasarımcıların daha ekolojik bir çevre oluşturmak için biyolojik sistemleri itici güç olarak kullandığı yeni bir tasarım disiplini. Yakın gelecekte tasarımcının biyologlarla birlikte çalışarak yaratacağı tasarlanmış canlı organizmalar ve materyaller ile yeni hibrit organizmalar yaratmak için kimya, robotik ve nanoteknoloji kullanımını zorunlu hale getirecektir (Chieza ve Ward, 2015: 5). Genetik mühendisliği ve sentetik biyolojideki ilerlemeler, özel işlevleri yerine getirmek için programlanabilen yeni organizma türlerinin üretilmesini mümkün kıldığından, tasarımcıların kaynak yaratma sorunu bu şekilde çözülebilir. Kendisi de bir tasarımcı olan Carole Collet, 2015 yılında küratörlüğünü yaptığı "Alive" sergisinde biyotasarım uygulamalarını beş ayrı gruba ayırdığı tasarımcılarla çalışmıştır. Collet, biyotasarım alanında çalışan tasarımcıları şu şekilde özetlemektedir:

(i) Biyomimetik prensipler, taklit edici süreçler veya davranışlarla çalışan tasarımcılar,

(ii) Doğa ile iş birliği yaparak arılar, mantarlar, bakteri-

ler, algler veya bitkiler ile çalışan tasarımcılar, (tasarım, üretimden çok bahçecilik ve çiftçilikle ilgilidir)

(iii) Biyologlarla birlikte çalışan ya da biyomühendislik alanındaki bilimsel araştırmalara cevap arayan tasarımcılar, (Gelecekte canlı organizmaların kullanımıyla neler olabileceğini hayal ederler).

(iv) Hibrit(melez) organizmalar oluşturmak için biyoloji, kimya, robotik ve nanoteknolojiyi birleştirerek çalışan tasarımcılar, (Biyolojik bir organizma ile elektronik ve kimyasal bir teknolojiyi birleştirirler).

(v) Yaşam teknolojisi ve ileri teknolojinin sürdürülebilirliği ile ilgili etik konular üzerine çalışan tasarımcılar (Urf1).

Tekstil yüzeylerinin renklendirilmesi boyarmadde kullanılarak boyanmasıyla ya da farklı baskı yöntemleriyle olabilmektedir. Baskılı tekstiller terimi, pigmentlerin baskıyla, serbest elle, boyamayla ya da bu yöntemlerin karıştırılarak uygulanmasıyla desenlendirilen tekstillerin tümünü içermektedir. Boyarmadde ve pigment verici olarak bitkilerin kök, gövde, yaprak gibi kısımlarıyla, bazı deniz kabuklularının ve böceklerin kullanımı insanlık tarihi kadar eskidir. Bitki, böcek ve hayvan türleriyle birlikte mantar ve likenler tarafından sentezlenen boyarmaddelerin tümüne doğal boyarmadde denilmektedir.

Pigment olarak doğal boyarmaddelerin kullanımı ilk olarak duvar resimlerinde karşımıza çıkar, tekstil elyafında kullanımının ise MÖ 4000 yıllarında Hindistan'da ve Mezopotamya'da başlamış olduğu bilinmektedir (Karadağ, 2007: 11). Hayvansal ve bitkisel boyarmaddelerin kullanımı 19. yüzyılın sonlarında sentetik boyarmaddelerin yaygınlaşmasıyla birlikte giderek azalmıştır ve bu dönemde gelişen kimya endüstrisinin neden olduğu sentetik boyalar, yarattıkları ekolojik hasara rağmen halen önemli ölçüde kullanılmaktadır. Günümüzde ise, sentetik boyarmaddelerin birçoğunun toksik, kanserojen olduğunun; atıklarının çevre kirliliğine yol açtığından anlaşılmasıyla doğal boyarmaddeler yeniden gündeme taşınmıştır (Ali, Nisar, Hussain, 2007: 559). Doğal boyamacılığın ve doğal boyalarla baskının avantajlı yönleri; bitkisel atıklardan elde edilen boyarmaddeler kullanıldığında bu atıkların ekono-



miye kazandırılmış olması, daha az su kullanımı, enerji tasarrufu ve kolay bozunabilir (çözülebilir) oluşuyla çevre dostu olmasıdır. Sentetik boyarmaddelerin bir alternatifi olarak doğal boyarmaddelerin kullanımını desteklemek için başlatılan projelerin sayıları gün geçtikçe artmaktadır.

Bu araştırma sentetik pigmentlere bir alternatif olarak, biyo-bozunurlukları ve çevreye daha iyi uyum göstermeleri nedeniyle bakteriyel pigmentlerin üretimi ve uygulanması konusuna dikkati çekmek istemektedir. Birçoğu halen Ar-Ge aşamasında olan bakteriyel pigment uygulamaları, özellikle maliyeti düşürmek, endüstriyel üretime uygulanabilirliğini artırmak, ucuz ve uygun büyüme ortamı bulmak konularına yoğunlaşmıştır. Doğal bilimler alanında geniş bir araştırma alanı olan mikroalglerden pigment elde edilmesi sanatsal ve yaratıcı değerinin yanı sıra çevreci yönüyle de dikkat çekmektedir. Bunun için bu çalışmada tekstil boyacılığında ve baskıcılığında biyotasarım yaklaşımı ile bakteriyel pigment uygulamaları yapan tasarımcı sanatçıların uygulamaları örneklenmiş ve açıklanmıştır.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE EKOLOJİK AYAK İZİ

21. yüzyılda insanlığın yaşadığı en önemli sorunlarından biri küresel nitelikli, etkileri gelecek kuşaklara da yansıtacak olan ekolojik sorunlardır. Dünyanın sınırlı olan kaynaklarının giderek azalması nedeniyle, çevrenin korunması ve geliştirilmesine yönelik bilimsel çalışmalar son yıllarda büyük önem kazanmıştır. Ekolojik ayak izi çalışmaları da bunlardan biridir. Rapport (2000: 367), ekolojik ayak izini tanımlarken, "...gezegen düzeyinde tüketilen biyolojik üretken alan miktarını; atıklarının yok edilmesi için gereken kara ve su alanlarının büyüklüğünü; ülkelerin, kentlerin, ailelerin ya da bireylerin ne kadar biyolojik üretken alan kullandıklarını ve gelecekte ihtiyaçları olan gezegen sayısını gösteren niceliksel bir hesaplama tekniği" şeklinde ifade etmektedir. İncelenen bölgedeki ekolojik açığın ölçüsünü de ortaya koyan ayak izi terimi, ne kadar ekolojik kaynağa sahip olunduğunu ve bunun ne kadarının kullandığını belirterek, doğal kaynakların hangi hızla tüketildiğini ve sürdürülebilirliğin çevresel boyutunu araştırır.

Tekstil endüstrisi yeraltı su kaynaklarının ve toprağın kirlenmesine neden olan ve dolayısıyla bitki, hayvan ve insanların bağımlı olduğu ekosisteme zarar veren

atıklar oluşturan üretim süreçleri ortaya koymaktadır. Bu olumsuz etkiler, tekstil sektörünü kullanılmakta olduğu sentetik boyarmadde ve kimyasalların kullanımına karşı çevre dostu alternatifler aramaya yöneltmiştir. Bitkileri kullanarak boyarmadde elde etmek ve bu boyalarla tekstil elyaflarının boyanması yüzyıllardır bilinen bir yöntemdir. Ancak bakteriyel pigment ve alglerden elde edilen pigmentlerin tekstil yüzeylerini renklendirmede kullanımı çok yeni bir alandır; bu yöntemler karbondioksit salınımı, biyolojik çeşitliliğin azaltılması, küresel ısınma ve doğal kaynakların tükenmesi gibi çok sayıda olumsuz etkileri olan tekstil sektörü için yeni alternatifler sunmaktadır.

TEKSTİL BOYA-BASKICILIĞINDA BİYOTASARIM YAKLAŞIMI

Biyotasarım, bitmiş ürünün işlevini geliştirmek ve sürdürülebilir bir ürün yaratmak için canlı materyallerin (mantar, yosun, maya, bakteriler ve algler gibi) doku mühendisliği yöntemleriyle birlikte kullanımını içeren yeni bir tasarım anlayışıdır. Tekstilde biyoteknoloji kullanımı, maliyet avantajı sağlamak amacıyla lif, iplik ve kumaşların özelliklerine veya işlemlerine etki eden enzimlerin kullanımının yanında iplik ve liflerin sentezinde de mikroorganizmaların kullanımını içermektedir. Biyoteknoloji kullanılarak ekim ve hasat yapmaksızın sentetik liflerin karakteristiklerine sahip doğal lifleri üretmek gelecekte mümkün olabilecektir. Bu teknoloji sayesinde çevre açısından sürdürülebilir kimyasal lifleri üretilebilecek mikroorganizmalar, çeşitli materyallerin üretiminde kullanım potansiyeline sahip güçlü birer biyolojik araçtır. Günümüzde, biyotasarım alanı hızla büyümekte ve tasarım aracılığıyla biyolojiyi keşfetmeye ilgi duyan, yeni teknik ve teknolojilere açık yeni bir tasarımcı nesli yetişmektedir. Tüm biyotasarım projeleri her zaman çevresel konularla ilgili olmasa da sonuç olarak sürdürülebilir tasarım ve üretim için alternatif modellere yönelik yeni bir bakış açısı getirmektedir.

BAKTERİYEL BOYAMA

Yapılan çalışmalarda mantar ve bakteriler gibi mikroorganizmaların fermantasyonundan elde edilen pigmentlerin, doğal boyarmaddelere alternatif bir renk kaynağı olarak kullanılabilirdiği görülmektedir. Mikro-

organizmalar karotenoidler, flavonoidler, kinonlar ve rubraminler gibi çok çeşitli stabil pigmentler üretirler ve fermentasyon, bitki ve hayvanların kullanımına kıyasla pigmentlerde daha yüksek verime sahiptir (Hobson, Wales, 1998: 114). Ayrıca, bazı doğal renklendiriciler, özellikle antrakinon tipi bileşikler, renkli antimikrobiyal tekstiller üretiminde fonksiyonel boyalar olarak işlev görebilecek parlak renkler sağlamanın yanı sıra dikkate değer antibakteriyel aktivite göstermektedir (Frandsen, Nielsen, Maolanon, Sorensen, Olsson, Nielsen, 2006: 61). Kimyasal boyaların aksine, mikrobiyel pigmentlerin pek çoğunun kanser, alerji vb. hastalıklara neden olmadığı, hatta antibiyotik ya da anti-kanser özelliklere sahip olabileceği tespit edilmiştir (Ökmen ve Türkcan, 2013: 37).

Boyarmadde olarak bakteriyel pigment kullanımının avantajları; diğer kaynaklara göre çok yönlü ve kolay üretilebilir olması, genlerine müdahaleyle farklı renk elde edilme imkanı, kolay yayılım ve endüstriyel üretim için düşük maliyetli olması şeklinde özetlenmektedir (Rabitha, 2009: 62). Ancak bu avantajlarının yanında son çalışmalarda görülmüştür ki, tasarımcı tarafından küçük petri kaplarında üretilmiş bakteriyel pigmentlerin, büyük ölçeklerde üretim yapılabilmesi için endüstriyel uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Pigment üretimini ölçeklendirmekle ilgili çeşitli zorluklar olmasına rağmen bakterilerden elde edilen pigmentler için gerekli olan teknoloji, tekstil boya endüstrisinde kullanılmaktadır. Bununla birlikte, çok miktarda pigment oluşturmak için çok sayıda petri kabı kullanmak yerine, büyük tankların kullanımını gerektirecek; örneğin bira fabrikalarındakine benzer fermantasyon yöntemleri kullanılması öngörülmektedir (Charkoudian, Fitzgerald, Khosla, Champlin, 2010: 4).

Bakteriyel pigmentin üretimini ekonomik olarak uygulanabilir kılmak için yapılan çalışmalar moleküler biyolojideki son gelişmelerden yararlanmaktadır. Çok sayıda pigmentin biyosentezinden sorumlu genler klonlanarak rekombinant DNA teknolojisinin yardımıyla bu pigmentlerin üretimini arttırılabilmektedir. Örneğin, Amgen, Inc.'deki bilim adamları, fermantasyon tanklarında *Escherichia coli* bakterisini kullanarak indigoyu endüstriyel ölçekte üretmeyi başarmışlardır (Charkoudian vd., 2010: 5). Ayrıca bir bakteriyel

pigmentin moleküler yapısını ve dolayısıyla rengini oluşturmak için biyosentetik yollarla süreç manipüle edilebilir. Örneğin, mavi pigment aktinorhodin üreten *Streptomyces coelicolor*, parlak sarı olan kalafungin adlı ilgili bir poliketit üretmek için genetik olarak modifiye edilmiştir (Cole, 1987: 341). Alternatif olarak, turuncu veya sarı-kırmızı renkler üretmek için aktinorhodin biyosentezi de tasarlanabilir (McDaniel, 1993: 1546). Bakteriyel pigmentlerin geniş bir alanda kullanılabilmesi için, çevresel streslere, özellikle de UV ışığına maruz kaldıklarında kabul edilebilir bir stabiliteye sahip olması gerekir. UV ışığı, pigmentlerin bozulmalarına yol açarak serbest radikallerin reaksiyonlarını başlatır. Günümüzde boya endüstrisinde ticari olarak temin edilebilen çeşitli UV emiciler (benzotriazol ve triazin bazlı moleküller gibi) ve serbest radikal toplayıcılar (engel-lenmiş aminler gibi) kullanılmaktadır. Biyopigmentlerle birlikte, etkinliklerinin de araştırılmasıyla, yakın gelecekte *Streptomyces* türevli doğal pigmentlerin boyalardaki kullanımının arttırılması düşünülmektedir (Venil, Zakaria, Ahmad, 2013: 1067). Bakteriyel boyama alanında farklı çalışmalar sunan tasarımcılara ve örnek uygulamalarına aşağıda yer verilmiştir.

NATSAI AUDREY CHIEZA

Tasarım ve biyolojinin keşiştiği noktada çalışan Natsai Audrey Chieza, gelişmekte olan yaşam bilimleri teknolojisi uygulamalarıyla öne çıkan biyotasarım laboratuvarı "Faber Futures" şirketinin kurucusu ve tasarım direktörüdür. Tekstil için bakteri türevi pigmentler konusunda öncü çalışmalarıyla tanınan Natsai'nin tasarımları, Bauhaus Dessau Vakfı, Microsoft Research, Victoria ve Albert Müzesi, Science Gallery Dublin ve Fondation EDF Paris'te de komisyonlar ve sergiler aracılığıyla geniş kitlelere ulaşmaktadır. Faber Futures, canlı organizmalarla, tasarım düşüncesini ve alandaki teknik birikimi birleştirerek, bakterileri kirletici endüstriyel süreçlere sürdürülebilir bir alternatif olarak sunmaktadır (Url 2) (Görsell-4).

Tekstil endüstrisinin çevresel etkisi sentetik liflerin üretilmesine, kumaşın boyanmasında ve bitim işlemlerinde kullanılan eski üretim metotlarına bağlanabilir. Çin'deki tekstil endüstrisini üzerine yapılan bir araştırmaya göre boya ve terbiye endüstrisinden gelen atık-



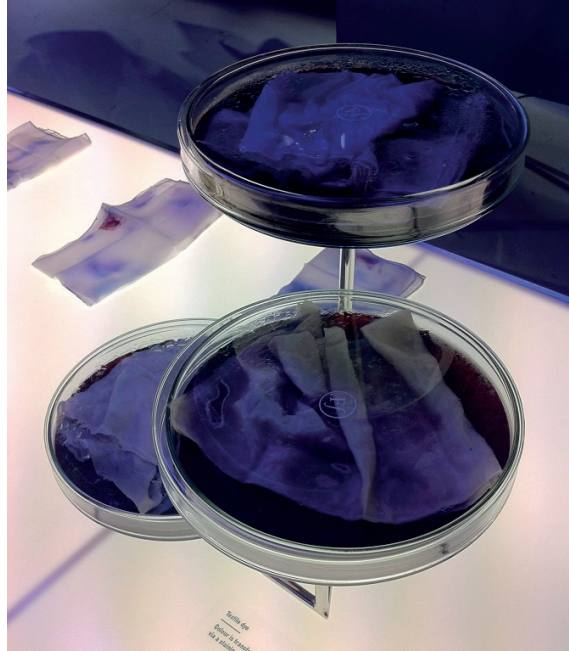
lar tüm tekstil endüstrisinin ürettiği toplam atık suyun %80'ini oluşturmaktadır. Bu sebeple Faber Futures' te, doğal ve sentetik boyalar için uygun bir alternatif bulmanın ve tekstil boya-baskı işlemleri için kapalı devre üretim sistemi kurmanın mümkün olup olmadığı araştırılmaktadır (Chieza ve Ward, 2015: 12).

Chieza'nın doğal tekstil liflerinin basılması ve boyanması için yaratıcı bir yöntem olan moleküler biyolojiye odaklı bir yaklaşım içeren çalışmasında, bakteriyel pigment kullanımının endüstriyel üretimi ve tüketici kullanımı açısından önemi açıklanmaktadır. Faber Futures laboratuvarlarında bakteriyel pigmentlerle yapılan deneylerin yanı sıra, alternatif tekstil terbiye yöntemleri üzerinde de çalışılmaktadır. Bu araştırma projesi ile güvenilir bir biyoüretim yöntemi oluşturulmuş ve hiçbir kimyasal madde kullanmayan, tehlikeli bir atık oluşturmayan ve çok az su kullanan bir tekstil terbiye sistemi elde edilmiştir.

Araştırmanın temeli, toprakta yaygın olarak bulunan *Streptomyces* cinsine ait bakterilerin, laboratuvar koşullarında büyüdüğü zaman pigment üretmek üzere programlanabilir olmasıdır. Bir bitkinin kök sistemini çevreleyen toprak, birçoğu bitkiye özgü milyonlarca mikroorganizmaya ev sahipliği yapar. Topraktaki mikroorganizmalardan ilham alarak, biyolojik destekli tasarım kapsamında hammadde elde etmenin ticari faktörleri araştırılır. Bu amaçla canlı bakteriyel izolatlar katı maddelere ve doğrudan ipek liflerine aşılır. Laboratuvar ortamında 7-14 günlük bir süre boyunca, ipek kumaşlar çevresel sıcaklığa, hava sirkülasyonuna ve pigmentasyonun hızına ve kalitesini etkileyen diğer faktörlerin etkisine göre tasarım açısından birbirinden farklı bir görünüme kavuşur. Uygulanması kolay olmakla birlikte, hazırlanan süspansiyonda ya da belirli bir besi ortamında hangi bakteri türünün gelişebileceğini canlı bakterilerin kullandığı bu süreç belirlemektir. Bu nedenle tasarımcının ileri araştırmalar için geniş bir test aralığı planlamasına olanak tanımaktadır. Chieza'nın bir petri kabında elde ettiği sonuçların daha büyük bir ölçekte tekrarlanabilmesi için gereken engeller devam etse de sürdürülebilir moda için farklı bir alternatif olarak bakterilerle renklendirilmiş tekstiller yakın gelecekte kullanılabilir.



Görsel 1. Natsai Audrey Chiza'nın bakteriyel pigment kullanarak oluşturduğu giysi tasarımları (Ur12)



Görsel 2. Faber Futures sunumundan Heimtextil, Sergi 2014 (Ur12)



Görsel 3. (solda) Faber Futures, Victoria & Albert Müzesi, Sergi 2014 (Url2)

Görsel 4. (sağda) Faber Futures, Ulusal El Sanatları ve Tasarım Merkezi, Sergi 2016 (Url2)

NIDIYA KUSMAYA

Endonezya'lı bir tekstil tasarımcısı olan Nidiya Kusmaya, nemli giysilerin üzerinde siyah leke oluşturan *Aspergillus niger* adındaki bir mikromantardan ilham alarak tekstil yüzeylerinin bakteri ve mikromantar pigmentleriyle renklendirilmesi üzerinde çalışmalar yapmıştır. Pigment üreten bakteriler üzerinde yapılan araştırmalar, Endonezya'nın tropik ikliminde yetişen mantar ve bakterilerin ürettiği ilginç tonların keşfedilmesini sağlamıştır. Nidiya çalışmalarında; siyah renk veren "*Aspergillus niger*", turuncu renk veren "*Monascus sp.*", beyaz renk veren "*Trichoderma*" bakterileriyle ve banyoların nemli ortamında yetişebilen kırmızı-pembe "*Serratia Marcescens*" bakterilerini kullanarak denemeler yapmıştır. Bakterilerle çalışırken enfeksiyonlara neden olmaması için kumaşların otoklavda yüksek ısı ve basınçta sterilize edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle yüksek ısıya dayanıklı ipek, pamuk gibi doğal kumaşları kullanmaktadır (Url3) (Görsel5-9). Bir çalışmasında kumaşa farklı mantar ve bakteri türlerini serpiştirip, doğal desenler oluşturmaya izin vererek cesur ve parlak renklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bir diğer çalışmada ise mantar ve bakterileri kumaşa uygulamadan önce antifungal ve antibiyotik macunlar kullanarak desenleri çizmiş ve sonuç olarak bu çizili alanlarda mantar ve bakterilerin büyümediğini gözlemleyerek bu yöntemle desen oluşturabilmenin mümkün olduğunu göstermiştir. Profesyonel bir tekstil tasarımcısı olarak Nidiya, bu araştırmada bitki yetiştirme ve geleneksel çiftçilik tekniğinden ziyade tekstil boyama işlemi için doğal pigment eldesinde mikrofarming tekniğini uygulamıştır. Tekstil için alternatif bir renklendirme imkânı sunan bu yöntemle kimyasal boyarmaddelerin aksine atık

suların çevreye zararı olmazken, daha kolay ve hızlı bir şekilde verim alınabilmektedir (Url4).



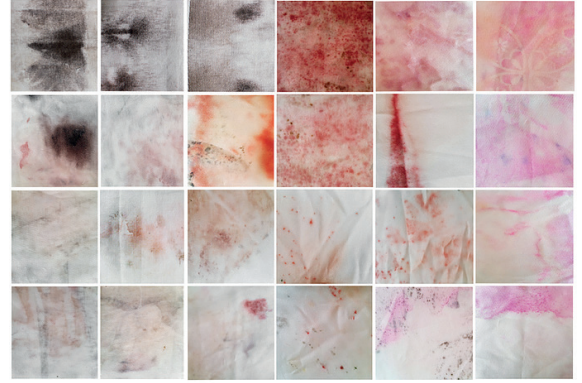
Görsel 5. (solda) Monascorubramin (kırmızı pigment veren bir mikrobiyel mantar türü) serisi (Url3)

Görsel 6. (sağda) Pamuk üzerine konidiaspor uygulaması (Url3)



Görsel 7. (solda) İpek üzerine konidiaspor uygulaması (Url3)

Görsel 8. (sağda) Prodigiosin mikrobiyel pigment türü serisi (Url3)



Görsel 9. Mikrobiyel pigmentlerle yapılan deneme sonuçları/ Nidiya Kusmaya (Url3)

LIVING COLOUR / LAURA LUCHTMAN VE ILFA SIEBENHAAR

Amsterdam'lı tasarımcılar Laura Luchtman ve Ilfa Siebenhaar tarafından başlatılan "Living Colour" projesi ses frekanslarının bakteriyel pigmentlerin büyümesi üzerindeki etkisini ve bu sürecin kontrol edilebilirliğini araştıran bir biyotasarım araştırma projesidir. Tasarımları süreç, kimyasal madde kullanmadan ve daha az



su tüketimi gibi olumlu taraflarının yanısıra kumaşlara antibakteriyel özellik de kazandırmayı amaçlamaktadır (Ur14) (Görsel10-13).

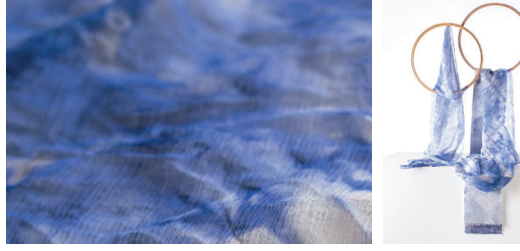
Sentetik pigmentlere bir alternatif olarak, bazı bakteriler biyopigment üretmek için büyük bir potansiyele sahiptir. Boya fabrikası olarak büyütülen bakteriler, dünyayı renklendirmek için daha sürdürülebilir bir yöntemdir. Doğada mikroorganizmalarla birlikte iki ana pigment kaynağından biri olan bitki pigmentleri sınırlı renk paletine sahiptir. Ancak, sentetik boyalar da sınırlıdır ve üretim süreçleri tehlikeli kimyasallar gerektirir, işçi güvenliği endişeleri yaratır ve tehlikeli atık madde oluşturur. Çevre güvenliği ve insan sağlığına yararlı etkileri nedeniyle yeni doğal pigmentlere olan talep her geçen gün artmakta, böylelikle güvenli ve etkili doğal pigmentler keşfedildikçe de zararlı sentetik boyaların yerini almaktadır.

Bazı bakteri türleri biyolojik olarak parçalanabilir ve bu parçalanma sürecinde çevre dostu olan karotenoidler ve violacein gibi pigmentler üretirler. Anti-oksidan, anti-kanser, anti-biyotik, anti-viral ve anti-bakteriyel gibi birçok klinik özelliğe sahip olan bakteriyel pigmentler bu özellikleri ile insan cildine de faydalıdır. Üretilen bakteri pigmentleri suda çözünür veya çözünmez olabilir, ancak pigmentasyon için oksijen gereklidir, bu nedenle sadece aerobik bakteriler pigment üretiminde kullanılmaktadır. Bununla birlikte pigment üretimi ışık, pH, sıcaklık ve besinsel büyüme ortamı gibi faktörlere de bağlıdır.



Görsel 10. (solda) Laura Luchtman ve Ilfa Siebenhaar, Living Colour, 2017 (Ur15)

Görsel 11. (sağda) Laura Luchtman ve Ilfa Siebenhaar, ses frekans testi, Living Colour, 2017 (Ur15)



Görsel 12. (solda) ses frekans testi sonucu, Living Colour, 2017 (Ur16)
Görsel 13. (sağda) Laura Luchtman ve Ilfa Siebenhaar, Living Colour, 2017 (Ur17)

Ses dalgaları hava, sıvı ve katı yüzeylerden geçebilir ve ses frekanslarının titreşimi bu yüzeylerde desenler meydana getirerek sıvılarda faraday dalgalarının ortaya çıkmasına neden olurlar. Katı yüzeylerde ise parçacık ve toz kullanımıyla ses dalgalarıyla Chaladni figürleri oluşturabilmektedir. Ayrıca daha önce yapılmış bir bilimsel çalışmada (Ying, Dayou, Phin, 2009: 124) ses frekanslarının E. coli bakterisinin gelişimini desteklediği, özellikle 5kHz'lik tonal seslerin E. coli hücre sayılarında önemli bir artış sağladığı görülmektedir. Luchtman ve Siebenhaar da bu çalışmadan esinlenerek ses dalgalarının bakteriyel pigment oluşumundaki etkileri için çeşitli deney grupları oluşturmuşlardır. Bu deneylerde ses dalgalarının yanı sıra bas çalgılar, davul ve zil sesleri de kullanılmış, farklı pigment üreten bakteri türleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Ses mühendisi Eduard van Dommelen'den destek aldıkları bu çalışmalarda, büyümeyi oluşturmak amacıyla yüksek frekanslar yaratmak için titreşime ihtiyaç duyulduğundan alçaktan yükseğe doğru, farklı frekanslara sahip 4 hoparlörden oluşan bir ses sistemi kullanılmıştır. Çalışmaların sonucunda, Janthinobacterium Lividum bakterisinin salgıladığı mor pigmentlerin, optimal koşullarda bile hızlı büyümesi ve doygun renk tonları vermesi sebebiyle tekstil boyasında kullanımı için uygun bir bakteri olduğu görülmüştür. Kırmızı ve pembe pigment üreten Arthrobacter agilis ile sarı renk veren Micrococcus luteus bakterilerinden daha az verim alınabildiği gözlemlenmiştir. Ayrıca canlı bakterilerle tekstil boyanırken, bitkilerden, böceklerden ve baharatlardan gelen doğal boyaların aksine, tekstillerin işlem görmeyen önce mordanlı olmasına gerek yoktur ancak mordanlamanın yine de daha iyi renk sonuçlarına neden olabileceği öngörülmektedir. Ses frekanslarının bakterilerde daha fazla pigment üretmesine

yardımcı olduğu saptanmış ve steril bir çalışma ortamı gerektirmeyen bu uygulamaların, endüstride kuru olarak boyaya dönüştürülebilmesi için yeni araştırmalarla desteklenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

MİKROALGLERLE BASKI UYGULAMALARI

Denizlerin en önemli canlı kaynaklarından biri olan alglerden gıda, tarım, kozmetik, tıp, eczacılık ve tekstil endüstrisi dallarında yararlanılmaktadır. Ekolojik olarak algler yeryüzünün her yerinde bulunabilirler fakat %70'nin asıl yayılım alanı sulardır. Gövde ya da benzer işlevlere sahip yapıları ile deniz, göl ve nehirlerde serbest olarak; karada ise toprak, ağaç ve kayalara tutunarak yaşayabilirler. Hayvan ve bitkilerle simbiyotik yaşam kurabilirler. Buzla kaplı alanlarda, 70C veya daha yüksek sıcaklıktaki kaynak sularında, çok tuzlu su ortamlarında, düşük ışık yoğunluğu ve yüksek basınç altındaki göl ve deniz ortamlarında; kısaca fotosentez yapmak için ışık bulabildikleri her yerde yaşayabilirler (Cirik, 2011: 135). Algler basit yapılı, klorofil içeren organizmalardır, yapısal olarak prokaryotik (mikroalg) ve ökaryotik (makroalg) olmak üzere iki büyük gruba ayrılırlar. Toprağın az, nüfusun fazla olduğu Uzakdoğu ülkelerinde alglerin 17.yy'dan bu yana önemli bir gıda kaynağı olduğu bilinmektedir. Bugüne kadar Batı Avrupa ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri'nde algler doğrudan gıda olarak tüketilmemiş fakat biyokimyasal ve teknolojik araştırmaların yarattığı yeni olanaklarla pek çok alanda kullanılmıştır. Bunun sonucunda pek çok ülkede alglere dayalı bir endüstri gelişmiştir (Aktar ve Cebe, 2010: 248).

Bakteriyel selüloz gibi algler de dünyanın her yerinde büyük miktarlarda yetişen doğal bir kaynaktır, bu nedenle boya fabrikaları çevresinde nehirleri kirleten çok sayıda tehlikeli kimyasalın aksine, hali hazırda doğa ile uyumlu bir şekilde varolabilirler. Algler, yüksek sıcaklık ve karbondioksit seviyelerine sahip olduklarından küresel ısınmadan olumsuz olarak etkilenmeyen az sayıdaki canlı türünden biridir. Bu olumlu özellikleriyle algler, tekstil endüstrisinde boya ve arıtma teknolojilerinde kullanılmaktadır. Ancak, son yıllarda tekstil tasarımcıları biyotasarım fikriyle alglerden daha farklı bir şekilde yararlanma amaçlı çalışmalar yapmıştır. Berlin'li tasarım stüdyosu Blond and Bieber'in kurucu ortakları tasarımcı Johanna Glomb ve Rasa Weber 2013

yılında, Münih'teki Fraunhofer Arayüz Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü ile birlikte alglere estetik bir yaklaşım katmak için biraraya gelip, "Algaemy" adını verdikleri mikroalgleri kullanan bir baskı tekniğini geliştirmişlerdir (Url8) (Görsel14-15).

Bu teknikte kendi tasarımları olan ahşap analog bir tekstil baskı makinesi geliştirmişler ve silindirik yapıdaki yüzeyin üzerine lastik desen kalıplarını uygulayıp baskı rulosuna dönüştürmüşlerdir. Pigment elde etmek için, algler suya ekilerek güneş ışığı ve karbondioksitle beslenerek yetiştirilmiş ve ardından oluşan sıvı solüsyon süzülerek ısıtılmıştır. Daha sonra macun kıvamında bir boya oluşturulmuş ve baskı rulosuna uygulanarak kumaşa transferi sağlanmıştır. Çalışmanın başta olumsuz gibi görünen fakat farklılık katan özelliği, ortaya çıkan desenlerin güneş ışığına maruz kaldıklarında renk değiştirmesidir. Örneğin, mavi yeşile kırmızı sarıya dönmüş ve böylece renk paleti değişikliğe uğramıştır. Dünyadaki yaklaşık 60.000 mikroalg türünden sadece %1'i ticari olarak kullanılmaktadır ve Algaemy projesiyle %15'in kullanımı hedeflenmektedir. Bu nedenle mikroalglerin kullanımı, moda sektöründe renk algilerini değiştirmek için büyük bir potansiyel yaratmaktadır. Buna ek olarak alglerin yeşil canlı tonları ve kırmızı belirgin renk tonlarından, sentetik biyolojiye ihtiyaç duymadan değişen renkler üretebilen binlerce türe sahiptir, bu yüzden renk paleti de sınırsızdır ve böylece yakın bir gelecekte kimyasal boyaların uygun bir rakibi olabileceği düşünülmektedir. Blond ve Bieber, Tekstil endüstrisinde kullanılan sentetik boyalara karşı doğal bir alternatif olarak geliştirilen "Algaemy" projesiyle 2015 Alman Tasarım Ödülü'ne aday gösterilmişlerdir (Url9).





Görsel 14. Blond ve Bieber tarafından tasarlanan alg baskı makinesi (Url8)



Görsel 15. (altta) Algaemy projesinde alglerle basılan ürünler (Url9)

SONUÇ

Çevresel sürdürülebilirlik dahilinde, tekstilde gerçekleştirilen biyotasarım uygulamaları doğal süreçlerden ilham alarak canlı organizmaları tasarım ve üretime dahil etmeyi amaçlamıştır. Bakteriyel boyama ve alglerle baskı çalışmaları yapan tasarımcılar tarafından yaratılan canlı renkler, biyotasarım ve sentetik biyo-lojinin getirebileceği olanakları göstermektedir. Bu çalışmalarla birlikte ortaya çıkan "tasarım laboratuvarı" kavramı, biyotasarım ve gelecekteki sanatçı-tasarımcı-bilimsel araştırmacı birlikteliğinin önemini ortaya koyarken, üretim süreçlerine de vurgu yapmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, çevresel güvenliği ve insan sağlığına yararlı etkileri nedeniyle doğal pigmentlere olan talep her geçen gün artmaktadır. Bakteri ve alglerden elde edilen boyaların henüz tekstil endüstrisi içinde yeterince yer almadığı, ancak bir sanat formu olarak yaygın bir şekilde kullanılmaya başlandığı görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Aktar, S., & Cebe, G. E. Alglerin Genel Özellikleri, Kullanım Alanları ve Eczacılıktaki Önemi. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, 39(3), 237-264.
- Ali, S., Nisar, N. ve Hussain, T. (2007). Dyeing properties of natural dyes extracted from eucalyptus. TJTI, 98(6), 559-562
- Babitha S. (2009) Microbial pigments. In: Nigam PS, Pandey A, editors. Biotechnology for agro-industrial residues, 8. Dordrecht: Springer. p. 147-62.
- Charkoudian, L. K., Fitzgerald, J. T., Khosla, C., & Champlin, A. (2010). In living color: bacterial pigments as an untapped resource in the classroom and beyond. PLoS biology, 8(10), e1000510.
- Chieza, N. and Ward, J. (2015). Design in the Age of Living Technology. In: Proceedings of the 2nd Biennial Research Through Design Conference, 25-27 March 2015, Cambridge, UK, Article
- Cirik Ş, Cirik S. (2011) Su bitkileri I- Deniz Bitkilerinin Biyolojisi, Ekolojisi ve Yetiştirme Teknikleri, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, 58, 135-145
- Cole SP, Rudd BA, Hopwood DA, Chang CJ, Floss HG (1987) Biosynthesis of the antibiotic actinorhodin. Analysis of blocked mutants of Streptomyces coelicolor. J Antibiot (Tokyo) 40: 340-347
- Enes N, (1987) Doğal Boyamacılık, Anadolu'da Yün Boyamacılığında Kullanılmış Olan Bitkiler ve Doğal Boyalarla Yün Boyamacılığı. Marmara Üniv. Yayın No: 449, Fatih Yayınevi, İstanbul.
- Frandsen RJN, Nielsen NJ, Maolanon N, Sorensen JC, Olsson S, Nielsen J, (2006) et al. The biosynthetic pathway for aurofusarin in Fusarium graminearum reveals a close link between the naphthoquinones and naphthopyrones. Mol Microbiol 61: 1069-80
- Hobson DK, Wales DS. (1998) Green colorants. J Soc Dyers Colour; 114: 42-4.
- Karadağ, R. (2007). Doğal Boyamacılık, Geleneksel El Sanatları ve Mağazalar İşletme Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- McDaniel R, Ebert-Khosla S, Hopwood DA, Khosla C (1993) Engineered biosynthesis of novel polyketides. Science 262: 1546-1550.
- Ökmen, G., & Türkcän, O. (2013). Anabaena Sp.'nin Pigment İçerikleri Üzerine Glukozun Etkisi. Gıda Dergisi, 38(4).
- Rapport, D.J. (2000), "Ecological Footprints and Ecosystem Health: Complementary Approaches to A Sustainable Future", Ecological Economics, 32, 367-3
- Venil, C. K., Zakaria, Z. A., & Ahmad, W. A. (2013). Bacterial pigments and their applications. Process Biochemistry, 48(7), 1065-1079.
- Ying, J. C. L., Dayou, J., & Phin, C. K. (2009). Experimental investigation on the effects of audible sound to the growth of Escherichia coli. Modern Applied Science, 3(3), 124
- Url1 <http://thisisalive.com/about/> (Erişim Tarihi: 19. 03.2018)
- Url2 <http://natsaiaudrey.co.uk/Gallery> (Erişim Tarihi: 06.01.2018)
- Url3 <http://nidiyakusmaya.wixsite.com/nidiyakusmaya/alternatif-material-for-textile> (Erişim Tarihi: 21.01.2018)
- Url4 <http://www.yarnsandfibers.com/news/textile-news/use-fungus-and-bacteria-textiles-new-avenue-fashion-industry#.WgoiA9SLTDc> (Erişim Tarihi: 13.11.2017)
- Url5 <https://www.kukka.nl/en/portfolio/living-colour/> (Erişim Tarihi: 06.10.2017)
- Url6 <https://livingcolour.eu/> (Erişim Tarihi: 06.10.2017)
- Url7 <https://www.kukka.nl/en/portfolio/living-colour/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url8 <http://www.blondandbieber.com/algaemy> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url9 <https://labiotech.eu/algaemy-fashion-use-of-microalgae-by-berlin-textile-design-duo/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)





OTOMATİK KONTROLLÜ YIKAMA MAKİNESİ İLE TARİHİ TEKSTİL ESER ISLAK TEMİZLEME UYGULAMA ÖRNEĞİ

Prof. Aysen SOYSALDI

Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Tasarımı Bölümü

Arş. Gör. Vedat ÜNALDI

Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, El Sanatları Tasarımı ve Üretimi Bölümü

ÖZET

Binlerce yıllık uygarlık tarihi içerisinde insanlığın ortaya çıkardığı, kültürel mirasın korunamaması ve bozulmadan gelecek kuşaklara aktarılamaması günümüzde bir sorun olarak kabul edilmekte, üzerinde önemle durulmaktadır. İnsanlar, sahip olduğu kültürel eserlerin yaşamını uzatmak, böylece onlardan elde edilen yararı çoğaltmak amacıyla bir takım çalışmalar yapmışlardır. Arkeolojik ve etnografik eserler bakımından oldukça zengin olan Anadolu coğrafyasında, kültürel mirasın sürdürülebilirliğinin sağlanması ve çeşitli nedenlere bağlı gelişen tehditlere karşı bilinçli bir yaklaşımla güvence altına alınması önem arz etmektedir. Türkiye’de yapılan bilimsel çalışmaların yeterli olmaması nedeniyle ihtiyaç durumlarında özel atölyelerde geleneksel yöntemlerle yıkama işlemleri yapılmaktadır. Bu durumun tarihi tekstillerde geri dönüşü olmayan hasar ve kayıp risklerini artıracak kaçınılmazdır.

Bu çalışmada kültürel mirasın korunması ve bozulmadan gelecek kuşaklara aktarılması amaçlanmaktadır. Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) desteği ile Sanat ve Tasarım Fakültesi bünyesinde kurulan laboratuvarında hassas ve öngörülebilir müdahalelerin yapılacağı bir yıkama düzeneği tasarlanarak prototipi üretilmiştir. Halı kilim ve diğer düz dokuma eserlerin mevcut durumları incelenip müdahale şekilleri belirlenerek otomatik kontrollü yıkama makinesi ile yıkama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Etnografik tekstil eserlerin yıkama ve temizlik işlemlerinde yıkama solüsyonları, yıkama suyunun hazırlanması ve yıkama süresi otomatik olarak ayarlanarak en az müdahale ile minimum renk ve doku kaybı sağlanmaya çalışılmıştır. Kültürel ve tarihi öneme sahip tekstil eserlerinin temizlik ve bakım işlemleri, eserlerin gelecek kuşaklara aktarılması bakımından önemli bir adım olarak görülen bu uygulama ve sonuçları bildiri olarak sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Düz Dokuma, Islak Temizleme, Kilim, Konservasyon, Restorasyon



GİRİŞ

Tarihteki eski insan topluluklarından itibaren, çeşitli nedenlerle koruma ve onarım olgusunun yaşamda yer aldığı görülür. Bu, toplumlarda korkular, tabular, simgeler, sürdürülebilirlik kaygısı genel olarak (zarar verici, yok edici tehditlere karşı önlem almak) olarak tanımlanan, bazı onarım önlemlerinin alınmasına neden olmuştur. Tarihsel süreçte olgunlaşan bilinçli yaklaşım sonucu ortaya çıkan koruma ve onarım, önceki uygarlıkların yarattığı kültürel değerleri yaşatmak ve gelecek kuşaklara aktarma kaygısı taşımaktadır. Toplumsal yaşama ilişkin somut olmayan (soyut) ve somut kültürel mirasın sürdürülebilirliğini sağlamak için, çeşitli nedenlere bağlı gelişen iç ve dış tehditlere karşı güvence altına alınmasını amaçlamaktadır (Uçkan ve Alioğlu, 2013:69).

Koruma kavramlarının şekillenmediği dönemlerde amaç daha çok yapı ve eserlerden yararlanmanın sürdürülmesi ya da bu eserlerin buldukları topluluklarda ki manevi değerlere olan saygıdan ötürü bir takım müdahalelerde bulunulmuştur (Alsaç,1992: 9). Günümüz koruma anlayışında asıl öne çıkan etkenlerin başında, kültürün devamlılığının sağlanması ve her biri çağının sosyal ve kültürel değerlerini yansıtan birer belge niteliği taşıyan eserlerin korunma düşüncesi gelmektedir (Uçkan ve Alioğlu, 2013:100). Kültürel varlıkların korunmasına ilişkin uluslararası düzeyde ilk büyük girişim 19. yüzyılın sonlarında yapılmıştır. Ortaya yeni fikirlerin atılmaya başlandığı bu dönemde Türkiye'de de çağdaş anlamda koruma ve onarım çalışmaları yasal düzenlemelerle ele alınmıştır. 19. yüzyılın sonlarına doğru taşınabilir ve taşınamaz eski eserlerin, saklanmaya, korunmaya değer olduğu düşüncesinin ağırlık kazanmasıyla bu alanda araştırmaların yapıldığı, koruma önlemlerinin alındığı ve müzelerin kurulduğu gözlenmektedir (Subaşılar, 2010:22). Taşınabilir kültür varlıklarının koruma ve onarımı konusunda Türkiye'de gerçekleşen aşamalar sırasıyla;

- Koruma ve onarım öncesi dönem (hemen hemen hiçbir çalışmanın ve gösterilmediği dönem).
- Sadece onarım uygulamalarının yapıldığı dönem.
- Koruma ve onarımın sadece onarım ağırlıklı yapıldığı dönem.
- Koruma ve onarıma eşit önem verilerek birlikte uygulandığı dönem

- Koruma ve onarımda seçici olunan dönem

Bu aşamaların ilk üçünde genelde onarım, usta çırak ilişkisi ile görerek ve deneyerek öğrenmiş kişilerin elindedir. Daha sonraki aşamada ilgili mesleklerden birine sahip, yeteneği ve el becerisi olan kişilerin çeşitli kurslar sonrasında aldığı kısıtlı uzmanlık dallarına ilişkin bilgiyi uyguladıkları aşamadır. Koruma ve onarımda seçici olunan aşama ise mesleğin etigini, kapsamını bilen ve uygulamanın yanı sıra farklı yöntem ve malzemeyi tanıyan, bir mesleki görüş ve davranış dönemidir (Bingöl, 1999: 9).

Tekstil eserlerde de bu dönem geçişleri, özelliklede halı kilim ve düz dokumalarda hala ilk dönem aşamaları yaşanmaktadır. Ülkemizde, özellikle ticari faaliyet gösteren işletmelerde, deneme yanılma yoluyla ustaların kendi becerileri dâhilinde alternatif çözümlerle yapıldığı görülmektedir.

KÜLTÜREL VARLIKLARIN BOZULMA NEDENLERİ

Kültürel mirasın korunması ve onarılması disiplinler arası bir işbirliği ve çalışma gerektirmektedir. Eserlerdeki bozulmalar, çok karmaşık ilişkiler sebebiyle olabilir. Bunlar, eserin gözle görünmeyen bozulma türleri, yapım tekniği ve malzeme özellikleri ve günümüze gelinceye değin yapılan müdahaleler de bozulmaların sebeplerindedir. Bozulmaya ve hasara sebep olan nedenlere ilişkin saptamalar, ilgili disiplinlerden alınacak bilgiler doğrultusunda değerlendirilmelidir. Bozulma sürecini ve hasar miktarını doğru saptamadan alınacak önlemler yanlış müdahale şekillerine yol açabilir. Bu nedenle doğru teşhis konulmadan ve hasar nedeni ortadan kaldırılmadan yapılacak müdahaleler sonuçsuz kalacak, gereksiz maliyet artışı ile birlikte belki de bozulmanın hızını arttıracaktır (Anmaç, 2000: 77). Taşınabilir ve Taşınmaz kültür varlıklarının fiziksel koşulları, farklı mevsim, hava sıcaklığı ve ışık değerleri de gözlenip incelenmelidir. Malzemelerde solma, ağarma, doku kaybı, küflenme, böceklenme gibi bozulmaların ya da hasarların nedenleri araştırılmalıdır. (Öztürk, 2007: 54). Bozulmanın tespiti, niteliksel ve niceliksel yaklaşımlara dayandırılmalıdır. Niteliksel yaklaşım, hasarın ve kayıpların doğrudan gözlenmesi, Niceliksel yaklaşım ise deneyler ve analiz sonuçlarının sayısal olarak değerlendirilmesini kapsamaktadır. Teş-



hisin son aşaması olan ve müdahale gerekliliğinin ölçüğünün belirlendiği güvenlik değerlendirmesine ise niteliksel ve niceliksel analiz sonuçları birlikte değerlendirilmelidir (Uçkan ve Alioğlu, 2013:100).

KÜLTÜREL VARLIKLARIN KORUMA VE ONARIMINDA KULLANILAN TEKNİKLER

Eski eserlerin bozulmasına yol açan özellikle mikrobiyoloji kökenli unsurların organik yapıları eserler üzerinde çok etkili olduğu bilinmektedir (Yücel ve Kantarcıoğlu, 1997:1). Yapılan ön araştırmalardan elde edilen bilgiler, hasar nedenlerini ve ya etkilerini azaltacak koruma ve onarım tekniklerine ve uygulama çalışmalarına temel oluşturur. Düz dokuma eser koruma ve onarımında, onarım gerektiren durumlarda sağlamlaştırma, bütünleme, yenileme, yeniden yapma, korumada ise mikrobiyolojik zararlıların yok edilmesi temizleme (Yüzeysel, Islak, Kuru), ve saklama tekniklerinden yararlanır. Çoğu kez müdahale şekli tespit edilen eser için müdahale şekillerinden bir ve ya birkaçı birden de uygulanabilir. (Ahunbay, 2016: 90)

KİLİM VE DİĞER DÜZ DOKUMA ESERLERİN HASAR DURUM TESPİTİ

Çalışma kapsamında yer alan kilim ve diğer düz dokuma eserler, hammaddesi lif olan yün, kıl, tiftik, pamuk ve ipek gibi doğal malzemelerden üretilmiştir. Çoğunlukla doğal malzemelerden oluşan bu eserlere yapılacak müdahalelerin doğru tespiti, geri dönüşü olmayan hasarlar oluşmaması için önemlidir. Eserin mevcut durumuna göre yapılacak müdahaleler farklı amaçlara göre bazen onarıma bazen korumaya daha yakın olabilir. Bu müdahale biçimlerinin hedefleri; Kilimlerin temel dokuması stabilize edilerek ileride oluşabilecek zararları önlemeye çalışmak, mümkünse eserin fonksiyonel işlevlerini yeniden aktif hale getirmek, eserin yapıldığı dönemdeki teknik ve sosyal belge niteliğini korumak, Eserin tarihsel önemini ve estetik görünümünü en az müdahale ile sürdürmek ve Kilimi önceki görünümüne kavuşturmak olarak sıralanabilir.

Düz dokumaların koruma ve onarımına karar verirken göz önünde bulundurulması gereken önemli faktörler vardır. Bunlar, ürünün gelecekteki kullanım alanı, yapılacak işin ekonomik yönü, estetik ve etik değerlerdir. Onarım ya da korunmasına karar verilen bir tekstil

ürününde işleme başlamadan önce sorulması gereken sorulardan bazıları, Eserin türü, cinsi, hammaddesi, içinde bulunduğu mevcut durumu, Geçmişte herhangi bir onarım görmüş ya da değişikliğe uğramış mıdır? Sorularına cevap verildikten sonra koruma, onarım, temizleme ya da olduğu gibi bırakma işlemleri uygulanmalıdır (Anmaç, 2000: 77).

KİLİM VE DİĞER DÜZ DOKUMA ESERLERDE GÖRÜLEN BOZULMALAR

Kilimlerde oluşabilecek hasarlar, eserlerin fiziksel yapısı ve kullanım şekli yanı sıra, içinde bulunduğu koşullara da bağlıdır. Koruma altına alınan kilimler için uygun koşulların sağlanamaması ve gerekli olan bakım işlerinin yapılamaması, eserde telafisi olmayan hasarlara neden olmaktadır (Öztürk, 2007:54). Hammaddesi organik yapıları malzemelerden oluşan kilimlerde, toz, kum, topraklı malzeme ve korozyon ürünleri gibi parçacık kirleri, negatif yüklü tekstil yüzeyiyle çekilebilir. Nemli ortamlar dokularda zayıflamaya, çok kuru ortamlar ise sertleşme, kırılma ve doku kaybına neden olur. Muhteviyatı bakımından kilimler küf, mantar ve mikroorganizmalar karşısında da mukavemet göstermemektedir. Bu sebeple, kilimlerdeki kimyasal, fiziksel ve biyolojik bozulmaların dikkatlice incelenmesi gerekmektedir (Balazsy, 2000:46).

KİLİM VE DİĞER DÜZ DOKUMA ESERLERİN TEMİZLENMESİ

Günümüze kadar ulaşan her eser sağlıklı ortam koşullarının oluşturulmaması ve gerekli bakım işlemlerinin yapılmaması nedeni ile zamanla kirlenmektedir. Kirli eserler böcek ve mikroorganizmaların üremesi için elverişli bir ortam haline gelmektedir. Bu yüzden temizlenebilecek her eser dikkatli bir şekilde temizlenmelidir. Tekstil eserlerin temizlenmesinde kullanılan malzemelerin tespiti ve bunların kullanım yöntemleri çok önemlidir. Temizleme yöntemleri; yüzey temizleme, ıslak temizleme (yıkama); bölgesel temizlik ve kuru temizleme şeklinde sıralanabilir.

Yüzey temizleme; dokumalarda zamanla meydana gelen toz ve diğer katı parçacıkların eserin yüzeyinden uzaklaştırılması işlemidir. Bu işlem için eserin durumuna göre yumuşak bir fırça veya ayarlanabilir HEPA filtreli/su hazneli vakumlu temizlik araçları kullanıla-

bilir. Vakumlama işleminde emiş gücünden kaynaklanan hassas tekstillerdeki lif kaybı gibi sorunların önüne geçmek için kafes örgülü ek bir malzeme kullanılabilir. (Soysaldi,2017:185)

Islak temizleme (yıkama); eserlerde zamanla oluşan lekelerin su veya uygun yıkama solüsyonları ile dokumaları yumuşatmak ve suda çözünebilir lekelerden kurtarmak için yapılan temizlik işlemidir. Tekstil eserler ıslakken farklı tepki gösteren çok sayıda malzeme içerebildiğinden, yıpranmış liflerin tepkisi ve suya maruz kalmanın daha fazla zarar verebileceği ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır(Larochette, 2012:26). Islak temizleme geri dönüşü olmayan bir işlem olduğu için başlamadan önce tüm faktörler mümkün olduğunca düşünülüp test edilmeli, su ve kimyasal maddeler çok dikkatli uygulanmalıdır. Yıkama işlemi sürecinde ürünün boyası, apresi, önemli estetik ve tarihi kanıtları yok olabilir veya boyutsal ve renk değişiklikleri ıslak temizlik esnasında boya akma sorunlarına yol açabilir(Balazsy, 2000:47). Duruma göre dokumanın küçük bir bölümünde deneme yapılarak ıslak temizliğin yapılıp yapılmamasına ya da uygun yıkama koşullarının nasıl olacağına karar verilmelidir. Islak temizlemede dokumanın doğal yapısını bozmayan (antialerjik) ve boya rengini soldurmayan özelliğe sahip deterjanlar kullanılarak durulamanın çok iyi yapılması ve asla deterjan kalmaması gerekir. Asla yüksek konsantrasyonlu bir deterjan kullanılmamalıdır. (Mailand ve Alig, 1999: 31). Bölgesel temizlik; genel olarak eserin bazı bölgelerdeki lekelerin temizliği için yalnızca lekeli bölgenin temizlenmesi işlemidir. Bölgesel temizlik ya temizlenen bölgedeki lekenin daha geniş alana yayılarak başka bir lekeye ya da daha açık ve temiz bir leke haline dönüşmesine neden olur. Bu yüzden bölgesel temizliğin tarihi tekstiller için kullanılmaması şeklinde bir genel bir görüştür.

Kuru temizleme; yağ bazlı lekeleri temizlemede etkili olsa da su bazlı lekelerde aynı etkiyi vermeyebilir. Bu sistemde tekstil ürünü makine içinde ısıya ve mekanik işlemlere maruz kaldığı için eserler üzerinde geri dönüşü olmayan leke, yıpranma veya yırtılmalara sebep olabilir.Bu durum için çözüm olabilecek sistem geliştirilmiştir. Bu sistemde kumaş küçük gözenekli bir çerçeve silindir içine yerleştirilir. Bu çerçeve pamuk tülben-

dine sarılı vaziyetteki kumaşa destek vaziyetindedir. Böylelikle kumaşı çözücü ile temizleme, çözücünün uzaklaştırılması ve kurulum işlemi sırasında sabit vaziyette kalabilmektedir. Genel olarak mukavemetli ve iyi durumdaki tarihi kumaşların yağlı lekeleri için kuru temizleme tercih edilebilir (Soysaldi,2017:185)

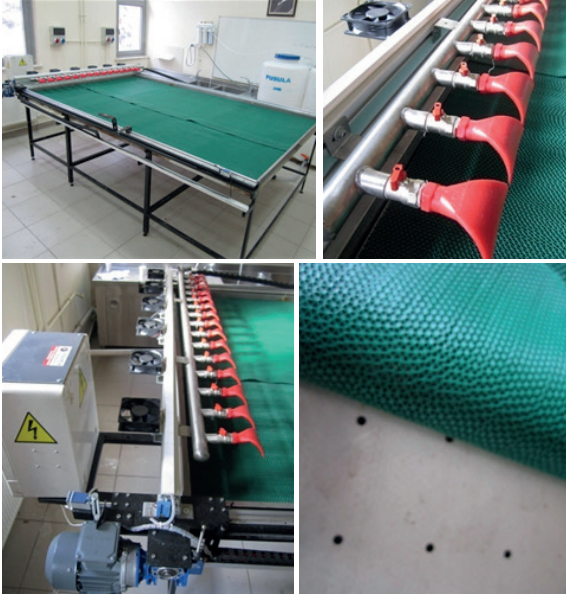
KORUMA LABORATUVARI VE TEMİZLEME SİSTEMLERİNİN OLUŞTURULMASI

Uluslararası ve ulusal anlamda hazırlanan koruma ve onarım ilkeleri genel olarak tüm disiplinleri kapsayan bir yapıda hazırlanmıştır. Hammaddesi yün, kıl, tiftik, pamuk ve ipek gibi organik yapıları kilim ve diğer düz dokuma eserler için kültür ve tabiat varlıkları kapsamına giren diğer alanlardan daha spesifik koruma ve onarım müdahaleleri gerekmektedir. Günümüze kadar yapılan tekstil eser koruma ve onarım uygulamaları genel ilkeler doğrultusunda yapılmış, müdahale şekillerinde yeniliklerin önünün açılmasında sorun olmuştur. Günümüz teknolojilerinin diğer alanda olduğu gibi tekstil eser koruma ve onarımında da kullanılması kaçınılmazdır. Kilim ve diğer düz dokuma eserlerin koruma ve onarım işlemleri daha uygun koşullarda gerçekleştirilebilmesi için uluslararası koruma ve onarım uygulamaları incelenerek yeni müdahale biçimleri ve çalışma ortamları oluşturulmalıdır.

Araştırmaya konu olan tarihi tekstil eser ıslak temizleme uygulama çalışması için Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (BAP) desteği ile Sanat ve Tasarım Fakültesi bünyesinde tekstil eser koruma ve onarım laboratuvarı kurulmuştur. Kurulan laboratuvarıda hassas ve öngörülebilir müdahalelerin yapılacağı bir yıkama düzeneği tasarlanarak prototipi üretilmiştir (Resim1).



Otomatik Kontrollü Yıkama Makinesi İle Tarihi Tekstil Eser Islak Temizleme Uygulama Örneği
Prof. Aysen SOYSALDI, Arş. Gör. Vedat ÜNALDI



Resim 1. Otomatik kontrollü yıkama makinesi, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018

Üretilen otomatik kontrollü yıkama makinesi, yurtdışındaki farklı yıkama sistemleri ve uygulama örnekleri incelenerek yapılmıştır (<https://blog.hrp.org.uk>, 2018). Makine, 320x220x70cm ölçülerindedir. Envanter çalışmaları ve hasar durum tespiti yapılan örnek dokumaya ait belirlenen yıkama yöntemi için makine ayarlanabilmektedir. El ile ayarlanarak çalışmaktadır. Makede yatay yönde ilerleyebilen hareketli bir taşıyıcı köprü yer almaktadır. Köprünün gidiş geliş hızı, eserin su ile temasını yeterli seviyede tutarak homojen bir şekilde dağıtılmasını sağlamaktadır. Üzerine bağlı 15 adet nozul (su basıncını dengeleyen ve çıkışına yön veren uç) yer alan taşıyıcı köprü, otomatik olarak belirlenen süre kadar dokuma üzerinde hareket etmektedir. Hareketli taşıyıcı köprü üzerinde bulunan nozulların kendilerine ait muslukları dokumayı kapsayacak aralıkta açılmakta, boşta kalan nozullar kapatılmaktadır. Bu da yıkama ünitesinin tamamını kaplayamayan küçük boyuttaki eserler için yıkama solüsyonu ve su israfını önlemesi bakımından önemlidir. Hareketli taşıyıcı köprünün arka kısmında 5 adet kurutma fanı yer almaktadır. Yıkama işleminin bitmesinden sonra dokuma üzerinde, ayarlanan hız ve sürede hareket ederek kuruma işleminin hızlanması sağlanmaktadır. Yıkama ünitesinin iç havuzu 3 bölümden oluşup 20cm yük-

sekliktedir. Yıkama esnasında dokumanın üzerindeki su ile teması minimum düzeyde tutulup dokumadan ayrılan kir ve boya akıntıları dokumadan uzaklaştırılmaktadır. Bu da eserden ayrılan kir ve boya kalıntıları dokumaya tekrardan tutunmadan ayrışması ve olası renk değişimlerinin önüne geçmesini sağlamaktadır. Yıkama makinesinin 3 bölümden oluşan iç havuzu atık su tahliyesinin hızlı bir şekilde sağlanabilmesi için belirli aralıklarla deliklerden oluşan paslanmaz alüminyum levhalardan oluşmaktadır. Teknenin iç kısmına akan atık su uçlarda ve orta yer alan üç tahliye borusu ile kanalizasyona aktarılmaktadır. Yıkama işlemlerinde dikkat edilmesi gereken önemli konulardan biriside kullanılan yıkama solüsyonlarının çevreye olan zararlarının asgari olmasıdır. Yıkama için uygun olduğu düşünülen kimyasalların seçiminde bu konu göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Hareketli taşıyıcı köprüye bağlı basıncı ayarlanabilen (maksimum 150 PSI) su motoru, 500 litrelik iki adet su deposuna bağlıdır (Resim2).



Resim 2. Yıkama çözeltisi ve saf su depoları, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018

Biri yıkama işlemi için hazırlanan solüsyon, diğeri durulama için hazırlanan saf sudeposu olarak sisteme bağlanmıştır. Su depolarının kendilerine ait vanaları işlem sırasına göre el ile açılıp kapanmaktadır. Su depoları yıkama işlemlerinde kullanılacak arıtılmış su için su arıtma cihazına bağlanmıştır. Yıkama suyunun Ph değeri ve sertlik dercesine dikkat edilmelidir. Yıkama ve durulama işleminde kullanılacak saf su deiyonize ve ya arıtılarak elde edilebilir. Deiyonize su saflık derecesi ve sıfır iletkenlik bakımından daha elverişli olmasına rağmen yüksek maliyetlidir ve temini zordur. Bir diğer yöntem arıtma işlemidir saflık derecesi deiyonize suya çok yakın ve üretimi makul fiyat ve şartlardadır. Uygulamalarda saf su elde etmek için 5 aşamada suyu filtreleyerek yaklaşık 7.2Ph, 13µS/cm iletkenlik değerlerine sahip saf su üretebilen cihaz kullanılarak işlemler gerçekleştirilmiştir.(Resim3).



Resim 3. 5 Aşamalı saf su Cihazı, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018

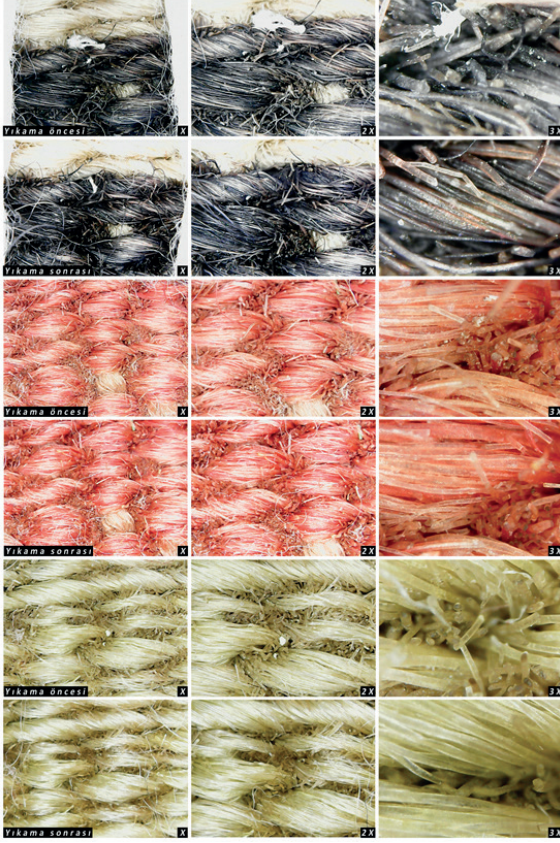
KİLİMDE ISLAK TEMİZLEME İŞLEMİ

Proje kapsamında kurulan laboratuvarıda üretilen prototipin çalışma prensipleri çerçevesinde örnek bir ıslak temizlik uygulaması yapılmıştır. Uygulamada özel bir koleksiyonda yer alan 19.yy. Sivas yöresine ait kilimi üzerinde çalışılmıştır. Atkı ve çözgüsü yün ve doğal boya ile boyanmıştır. Envanter ve hasar durum tespiti yapılan kilim 134x218cm ölçülerindedir. Dokumada yaklaşık 45 adet doku kaybı belirlenmiştir. Özellikle mihrabın sol tarafında mihrap sınırını oluşturan bölümde yoğun bir atkı ve çözgü kaybı görülmektedir. Dokumanın değişik bölgelerinde küçük ebatta atkı ve çözgü kayıpları ve kopmalar görülmektedir. Çözgü kayıplarının olduğu bölgelerde atkı kayıpları ve kopukları bulunmaktadır. Dokumada saçak örgüde yer yer doku ve lif kayıpları bulunmaktadır. Dokumanın dış bordürlerinde yoğun olmakla beraber renk kayıpları görülürken, renk akmasını işaret eden bir bulguya rastlanmamıştır. Dokumada kimyasal etkenlere bağlı olarak çözgü, atkı ve saçaklarda doku kaybı renk solmasına ve akmasına rastlanmamıştır. Biyolojik etkenlere bağlı olarak bir hasara rastlanmamıştır.

Islak temizlik öncesi uygun yıkama koşullarının oluşturulması için ön incelemede; dokumada daha önceden uygulanmış bir temizlik işlemi olduğu için laboratuvar ortamında incelenmek üzere alınacak leke ve kalıntı bulunmamıştır. Renk ölçüm cihazı (spektrofotometre) ile dokumanın muhtelif yerlerinden ölçümler yapılarak işlem öncesi ve sonrası renk değerlerindeki değişim oranları hesaplanmış, işlem öncesi ve sonrası renk karşılaştırma değerleri standartlara uygun, kabul edilebilir değer olarak saptanmıştır. Taşına bilir bilgisayar mikroskobu kullanılarak işlem öncesi ve işlem sonrası doku, lif ve renk kayıplarının tespiti için dokumanın muhtelif 3 bölgesinden alınan ve 3 farklı yaklaştırma oranında büyütülmüş görüntüler alınmıştır. El mikroskobu en düşük 50 en yüksek 500 kat büyütme aralığında görüntü almaktadır. Büyütme değerleri daha hassas ve teknik cihazlardaki örneğin; (SEM, Scanning Electron Microscope/Taramalı Elektron Mikroskobu) gibi bir değer sunmamaktadır. En düşük büyütme oranı ile odaklanan görüntü 50 ve yaklaşık değer olarak kabul edilmekte. Orta büyütme 250 ve yaklaşık değer, en yüksek büyütme 500 ve yaklaşık değer olarak kabul edilmiştir. Yatay yönde 3 farklı büyültme, dikey yönde



işlem öncesi ve sonrası görüntüler şeklinde verilmiştir. Görsel olarak doku ve lif kayıpları karşılaştırılmış, çalışmanın uygunluğu test edilmiştir(Resim 4).



Resim 4. Bilgisayarlı mikroskop görüntüsü, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018
(en düşük 50 ve yaklaşık, orta 250 ve yaklaşık, en yüksek 500 kat ve yaklaşık büyütmeye aralığında alınan görüntüler)

Dokumada yıkama işlemi öncesi doku ve lif kayıplarının önlenmesi için tüm kenar ve yırtık bölümler plastik fileye geçici olarak dikilerek, yıkama esnasında yırtıkların çözülmesinin ve kayıpların önüne geçilmiştir[-Soysaldı,2017:185] (Resim 5).



Resim 5. Yıkama öncesi dokumanın sabitlenmesi, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018

Dokuma, sisteme bağlı su deposundan alınan saf su ile 2 dakika ısıtılmıştır. Non-iyonik yüzey aktif madde ile çözelti hazırlanmıştır[Lewis ve Eastop, 2001: 73]. Yıkama çözeltisi için 0,03 g/l oranında DEHYPON LS 54 non-iyonik yüzey aktif madde 23oC lik 400 L suda çözülmüştür (Sato, 2014:32). Hazırlanan çözelti, sistem tarafından dokumaya düşük basınçta püskürtülmüştür. İşlem 2 dakikada bir durdurulup süngerle basıp kaldırarak 5 defa tekrar edilmiştir(Resim6).



Resim 6. Yıkama işlemi, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018

Çözeltili yıkama işleminin ardından $13 \mu\text{S}/\text{cm}$ iletkenlik ve 7.2 Ph değerlerine sahip depolanan saf su ile durulama işlemi gerçekleştirilmiştir. Durulama işleminden sonra pamuk havlular ile dokumadaki fazla su emdirilerek kurutma işlemi için hazırlanmıştır. Hareketli taşıyıcı köprüye bağlı 5 adet kurutma fanı ile kurutma işlemi gerçekleştirilmiştir (Resim 7).



Resim 7. Fazla su emdirme işlemi, Gazi Üniversitesi Tekstil Koruma ve Onarım Laboratuvarı, 2018



SONUÇ

Arkeolojik ve etnografik eserler bakımından oldukça zengin olan Anadolu coğrafyasında, taşınabilir kültür varlıklarının çeşitli nedenlere bağlı gelişen tehditlere karşı güvence altına alınması, günümüzde büyük bir sorun olarak görülmekte, üzerinde önemle durulmaktadır.

Tarihi tekstillerin özellikle halı, kilim ve diğer düz dokuma eserlerin koruma onarımında araştırma ve çalışmalar artmakla birlikte yeterli düzeyde değildir. Türkiye’de tarihi tekstillerin ıslak temizliği hala özel işletmeler tarafından geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Ülkemizde bazı müze ve kurumların envanterlerindeki eserlerin temizlik işlemlerinde, mevcut firmalarla ortak çalıştıkları bilinmektedir. Bu durumun, geri dönüşü olmayan hasarlara ve kayıplara neden olabileceği gerçeği göz önünde bulundurulmalıdır. Yaşanabilecek kayıp ve hasarların giderilmesi bakımından bilimsel çalışmaların artırılarak, konunun uzmanı kişilerin uluslararası ve ulusal anlamda yetiştirilmesi çok önemlidir. Bu çalışma kapsamında, yapılan literatür taraması ve gözlemler sonucunda günümüz teknolojik yenilikleri kullanılarak, koruma işlemlerinden ıslak temizlik yapabilen otomatik kontrollü yıkama makinesi prototipi üretilmiş ve Sanat ve Tasarım Fakültesi içerisinde kurulan laboratuvara yerleştirilmiştir. Bu yıkama düzeneğinde hassas ve ön görülebilir ıslak temizlik uygulaması yapılmıştır. Uygulama sonucunda en az kayıp ve hasar ile işlem tamamlanmıştır. Söz konusu otomatik kontrollü yıkama düzeneğinin mevcut hali teknolojik yeniliklere açık olup, geliştirilebilir bir sistemdir. Kültür varlıklarımızın ömrünü uzatmak, gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde aktarmak için çalışmaların artırılması önemli ve gerekli olduğu görülmektedir.



KAYNAKÇA

- Ahunbay, Z. (2016). Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon. İstanbul: Yem Yayınları, 8.Baskı.
- Alsaç, Ü. (1992). Türkiye'de Restorasyon, Ankara: İletişim Yayınları.
- Anmaç, E. (2000). Tekstil Ürünleri Konservasyonun Temel İlkeleri, Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, Ankara.
- Balazsy, A., T. (2000) Wet cleaning of historical textiles: surfactant sand other wash bath additives, Studies in Conservation, Cilt.45 Sayı:1, s.46-64
- Bingöl, I. (1999). Türkiye'de Konservasyonun Tarihi, I.Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, Ankara.
- Larochette, Y.,(2012). Wolber's World: A Review of a Textile Wet Cleaning Workshop Held in Oaxaca, Mexico, WAAC Newsletter Cilt: 34 Sayı: 1 24-26
- Lewis, J &Eastop, D. (2001) Mixtures of anionic and nonionic surfactants for wetxcleaning historic textiles: A preliminary evaluation with Standard soiled wool and cotton test fabrics, The Conservator, Cilt: 25 Sayı:1, 73-89,
- Mailand, H.,F. Alig, D.,S. (1999) "Preserving Textiles", Indianapolis museum of art.
- Öztürk, İ. (2007). Koruma Kültürü ve Geleneksel Tekstillerin Korunması-Onarımı. Ankara: Mor Fil Yayınları.
- Sato, M. (2014) An experimental evaluation of non-ionic surfactant Dehypon® LS54. (MPhil). School of Culture and Creative Arts, University of Glasgow
- Soysaldı, A. (2017). Tekstil Eserlerin Konservasyonu ve Türkiye'de Etnografya Müzelerinin Sorunları. Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Çalışmaları, TC. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara
- Subaşlar, D., H. (2010). Teknik Sanat Tarihi: Sanat Eseri İncelemelerine Disiplinler arası Yaklaşım. Sanat Tarihi Yıllığı, Sayı 22.
- Uçkan, Y., O. ve Alioğlu, F. (Editörler). (2013). Restorasyon Ve Koruma İlkeleri, Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, 68-116.
- Yücel, A. ve Kantarcıoğlu, A., S. (1997). Müzelerdeki eserlerin bozulmasında mikropların Rolü, Topkapı Sarayı Müzesindeki Bir Kısım Organik Eser ve Mekânların Mikrobiyoloji Yönünden İncelenmesi ve İlaçlama Deneyleri. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları.
- İnternet: <https://blog.hrp.org.uk/conservation/a-100-word-video-story-green-detergents-looking-out-for-the-fish/> Son Erişim Tarihi: 12.03.2018





TEKSTİLDE BİYOTASARIM: BAKTERİYEL SELÜLOZ ESASLI BİR MATERYAL KOMBUCHA

Doç. Dr. Banu GÜRCÜM

Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Tasarımı Bölümü
banugurcum@gmail.com

Ayçin ÖNEŞ

Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Tekstil Tasarımı ABD Yüksek Lisans Öğrencisi
aycinones@gmail.com

ÖZET

Günümüzde tekstil tasarımcıları kumaş ve ürün tasarım sürecinde farklı uygulamalar geliştirerek teknoloji ve bilimden daha çok yararlanmaktadır. Tekstil tasarımı ve üretiminde kullanılan geleneksel teknikler, yerini teknoloji ve mikrobiyoloji gibi farklı bilim dallarını bir araya getiren yeni materyal ve teknik arayışlarına bırakılmaktadır. Bu sürecin ayrılmaz bir parçasını oluşturan doğa, bilim ve tasarımın bir arada kullanıldığı biyotasarım, tekstil alanında son yıllarda sürdürülebilirlik duyarlılığı ile yürütülen biyoteknolojik gelişmelerin yansımaları olarak, biyolojik materyal oluşturmak amacıyla mikroorganizmaları kullanıldığı bir üretim süreci geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu süreçlerde canlı organizmaların materyal olarak kullanımı, ürün tasarımına sürdürülebilirlik ve yenilikçilik açısından katkıda bulunmaktadır. Selüloz, bitki hücre duvarlarının ve sebze liflerinin temel bileşeni olan çözünmeyen ve genellikle kâğıt üretmek için kullanılan bir maddedir. Bakteriyel selüloz ise, bakteriler tarafından üretilen, yüksek saflık, dayanıklılık, kalıplanabilirlik ve su tutma özelliği bulunan bir selüloz formudur. Kombucha, geçmiş 2000 yıl önceye dayanan ve daha çok fermente çay olarak tüketilen bakteriyel selüloz içerikli bir materyaldir ve tıp alanında da geniş kullanım olanaklarına sahiptir. Son yıllarda kendi kumaşını kendin yetiştir fikriyle tekstil tasarımcılarının dikkatini çekmiş ve tasarımda biyomateryal olarak kullanımı yoğun olarak araştırılmıştır.

Bu araştırma, biyotasarım yaklaşımıyla bakteriyel selüloz esaslı bir materyal olan kombuchanın tekstil tasarımında kullanılabilirliğini ortaya koymak üzere deneysel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Bu amaçla, kombucha kültürü fermentesinden elde edilen selüloz yapı çeşitli işlemlerden geçirilerek yüzeyine bazı boyama, baskı ve tekstil teknikleri uygulanmış, form kazandırma çalışmaları yapılmıştır. Bu deneysel çalışmaların sonucu olarak kombucha ile bir yüzey tasarımı yapılabileceğini ve bu materyalin esneklik ve suda bozulabilirlik gibi bazı olumsuz yönlerinin giderilmesiyle bitkisel selüloza, kurutulmasıyla da deriye alternatif bir tekstil malzemesi olabileceğini öngörmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyotasarım, bakteriyel selüloz, Kombucha, tekstil tasarımı

ABSTRACT

Textile designers take the advantage of technology and science in textile and product design in recent years. Contemporary textile design and production technics are gradually replaced by searches for novel material and methods combining different fields like technology and microbiology. As a part of this process, Bio-design, which is the reflection of recent ecological awareness on sustainability and bio-technological innovations in the textile industry, focuses on developing a new production process utilizing microorganisms to fabricate biological materials. Utilization of living organisms as materials in these processes provides sustainability and aesthetics approaches in product design. Cellulose is an insoluble material that is the main component of plant cell walls and vegetational fiber, generally used as the main ingredient in paper manufacture. Bacterial cellulose is a form of cellulose that is characterized by high grade purity, endurance, moldability and water absorption. Kombucha is a material with a high bacterial cellulose content that has been used for over 2000 years, usually consumed as a type of fermented tea; with potential uses in medicine. Recently the awareness of the material has been on the rise among textile designers along with the idea of "growing your own fabric", and extensive research on potential use as a bio-material was conducted.

This study has been designed as an experimental design for the employment of bacterial cellulose kombucha in textile design. Thus, the cellulosic structure extracted from kombucha fermentation was processed and certain textile printing, dyeing and molding methods were applied on the bio-material. Our findings reflect that; once certain negative aspects of the as elasticity and water deterioration have been solved through technical research, kombucha has the potential to become a substitute material for vegetable cellulose and when dried the material has the potential to be utilized as a cruelty-free alternative for leather in the near future.

Keywords: Bio design, bacterial cellulose, Kombucha, textile design.



GİRİŞ

Tasarım ve bilim alanında yaşanan teknolojik gelişmeler ve bu alanda yapılan araştırmalar son yıllarda giderek artmaktadır. Biyoloji ve tasarım gibi farklı disiplinleri bir araya getiren bu yaklaşımlar beraberinde yeni uzmanlık alanlarının oluşmasını da sağlamıştır. Biyonik, biyomimetik, biyomimikri, biyotasarım, biyomekanik gibi kavramların tümünün temelinde doğadan öğrenme yaklaşımı vardır. Şorlu (2010, akt. Yıldız, 2012: 16), doğadaki bütün canlıların karşılaştıkları problemlere karşı geliştirdikleri çözümler tasarımcıları çözüm arayışlarında doğadan öğrenme ve doğayı taklit etme gibi yaklaşımlara yönlendiğini belirtmektedir.

Tekstilde yenilikçi tasarım sürecinin ayrılmaz bir parçasını oluşturan doğa, bilim ve tasarımın bir arada kullanıldığı bir terim olan biyotasarım, tekstil alanında sürdürülebilirlik duyarlılığı ile yürütülen biyoteknolojik gelişmeleri içermekte, sanat, bilim, teknoloji ve ekonomiyi birbirine bağlayarak tasarımın etik ve ekolojik boyutlarını görünür kılmaktadır. Bilim ve tasarım arasındaki bu iş birlikleri, geleneksel tekstil endüstrisinin sorunlarının üstesinden gelmek için gerekli olan yeni yaklaşımlara da işaret etmektedir.

Tasarım yaklaşımı doğayı taklit etmek olan biyomimetik tasarımların tekstil alanında uygulanmasıyla biyomimetik tekstiller üretilmiştir. Bu uygulamalara örnek olarak doğada bakteriler, kuşlar, su hayvanları, bitkiler vs. incelenerek tekstil yüzeylerine doğal kamuflaj yeteneği, termal yalıtım yeteneği, yüksek mukavemet, kendi kendini temizleme, doğada çözünebilme, süper hidrofobiklik, renklilik, kayganlık vs. gibi farklı özellikler kazandırılmıştır (Gürcüm vd. 2016: 26). Yıldız'a göre (2012: 13); tasarım ve doğa ilişkisinde artık salt biçimi ürüne kopyalamanın ötesine geçilmiştir. Doğanın sistem, yöntem ve işlevleri incelenerek karşılaşılan tasarım probleminde doğadaki benzer işlevi yapabilen kaynaklar araştırılarak ürün tasarımındaki uygulamaya geçilmektedir.

Günümüzde tekstil tasarımcıları kumaş ve ürün tasarım sürecinde farklı uygulama ve bilim alanlarından yararlanmaktadırlar. Bu bağlamda ürünlerine farklılık kazandırabilme arayışı içinde olan tekstil tasarımının bilinen anlayışı artık değişmekte, farklı malzemeleri

kullanarak yeni ve farklı ürünler üretmek yönünde sürekli gelişen bir eğilime yönelmektedir. Böylece tamamen farklı amaçlar için geliştirilmiş malzeme ve tekniklerden yararlanılarak üretilen tekstil tasarımlarıyla geleceğin tekstil ürünlerinin ve kullanım alanlarının çeşitliliği de artmaktadır. Farklı alanların birbirlerine olan ilgilerinin ve meraklarının artmasıyla estetik değerler ve bilimsel özellikler taşıyan ürünler yaşamımızın pek çok alanında da yerini almaktadır (Erbıyıklı, 2013: 48).

Tekstilde sürdürülebilir tasarım yaklaşımları için biyomateryal kullanma fikri, malzeme özelliklerinin keşfedilip tasarıma itici bir faktör olarak dahil edilmesini kapsar ve %100 ekolojik olarak üretilen, özelleştirilebilir tekstiller yaratmayı amaçlar (Url1). Tekstil endüstrisindeki geleneksel kumaş boyama ve baskı yöntemlerinin bir alternatifi olarak, biyoteknolojinin kullanılması ve bakteriyel kültürlerle bunun sağlanmasına yönelik arayışlar çeşitli tekstil tasarımcılarının ilgisini çekmektedir. Yeni tasarım kavramları yaratmak için hayvansal ve bitkisel materyallerden giderek daha fazla yararlanılması, mikroorganizmalar, mantar, bakteri ve alg gibi biyomateryaller kullanılması ve mekanik olarak üretilmemiş ancak yetiştirilmiş bir "yaşayan" tekstil olarak sunulması bu alandaki gelişmelere örnek gösterilebilir (Url2).

Bu çalışma, biyotasarım hakkında farkındalık yaratmak, biyoteknoloji ile çalışmaya hazırlamak, sanatçı-tasarımcı ve biyologlar arasındaki iş birliklerinin önemini vurgulamak ve biyotasarımın gelecekteki uygulamaları için vizyonlar sunmak amacıyla önemlidir. Radikal ve yenilikçi bir biyomateryal kullanarak tekstil tasarımında biyotasarım kavramının uygulanabilirliğini deneyimlemek ve kombuchanın bir biyomateryal olarak yetiştirilmesi ile farklı tekniklerle alternatif yeni tekstil yüzeyleri oluşturmak amaçlanmıştır.

BIYOTASARIM

Biyotasarım, biyoloji ve tasarım arasında interdisipliner bir alandır. Mike Jones Jocelyn de Noblet adlı kitabında, organizmaların çevresel uyumundan gelişen biçimlerinin bir ürünün görünümüne dönüşmesine "biyotasarım kelimesini önermiştir (Chiu ve Shu, 2007 akt. Yıldız, 2010: 13).



Myers (2015) biyotasarımı, tasarlanan üründen ekolojik bir performans elde etmek için biyolojik sistemlerle tasarımın birleştirilip bütünleştirilmesi olarak açıklamaktadır. Doğayı taklit eden ya da doğadan ilham alan tasarıma karşın biyotasarım, canlı organizmaları tasarımla bir araya getirmektedir. Biyotasarım, biyomimik değildir. Biyomimikri, doğadan ilham alan tasarım ve mühendisliğe yönelik bir yaklaşımdır. Myers biyotasarımın biyomimikriden farklı olan yanını Janine Benyus (1997: 56)'un bu konudaki kitabında verdiği örnekle açıklamaktadır:

Örneğin, tasarımcı bir ağacı gözlemleyerek o ağacın doğadaki adaptasyon yeteneğine, çevresindeki ekosisteme uyumuna ve işlevine hayranlık duyabilir. Ağaç yaprak ve meyve üretir, temiz hava barındırır ve kuşlardan böceklerle hatta bakterilere kadar sayısız türlere ev sahipliği yapabilir. Tüm enerjisini güneşten alır ve ardında hiçbir zararlı atık bırakmaz. Biyomimikriye göre tasarım yapan bir mimar “buna benzeyen bir binayı nasıl tasarlayabilirim? Şeklinde düşünür. Oysa biyotasarım, mimarın farklı bir soru sormasını sağlar: “bu yaşayan ağaçları benim binamda nasıl tasarlayabilirim?”

William Myers, 2015'te küratörlüğünü yaptığı “BioDesign” adlı serginin kataloğundaki yazısında biyoçeşitliliğe ve ekosistemimizdeki türlerin çeşitliliğine değinerek, yaşanan iklim değişikliklerini ve azalan doğal kaynakların yarattığı sıkıntıyı vurgulamıştır. Bu koşullar altında biyotasarım gibi stratejilerin doğal dünyayı anlama ve saygı duyma gibi mezyetleri teşvik etmek için bir araç olarak kullanılabileceğini öngörmüştür. Mühendisleri, tasarımcıları, mimarları, üreticileri ve tüketicileri bu engin ekosistem değerleri hakkında eğitilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Son yıllarda biyotasarım örneklerine tekstil ve endüstriyel tasarım ile mimaride rastlanmakla beraber tıbbi bilimlerde yapay cihazların ve robotların tasarlanmasında daha çok kullanılmaktadır. Biyotasarım, özellikle protez ve sağlık bakımı ile ilgili alanlarda tasarım ve medikal-biyolojik bilimlerin iş birliği içerisinde olduğu yeni bir yaklaşımdır. Biyotasarımcı, bu alanda karşısına çıkan medikal-biyolojik problemleri çözerken tasarım metodolojilerini kullanmaktadır (Canina ve Vicentini,

2006: 16).

Yaşayan materyaller, çeşitli araştırma kurumları tarafından geleceğin materyali olarak anılmaktadır. Böyle bir materyal tabanlı tasarım yaklaşımında, hammadde tasarım sürecini gerçekleştirici bir unsur haline gelmektedir. Böylece mantar, alg ve bakteri gibi canlı organizmalara tasarım uyarınca gelişme fırsatı verilir. Bununla birlikte, biyolojik süreçlerin ve canlı organizmanın özelliklerinden gelen detaylar da tasarım planlamasının bir parçası olmalıdır. Pek çok konvansiyonel tasarım yaklaşımının aksine, tasarlanan ürün değildir, ancak bir organizmanın spesifik amaçlar için bir işlevi yerine getirebilecek şekilde yönlendirilebilmesini etkileyen parametrelerdir. Tasarımcılar, bu materyallerin yaşam alanlarını oluşturup organizmanın biyolojik süreçlerine dahil edildiği çevresel koşulları yerine getirerek tasarım planlamalarını yaparlar.

Doğanın taklit edilmesiyle birlikte başlayan geleneksel tekniklerin, zanaatkâr uygulamalarının, teknolojik gelişmelerin desteği ile yenilikçi bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Sanatçının farklı olanı bulma arzusu ve sanatın güçlü olandan etkilenmesiyle her alanda doğanın takdit edildiği, anlaşılmaya çalışıldığı uygulamalar ya da esinlenmeler görülmektedir. Tıpkı diğer alanlarda olduğu gibi Tekstil alanında da zanaatçıların, sanatçıların, tasarımcıların ve mühendislerin ortaya koyduğu, doğadan esinlenen, doğayı taklit eden araştırmaların sayısı giderek artmaktadır. İnovatif olan yaklaşımlarla tekstil sanatlarında ve tekstil bilimlerinde de biyometrik ve daha gelişmiş bir anlayışla biyotasarım uygulamaları görülmektedir.

TEKSTİLDE BİYOTASARIM UYGULAMALARI

Tekstil ve tekstil tasarımı alanındaki doğal malzeme arayışları, tekstil endüstrisinin çevreye olan zararları düşünülerek ve sürdürülebilirliği göz önünde bulundurularak son yıllarda oldukça gelişme göstermiştir. Üretimde kullanılan kimyasalların ve atıkların giderilmesinin yarattığı sorun, doğal olanı kullanma ya da laboratuvar ortamında geliştirilen doğal malzemelere yönelimi beraberinde getirmiştir. Teknolojinin tekstil içindeki uzun ömürlülüğünü ve zararlarının nasıl önleneceğini belirlemek için araştırmalara ihtiyaç vardır. Küresel çevre değişikliklerine bir cevap olarak dünya

Tekstilde Biotasarım: Bakteriyele Selüloz Esaslı Bir Materyal Kombucha

Doç. Dr. Banu GÜRCÜM, Ayçin ÖNEŞ

çapında geniş bir yelpazeye yayılmış biyolojik araştırma ve yaratıcı faaliyetler yürütülmektedir. Tasarımcılar kaynak tüketen ürünlerin yerine, yeni bir üretim ve üretim mantığı oluşturmaya çalışmaktadırlar. Bunu yaparken de bitki büyümesi prensibinden, biyolojik olarak parçalanabilir ve geri dönüştürülebilir olmasından faydalanarak yeni malzemeler üzerinde araştırmalarına devam etmektedirler.



Görsel 1. (solda) Tekstil baskıcılığında microalg kullanımı (Blond and Bieber / Algaemy) (Ur13)

Görsel 2. (sağda) Suzanne Lee kombucha yelek (Biocouture) (Ur14)



Görsel 3.(solda) Alglerden üretilen biyoyarn iplik (Algknit) (Ur15)

Görsel 4. (ortada) Doku mühendisliği ile takı tasarımının birleşimi (Amy Congdon) (Ur16)

Görsel 5.(sağda) Bakteriyele pigmentle boyama (Natsai Audrey Chieza) (Ur17)

Tekstilde biyotasarım uygulamaları sayesinde, canlı bakterilerle sürdürülebilir tekstil boyamacılığının olanaklarını araştıran biyolojik tasarım araştırma projelerinden, mikrobiyal selüloz olan Kombucha tekstillerine, alglerden elde edilen pigmentler kullanılarak yapılan rezerve baskı uygulamalarına kadar çok çeşitli kullanım alanları yaratılmıştır. Bütün bu unsurların kombinasyonu, tekstil endüstrisinin olanaklarını teşvik ederek, sürdürülebilir, pratik ve teknolojik unsurlarla birlikte yeni bir biyo-tekstil formu kazandırılmasını sağlamıştır. Teknoloji ve mikrobiyoloji gibi bilim dallarını bir araya getiren çalışmalar, çoklu ve disiplinler arası yaklaşımıyla geleneksel tekstillerin özelliklerini geliştirmek ve değiştirmek için yeni yöntemler yaratmıştır. Bu sayede sadece %100 oranında biyolojik olarak parçalanabilir nitelikte değil, toprağa ekildiğinde diğer bitkiler için de üreme alanı olarak işlev gören tekstiller

ve kumaşlara anti-bakteriyellik gibi yararlı özellikleri ekleyebilen bakteriyel baskı boyaları gibi sürdürülebilir bir yol izlenebilir.

BAKTERİYEL SESÜLOZ ESASLI BİR TEKSTİL MATERYALİ: KOMBUCHA

19. yüzyılın başlarında, bitki dokularının amonyak ve asitlerle işlenmesini deneyen Fransız bilim adamı Anselme Payen tarafından adı verilen selüloz, bitki biyokütlesinin ana bileşeni olarak kabul edilen, yeryüzündeki en bol yenilenebilir biyopolimerdir. Doğa tarafından yılda yaklaşık 1011-1012 ton oranında üretilerek yenilenmektedir (Hon 1994: 9).

Selüloz, glikozdan oluşan yüksek moleküler ağırlığa sahip bir tür polisakkarittir. Genel olarak, doğada selüloz en yaygın yayılan polisakkarittir ve bitkilerde karbon kütlesinin neredeyse yüzde 50'si selüloz olarak oluşur (Nevell ve Zeronian 1985, akt. Yamanaka ve Sugiyama, 2000: 216). Bu yüzden de ihtiyacımızı karşılayabilecek bol ve değerli bir karbon kaynağıdır. Selüloz, çevre dostu ve biyo-uyumlu olan ürünlere artan talebi karşılamak için uygun bir hammadde kaynağı olarak kabul edilmektedir (Klemm, Heublein, Fink, Bohn, 2005: 3368). Bunun yanı sıra, bakteriler de selüloz olarak adlandırılan bakteriyel selüloz kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bakteriyel selüloz, Acetobacter, Agrobacterium, Glukonacetobacter, Rhizobium ve Sarcina gibi bazı bakteriler tarafından üretilir. Bakteri kökenli selüloz, bitki kökenli selüloza bir alternatif teşkil eder ve tıp, akustik, tekstil vb. endüstrilerde bazı spesifik kullanma alanlarına sahiptir.

Bakteriyel selüloz esaslı Kombucha, dünyada tüketilen birçok geleneksel fermente gıdalar arasında oldukça popülerdir. Bu içecek, MÖ 220'de Çin, Kore ve Japonya'dan köken almış ve Kore'den Japonya'ya çay mantarını götüren Dr. Kombu'dan dolayı Kombucha olarak tanımlanmıştır (Loncar, Djuric, Malbasa, Kolarov, Klasnja, 2006: 190). Bir tür deniz yosunu ve çayın bileşimi olan kombucha; bir Japon ismi olan "Kombu"- geniş yapraklı bir deniz yosunu (Laminaria japonica)- ile, Japonca'da çay anlamına gelen "Cha" kelimelerinden oluşmuştur (Ishida, 1999: 454). Başka bir kaynağa göre, Rusya'dan ortaya çıktığına inanılmakta ve "Kargasok çayı" olarak dünya çapında bilinmektedir.



Bu köpüren elma şarabı tadındaki canlandırıcı içecek, bakteriyel ve mayaların simbiyotik ilişkisi sonucu şekerli çayın fermentasyonu ile elde edilmiştir. Bu fermentasyonla elde edilen Kombucha olarak bilinmesine rağmen Tea Fungus, Kargasok Tea, Manchurian Mushroom ve Haipao gibi isimlerle de anılmaktadır (Greenwalt, Steinkraus, Ledford, 2000: 978).

Kombucha ya da Kombu olarak anılan Manchurian mantarı Uzak Doğu'da uzun yıllardır kullanılmakta olup batıdaki popülerliği oldukça yenidir. Ülkemizde henüz çok fazla tanınmayan Kombu mantarı Dünya'da gıda sanayinde, kozmetik alanında, alternatif tıp alanında kullanılmaktadır. Yapılan birçok çalışmada Kombu mantarının bakteriler (*Acetobacter acetii*, *Acetobacter pasteurianus*, *Glucobacter oxydans*) ve mayalar (*Saccharomyces sp.*, *Zygosaccharomyces kombuchaensis*, *Torulopsis sp.*, *Pichia sp.*, *Brettanomyces sp.*) ile simbiyotik bir birliktelik oluşturması oldukça ilgi çekici görünmektedir (Güler ve Yalçın, 2010: 270).

Tasarımcı Suzanne Lee, 2011 yılında madde bilimci Dr. David Hepworth ile birlikte yaptığı araştırmaların sonucunda "Kombucha"yı kullanarak yenilikçi bir yöntem yaratmıştır. Bu yöntemde, giysiyi oluşturacak malzeme laboratuvar ortamında yetiştirilmektedir. Laboratuvar ortamında üretilen bakterilerin mayalanma sırasında saf selüloza ağ öreerek, biçimlendirilebilen ve kurutulabilen sıkı bir tabaka haline alması şeklinde oluşumun gerçekleştiği belirtilmektedir. Yüzey, gerekli kalınlığa ulaştıktan sonra yerinden kaldırılıp kalıba alınarak ya da kurutulup kesilerek giysi haline getirilmektedir. Suzanne Lee bu çalışmasını biyoloji ve haute couture sözcüklerinin birleşimi olan "biocouture" sözcüğü ile adlandırmaktadır. Geliştirdiği bu yöntemin hedefini; minimum doğal maddeyle, maksimum ürün elde etmek olarak ifade etmektedir (Url8).

Lee'nin öncülüğünü yaptığı, tekstil ve moda-aksesuar tasarımı kombuchanın kullanılması fikri de birçok tasarımcıya da ilham kaynağı olmaktadır. Biyotasarımı destekleyen, Newyork merkezli toplum-araştırma laboratuvarı Genspace'in düzenlediği "Biodesign Challenge" üniversite öğrencilerini gelecekteki uygulamalar için canlı sistemleri ve biyoteknolojiyi kullanmaya hazırlayan bir üniversite yarışmasıdır. Genç sanatçı ve

tasarımcıları biyoteknoloji ile çalışmaya hazırlamak, sanatçılar, tasarımcılar ve biyologlar arasında iş birlikleri kurmak ve biyoteknolojinin gelecekteki uygulamaları için insanlar üzerinde farkındalık yaratmak amaçlanmıştır. 90'lı yılların sonlarında organik tekstiller yaratan tekstil endüstrisi, çevre kalitesine duyulan endişelerin de etkisiyle yeni çevre dostu ürünlerin araştırılması ve geliştirilmesinde sürdürülebilir kalkınma için önemli bir faktör haline gelmiştir.

Avustralya Queensland üniversitesinde başta Dr. Peter Musk ve ekibi olmak üzere kombuchanın tekstilde kullanımına ilişkin olarak çalışmalar sürdürülmekte ve tekstil- moda tasarım öğrencileri tarafından koleksiyonlarına dahil edilmektedir. Queensland Teknoloji Üniversitesiyle Avustralya'nın tek kombucha biyo-tekstil araştırma programının başında olan bilimadamı Dr. Peter Musk'un Brisbane merkezli bilim ve tasarım ekibi, kombucha ayakkabı, çanta ve ceket gibi ürünler üzerinde çalışmaktadır. QUT Tasarım Okulu'ndaki çalışmaları yürüten Dean Brough, kombucha kaynaklı giysilerin İngiltere'de ve dünya podyumlarında yer aldığını ve yaygın kullanım potansiyeline sahip olduğunu belirtmektedir. Brough'a göre kombucha tekstilleri tekrar tekrar yeni giysiler üretmeyi ve diğer materyallere dönüştürülmesini mümkün kılmaktadır (Url9).

METOD VE MATERYAL

Bu araştırmada deneysel bir tekstil biyomateryali olan Kombucha üretmek için, 1 lt su, 60 gr toz şeker, 40 gr siyah çay, 20 gr beyaz sirke (fermente sürecini başlatmak ve hızlandırmak için), bir parça Kombucha anası da denilen scoby (simbiyotik bakteri ve maya kültürü) ve sıvı başlangıç kültürü kullanılmıştır. Kombuchanın içinde yetiştirildiği kap, kumaşın şeklini ve boyutunu belirlemektedir. 25 ° C'lik bir ortam sıcaklığında bir süre (2-4 hafta) bekledikten sonra sudaki şekerle beslenen bakteriler saf selülozdan nano lifler üretirler ve bu lifler yüzeyde birikerek bir tabaka oluştururlar. Fermentasyon bittikten sonra üstte oluşan lif tabakası, alınıp çeşitli işlemlerden geçirildikten sonra giysi üretilen malzeme, kağıt mendil kadar ince ve hassas veya deri kadar kalın ve esnek olabilir. Kurutma işlemi sırasında kurduğu yüzeye bağlı olarak farklı dokular verilebilmektedir. Elde edilen malzeme

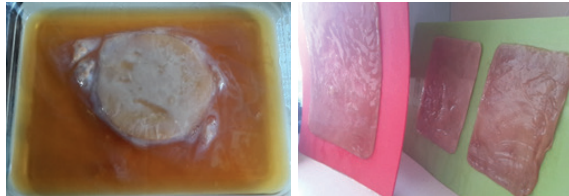
biyobozunur olduğundan hiçbir atık yoktur ve fermente olduğu sıvı geri dönüştürülüp kullanılarak tüm işlem tekrar başlatılabilir. Sürekli bir yeniden kullanım ve yenilenme söz konusudur.

BULGULAR

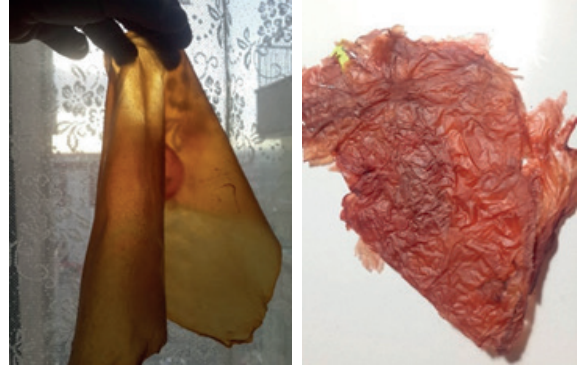
Bu çalışmada tasarımcı Suzanne Lee' nin "fermente çay, bakteri, maya ve farklı bileşenleri kullanarak kendi kumaşınızı büyütebilirsiniz" fikrinden yola çıkarak bakteriyel selüloz kullanımı ile kumaş oluşturma olasılığı araştırılmıştır. Farklı bir tekstil materyali olarak kullanılan bakteriyel selüloz esaslı Kombucha'nın rahatlıkla yetiştirilebiliyor olması, çalışmaların yürütülmesini kolaylaştırmaktadır. Başlangıç kültürü ve "Scoby" adı verilen mantar ile birlikte doğal içme suyu, toz şeker ve çayın sirke ile fermentasyonu sağlanarak elde edilen sıvı solüsyonun üzerinde Kombuchanın oluşması beklenir. İçinde bulunduğu kabın büyüklüğü arttıkça fermente süresi ve buna bağlı olarak tabakanın kalınlaşma süresi değişkenlik göstermektedir. En az 2 hafta sonunda tüm yüzeyi kaplayan ve içinde bulunduğu kabın şeklini alan kombucha, kuruması için dikey bir yüzeye alınır. Tam olarak kuruması kalınlığına bağlı olarak değişmekle birlikte yaklaşık 2 ile 4 gün sürmektedir. Yüzeyi yaş iken boyanabildiği gibi kuruduktan sonra da baskı ve boyama işlemleri rahatlıkla yapılabilmektedir. Form verme ve kalıplama çalışmaları kombuchanın suyu süzülükten sonra, kurumaya başlamadan hemen önce yapıldığında daha sağlıklı sonuçlar vermektedir. Kesim ve dikiş işlemleri için; kombuchanın tamamen kuruması beklenmelidir.



Görsel 6. (solda) Solüsyonun içinde bekleyen kombuchalar
Görsel 7. (sağda) Scoby adı verilen oluşumunu tamamlamış kombucha



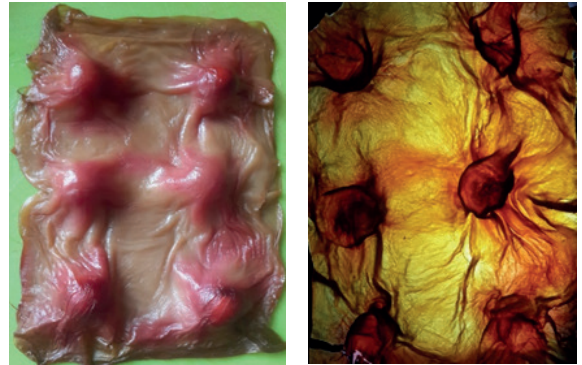
Görsel 8. (solda) Solüsyonun içinde büyümeye hazırlanan scoby
Görsel 9. (sağda) Kombuchaların kurutulma süreci



Görsel 10. (solda) Kurutulma sürecini tamamlamış (4gün) döküm ve esneklik kazanmış kombucha
Görsel 11. (sağda) Kısa fermente süresi ince bir tabaka oluşturduğu için kuruduktan sonra esnekliğini kaybedip parçalandığı görülmüştür. (9gün fermente)



Görsel 12. (solda) Kombucha henüz kurumadan yapılan ebru desenlendirme çalışması
Görsel 13. (sağda) 18 günlük fermente süresini tamamlayarak (5gün) kurutulan kombucha



Görsel 14. Kurutma işlemi sırasında gıda boyası renklendirmesi ile birlikte form kazandırma çalışması

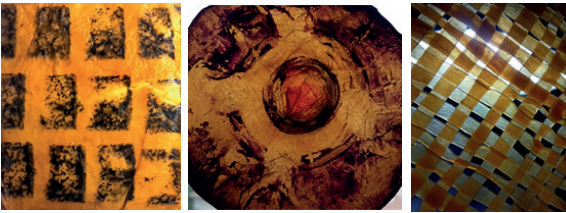




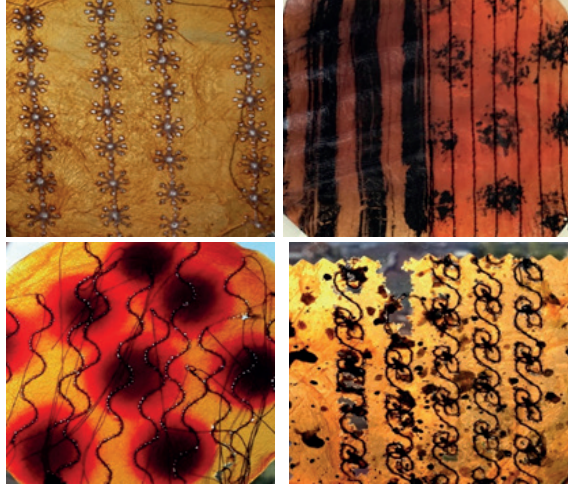
Görsel 15. Form verilip kurutulduktan sonra yapılan ebru desenlendirme çalışması



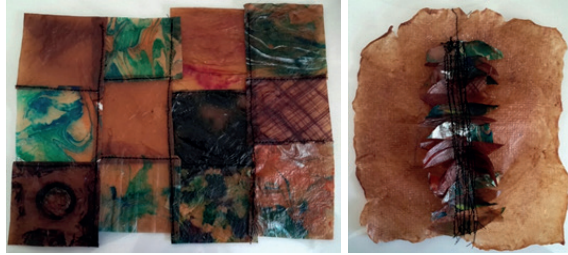
Görsel 16. Farklı sürelerde fermente edilmiş örneklerin kumaş ve gıda boyası ile renklendirme çalışmaları



Görsel 17. Desenlendirme ve form verme çalışmaları yapılmış örnekler



Görsel 18. Desenlendirme ve dikiş çalışmaları yapılmış örnekler



Görsel 19. Farklı yüzey oluşturma çalışmaları

SONUÇ


Tekstil ürünlerinde alternatif materyallerin kullanımına yönelik bu çalışmada mikroorganizmaların tasarım sürecine dahil edilmesiyle ne gibi sonuçlar alınacağı araştırılmıştır. Brough, Payne ve Musk (2015: 36)'ın belirttiği gibi, tekstil ve moda endüstrisinin sürdürülebilir uygulamaları ve malzemeleri kucaklaması gereken bir zamanda, sürdürülebilir biyo-tekstiller yetiştirme olasılığı güçlü bir gelecek öngörmektedir. Farklı uygulama ve çözümlere ihtiyaç duyan tekstil endüstrisine değişik bir alternatif olarak sunulan biyomateryaller, bilim ve tasarımın etkileşimini vurgulayarak sürdürülebilir ve çevre için biyobozunabilir bir çözüm imkânı yaratmaktadır. Bakteriyel selüloz içerikli tekstil materyallerinin diğer elyaf ve ipliklerden daha az boyaya ihtiyaç duyacak olması, çevreye verilen zararı en aza indirerek giysilerin geri dönüşümlü olmasını sağlayacaktır. Malzemenin suyla temas ettiğinde yumuşayarak eski haline dönmesini ve birtakım esneklik sorunlarını gidermek için çalışılmaktadır.

KAYNAKÇA

- Benyus, J. M. (1997) Biomimicry: Innovation inspired by nature.
- Brough, D., Payne, A., & Musk, P. (2015). Harvest: A biotextile future. cG IASDR 2015, 35.
- Canina, M., Vicentini, F. (2006). Biodesign: new interdisciplinary project approach. In DS 38 Proceedings of E&DPE 2006, The 8th International Conference on Engineering and Product Design Education, Salzburg, Austria
- Chiu, I. ve Shu, L. H. (2007) Biomimetic Design Through Natural Language Analysis to Facilitate Cross-Domain Information Retrieval. Artificial Intelligence for Engineering Design. 21, 45–59 Cambridge University Press
- Erbıyıklı, N. (2013) Tekstil ve Moda Tasarımı Açısından Sanat ve Bilim. Akdeniz Sanat Hakemli Dergi 4.7, 48-50.
- Greenwalt C.J., Steinkraus K.H., Ledford R.A., (2000). Kombucha, the Fermented tea: Microbiology, Composition, and Claimed health Effects. J Food Protect, 63, 976-981.
- Güler, P., Yalçın, E. (2010). Kombucha Mantarının Fungus Misel Gelişimine Etkileri. Ecological Life Sciences, 5(3), 268-273.
- Gürcüm, B. vd. (2016) Tekstil Tasarımında Yenilikçi Malzemelerin Keşfi: Ahşap Tekstiller, İdil Dergisi, Cilt 5, Sayı 26, Volume 5, Issue 26.
- Hon, D. N. S. (1994) Cellulose: a random walk along its historical path. Cellulose 1(1): 1-25.
- Ishida Y., (1999). Kombucha. MJA, 170, 454.
- İleri, T., Taşçı, F., Şahindokuyucu U, F. (2010). Kombucha ve Sağlık Üzerine Etkileri. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 29(1).
- Klemm, D., B. Heublein, H. P. Fink and A. Bohn (2005). "Cellulose: Fascinating biopolymer and sustainable raw material." Angewandte Chemie-International Edition 44(22): 3358-3393.
- Loncar E., Djuric M., Malbasa R., Kolarov L.J., Klasnja M. (2006). Influence of working conditions upon Kombucha conducted fermentation of black tea. Food Bioprod Process, 84, 186-192.
- Myers, W., (2015) Linn, O. M. Book Review: William Myers, Bio Art–Altered Realities. London: Thames & Hudson, 2015, 256 pp., ISBN.
- Nevell, T. and S. Zeronian (1985). Cellulose Chemistry and its applications. Chichester, Ellis Horwood limited.
- Şorlu, Ö. (2010). İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi'nin Egzotik Bitki Envanteri ve Endüstriyel Biyotasarıma Katkıları (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yamanaka, S., Sugiyama, J. (2000). Structural modification of bacterial cellulose. Cellulose, 7(3), 213-225
- Yıldız, H. (2012) Endüstri Ürünleri Tasarımı Kapsamında Biyomimetik Tasarımın Yeri Ve Metodolojisi (Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Url1 <https://fashionista.com/2017/10/fashion-design-technology-sustainable-textiles-2017> (Erişim Tarihi: 11.02.2018)
- Url2 <http://docplayer.org/73030734-Biofabrication-potential-bakterieller-cellulose-rebekka-hehn-ba-integrated-design.html> (Erişim Tarihi: 02.12.2017)
- Url3 <https://tr.pinterest.com/pin/454371049899906461/> (Erişim Tarihi: 06.04.2018)
- Url4 <https://tr.pinterest.com/pin/98234835603037863/> (Erişim Tarihi: 06.04.2018)
- Url5 <https://www.algiknit.com/> (Erişim Tarihi: 06.04.2018)
- Url6 <http://www.amycongdon.com/biological-atelier-ss-2082-extinct/> (Erişim Tarihi: 06.04.2018)
- Url7 <http://natsaiandrey.co.uk/Gallery> (Erişim Tarihi: 06.04.2018)
- Url8 <http://www.biocouture.co.uk> (Erişim Tarihi: 06.04.2018)
- Url9 <http://www.abc.net.au/news/2016-07-31/kombucha-tea-scientists-designer-work-to-make-clothing-textile/7674892> (Erişim Tarihi: 02.12.2017)







COLOURATION OF POLYAMIDE FABRICS WITH *CARTHAMUS TINCTORIUS* L.

Assoc. Prof. Dr. Burcu YILMAZ ŞAHİNBAŞKAN

Marmara University, Faculty of Technology, Department of Textile Engineering, Göztepe, Istanbul, Turkey, burcuyilmaz@marmara.edu.tr

Prof. Dr. Mahmure ÜSTÜN ÖZGÜR

Yıldız Technical University, Faculty of Science and Letters, Department of Chemistry, Davutpaşa, Istanbul, Turkey, mozgur@yildiz.edu.tr

Anıl GÖKSU

Yıldız Technical University, Faculty of Science and Letters, Department of Chemistry, Bachelor Student, Davutpaşa, Istanbul, Turkey

ABSTRACT

Natural dyes are obtained from plants, insects, or snails. Great source of natural dyes are vegetable dyes from plants which are sources of roots, berries, barks, leaves, petals, etc. *Carthamus tinctorius* L. (Safflower) is a member of the Asteraceae family. The crop of this plant are grown for its flowers. The pigments of *Carthamus tinctorius* L. are used in colouring foods or textile materials, and in medicine. This natural colorant has poor colour fastness to light. On the other hand, it has antibacterial and antifungal activities. *Carthamus tinctorius* L. petals were used to colouration of the 16th-17th century Persian vetvets in the history. In Anatolia, these plants's petals were used for to dye various textile matertails to yellow and red colours before low cost aniline dyes became available. In this experimental work, unmordanted and mordanted polyamide fabric samples were dyed with *Carthamus tinctorius* L. petals at 100 °C, 1 h. Unmordanted samples were dyed at pH 5 and 9. Other samples were mordanted with potassium aluminium sulphate (KAl (SO₄)₂.12H₂O), silver nitrate (AgNO₃) and tannic acid (C₇H₅O₄) before conventional dyeing process, respectively. Colour differences and fastness properties of dyed fabrics were investigated and compared with each other. The CMC(2:1) Formula was used to express the colour differences. Finally, mordanted fabric samples before dyeing process were dyed successfully dark colours. Adequate results in colour fastness to perspiration (ISO 105-E04:2013) and rubbing (ISO 105-X12:2016) tests (+4) were obtained.

Keywords: *Carthamus tinctorius* L., mordant, natural dyeing, polyamide fabric

ÖZET

Doğal boyarmaddeler bitkilerden, böceklerden ve deniz kabuklarından elde edilmektedir. Doğal boyarmaddelerin büyük çoğunluğu, kaynağı bitkilerin kökleri, meyveleri, gövdeleri, yaprakları v.b. olan bitkisel kaynaklı boyarmaddelerdir. *Carthamus tinctorius* L. (Safflower) papatyagiller ailesinin bir üyesidir. Bu bitki çiçeği için yetiştirilmektedir. *Carthamus tinctorius* L. pigmentleri gıda, tekstil materyali ve ilaç renklendiricisi olarak kullanılmaktadır. Bu doğal renklendiricinin ışığa karşı renk haslığı oldukça zayıftır. Diğer yandan antibakteriyel ve antifungal aktiviteye sahiptir. *Carthamus tinctorius* L. taçyaprakları tarihte 16. ve 17. yüzyıllarda İran kadife kumaşlarının renklendirilmesinde kullanılmıştır. Düşük maliyetli anilin boyarmaddelerinin kullanımının yaygınlaşmasından önce, *Carthamus tinctorius* L. bitkisinin çiçek yaprakları Anadolu'da çeşitli tekstil materyallerinin sarı ve kırmızı renklerde boyanmasında kullanılmıştır. Bu deneysel çalışmada, mordansız ve mordanlanmış poliamid kumaş örnekleri *Carthamus tinctorius* L. ile 100 °C sıcaklıkta, 1 saat boyanmıştır. Mordansız örnekler pH 5 ve 9 iken boyanma işlemine tabi tutulmuştur. Diğer örnekler konvansiyonel boyama öncesinde sırası ile potasyum alüminyum sülfat (KAl (SO₄)₂.12H₂O), gümüş nitrat (AgNO₃) ve tannik asit (C₇H₅O₄) ile mordanlanmıştır. Boyanmış kumaşların renk farklılıkları ve haslık özellikleri araştırılmış ve birbirleri ile karşılaştırılmıştır. Renk farklılıklarının hesaplanması için CMC(2:1) Formülü kullanılmıştır. Sonuç olarak, boyama öncesi mordanlanmış kumaş örnekleri başarılı bir şekilde koyu renklere boyanmıştır. Tere (ISO 105-E04:2013) ve sürtünmeye (ISO 105-X12:2016) karşı renk haslığı testlerinde kabul edilebilir sonuçlar (+4) elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Carthamus tinctorius* L., doğal boyama, mordan, poliamid kumaş

INTRODUCTION

Colouration of textile materials with natural dyes is as old as the history of weaving. Natural textile materials such as wool, silk, cotton, flax etc. have been dyed with various natural dyes for many centuries. They can be used for dyeing textile materials especially on light and middle shades. Many of natural colourants have important advantages of lower cost, easy preparation, minimal toxicity and allergenic reaction compared to synthetic dyes (Kyung-Hee et al., 2014, p.868-873 and Yılmaz Şahinbaşkan et al., 2015, p.1-4). Therefore, the use of natural colourants can be one of the substitute alternatives for many hazardous synthetic dyes. They can be used extensively for textile, food and medicine industries (Yılmaz Şahinbaşkan et al., 2010, p.433-438).

Carthamus tinctorius L. is a member of the Compositae or Asteraceae family. The plants are 30-150 cm tall with globular flower heads. They are commonly brilliant yellow, orange or red flowers (Dajue & Mündel, 1996, p 15). The crop was grown for its flowers. The plant was one of the natural colourant has been identified on early Egyptian 4000-year-old mummies. By the 18 th century Egyption, *Carthamus tinctorius* L. was used in Italy, France, Britain to colour especially different kind of foods. Before cheaper aniline dyes became available, it is used for colouring/flavouring foods, making dyes, and colouring cloth until the 19th century. This natural colourant has exhibited antibacterial and antifungal activities. Production of the natural dyes in plant tissues or petals is highly conducted by many extrinsic and intrinsic factors such as cultivar, variety, biotic/abiotic factors, ontogenetic stage, and growing region. Therefore, controlled production of natural colourant can be considered as a key factor towards its high quality. *Carthamus tinctorius* L. (safflower) florets contains yellow and red quinochalcone natural dyes such as safflower yellow A, safflower yellow B, safflomin C, precarthamin, and carthamin. Carthamin, a red quinochalcone which is isolated from *Carthamus tinctorius* L., has been used as a natural dye additive for foods, cosmetics, pharmacy and textile industries. The findings after experimental researches, results showed a correlation between the concentration of carthamin and its antimicrobial activities (Dajue & Mündel, 1996, p 1-83 and Salem et al., 2014, p.1-10).

Dye from *Carthamus tinctorius* L. was used to colouration of the carpets in eastern Europe, the Middle East and the Indian subcontinent. Over 60 countries grow *Carthamus tinctorius* L. but half of the product is produced in India. Other important producer countries are USA, Mexico, Ethiopia, Argentina, Australia and China (Dajue & Mündel, 1996, p 1-83).

Carthamus tinctorius L. could be extracted by ultrasonic-assisted method and were used as a source of natural colourant for colouration for wood blocks. Ferrous sulphate, aluminum sulphate, copper sulphate and vinegar mordant salts were applied. Ferrous sulphate and *Carthamus tinctorius* L. extract mixes were showed better colour change performance than synthetic dyes (Göktaş et al., 2015, p.395-406).

Carthamus tinctorius L. were also used for colouration of wool carpet yarn samples with/without mordanted. The 100 % natural colourant were boiled for 1 hour, with 50:1 bath ratio for the extraction. The yarn samples were mordanted with various mordant salts (3 %) before dyeing process. Mordanted samples were boiled with the *Carthamus tinctorius* L. extracted for 1 hour. The light and rubbing colour fastness test results of the yarn samples were investigated. The light fastness test results of the samples were 2 to 6. The rubbing fastness test results were 1 to 2 and 4 to 5. The colour fastness test results of the mordanted wool yarn samples with potassium dichromate before dyeing were adequate (4 +) (Kayabaşı, 1998 p.56-62).

Other research works in the technical literature were showed that dyeing of synthetic fabrics such as polyamide or polyester could be dyed with curcumin, saffron and madder. Fabric samples were pre-treated with UV/Ozon for different periods of time range from 5 to 120 minutes. This research show that the increment of the affinity of the synthetic fabric samples towards natural colourants. Mordanted polyamide fabrics with silver nitrate (AgNO₃) and tannic acid (C₇₆H₅₂O₄₆) were dyed succesfully dark clours with madder by exhaust method (Elnagar et al., 2014, p.8 and Yılmaz Şahinbaşkan et al., 2017, p. 619-623).

The aim of this experimental research was dyeing



Colouration of Polyamide Fabrics with *Carthamus tinctorius* L.

Assoc. Prof. Dr. Burcu YILMAZ ŞAHİNBAŞKAN, Prof. Dr. Mahmure ÜSTÜN ÖZGÜR, Anıl GÖKSU

of polyamide fabric samples with *Carthamus tinctorius* L. Optimum dyeing parameters and colour differences results were determined by using different mordant salts such as potassium aluminium sulphate (KAl (SO₄)₂.12H₂O), silver nitrate (AgNO₃) and tannic acid (C₇H₅O₄). The dry/wet rubbing and alkaline/acidic perspiration colour fastness of the dyed polyamide fabric samples were investigated.

METHOD FABRIC

100 % polyamide knitted fabric sample (118 g/m²) was used for dyeing. For each dyeing 10 g polyamide fabric sample was used.

NATURAL DYE AND CHEMICALS

The source of natural dye (*Carthamus tinctorius* L.) was purchased from the local market. Mordants of potassium aluminium sulphate (KAl (SO₄)₂.12H₂O), silver nitrate (AgNO₃) and tannic acid (C₇H₅O₄) were used in this experimental research. All the mordants, acetic acid (CH₃COOH) and sodium carbonate (Na₂CO₃) were analytical purity and products of Merck. Distillate water was used for preparation of the solutions.



Figure 1. *Carthamus tinctorius* L. (Safflower)

Dyeing Methods

Method A: 10 g *Carthamus tinctorius* L. and 500 mL water were boiled for 1 hour and filtered through Whatman No 42 filter paper. 10 polyamide fabric samples were dyed with 90 mL filtered solution with pH 5 at 100 °C for 1 hour. The dyed samples were rinsed and dried at laboratory type oven.

Method B: 10 g *Carthamus tinctorius* L. and 500 mL water were boiled for 1 hour and filtered through Whatman No 42 filter paper. 10 g polyamide fabric samples were dyed with 90 mL filtered solution with pH 9 at 100 °C for 1 hour. The dyed samples were rinsed and dried at laboratory type oven.

Method C: 10 g *Carthamus tinctorius* L., 500 mL water and 2 g/L potassium aluminium sulphate (KAl (SO₄)₂.12H₂O) were boiled for 1 hour and filtered through Whatman No 42 filter paper. 10 g polyamide fabric samples were dyed with 90 mL filtered solution at 100 °C for 1 hour. The dyed samples were rinsed and dried at laboratory type oven.

Method D: 10 g *Carthamus tinctorius* L., 500 mL water and 2 g/L silver nitrate (AgNO₃) were boiled for 1 hour and filtered through Whatman No 42 filter paper. 10 g polyamide fabric samples were dyed with 90 mL filtered solution at 100 °C for 1 hour. The dyed samples were rinsed and dried at laboratory type oven.

Method E: 10 g *Carthamus tinctorius* L., 500 mL water and 2 g/L tannic acid (C₇H₅O₄) were boiled for 1 hour and filtered through Whatman No 42 filter paper. 10 g polyamide fabric samples were dyed with 90 mL filtered solution at 100 °C for 1 hour. The dyed samples were rinsed and dried at laboratory type oven.

Dyeing was carried out laboratory scale Roaches dyeing machine. The reflectance values of the dyed polyamide fabric samples were measured by X-rite Color i7 Benchtop Spectrophotometer with specular included mode. The CIELab values of the dyed samples were calculated D65 illuminant/10° standard observer values. From the reflectans values (R) in the visible spectrum (400-700 nm) at the maximum absorption wavelength (λ_{max}) for each dye, the corresponding co-

four strength (K/S) values of the samples were calculated by using Kubelka–Munk equation (Eqn 1)

$$K/S = (1-R)2/2R \text{ (Eqn 1)}$$






where (K) is the absorption coefficient of the substrate, (S) is the scattering coefficient of the substrate and (R) is the reflectance of the dyed samples at λ_{\max} [6]. The CMC (2:1) Colour Differences Formula was used to express the colour differences.

The rubbing and perspiration colour fastness of the dyed fabric samples were determined according to ISO 105 X-12 and ISO 105-E04 standards, respectively.

RESULTS

The colouristic and fastness properties of unmordanted/mordanted and natural dyed polyamide fabric samples were evaluated and compared with naturally dyed polyamide fabric samples according to Method A. Dyed polyamide fabric samples with five different methods are shown in Table 1.

Table 1. Dyed polyamide fabric samples with *Carthamus tinctorius* L. by different methods.

Methods/Dyeing Conditions		Dyed Poyamide Fabric Samples
Method A	Unmordanted	pH 5 
Method B		pH 9 
Method C	Mordanted	Potassium aluminium sulphate (KAl (SO ₄) ₂ .12H ₂ O) 
Method D		Silver nitrate (AgNO ₃) 
Method E		Tannic acid (C ₇₆ H ₅₂ O ₄₆) 



The CIELab values, the colour strenght (K/S) and colour differences (ΔE CMC(2:1)) of dyed polyamide fabric samples with *Carthamus tinctorius* L. are summarized in Table 2 and 3, respectively.

Table 2. CIELab and the colour strenght (K/S) values of the dyed polyamide fabrics

Dyed Fabrics	CIELab and The Colour Strenght (K/S) Values					
	L*	a*	b*	C*	h°	K/S ^a
Method A	86.63	0.95	17.29	17.31	86.87	0.57
Method B	67.87	8.93	51.12	51.90	80.10	5.29
Method C	46.03	8.31	33.44	34.46	76.04	11.52
Method D	37.00	3.74	18.19	18.57	78.37	15.68
Method E	57.39	8.25	42.79	43.58	79.09	9.03

^a The maximum absorption wavelength (λ_{max}) is 400 nm.

The mordanted with silver nitrate (AgNO₃) and dyed with *Carthamus tinctorius* L. (Method D) polyamide fabric samples were darker than the other dyed samples. As seen from Table 2-3 and Figure 2-3 the polyamide fabric samples were dyed dark colours after mordanting with silver nitrate (AgNO₃).

Table 3. Colour differences of the dyed polyamide fabrics^b

Dyed Fabrics	Colour Differences					
	ΔL^*	Δa^*	Δb^*	ΔC^*	ΔH^*	$\Delta E^*_{CMC(2:1)}$
Method B	18.76	7.89	33.83	34.58	3.54	23.79
Method C	40.06	7.36	16.15	17.14	4.60	18.98
Method D	49.63	2.79	0.90	1.25	2.65	17.95
Method E	29.24	7.30	25.50	26.26	3.72	20.43

^bThe dyed polyamide fabric sample at pH 5 (Method A) was taken as 'standard'.

The dyed polyamide fabric samples at pH 9 (Method B) are more lighter ($\Delta L^* = 18.76$), redder ($\Delta a^* = 7.89$), more yellow ($\Delta b^* = 33.83$) and more saturated ($\Delta C^* = 34.58$). The colour difference ($\Delta E^*_{CMC(2:1)}$) is 23.79.

The mordanted with potassium aluminium sulphate ((KAl(SO₄)₂·12H₂O) and dyed polyamide dyed fabric samples (Method C) are slightly darker ($\Delta L^* = 40.06$), red ($\Delta a^* = 7.36$), slightly yellow ($\Delta b^* = 16.15$) and slightly less saturated ($\Delta C^* = 17.14$). The colour difference ($\Delta E^*_{CMC(2:1)}$) is 18.98.

The mordanted with silver nitrate (AgNO₃) and dyed polyamide fabric samples (Method D) are more darker ($\Delta L^* = 49.63$), less red ($\Delta a^* = 2.79$), less yellow ($\Delta b^* =$

0.90) and less saturated ($\Delta C^* = 1.25$). The colour difference ($\Delta E^*_{CMC(2:1)}$) is 17.95.

The mordanted with tannic acid (C₇₆H₅₂O₄₆) and dyed polyamide fabric samples (Method E) are lighter ($\Delta L^* = 29.24$), slightly less red ($\Delta a^* = 7.30$), yellow ($\Delta b^* = 25.50$) and saturated ($\Delta C^* = 26.26$). The colour difference ($\Delta E^*_{CMC(2:1)}$) is 20.43.

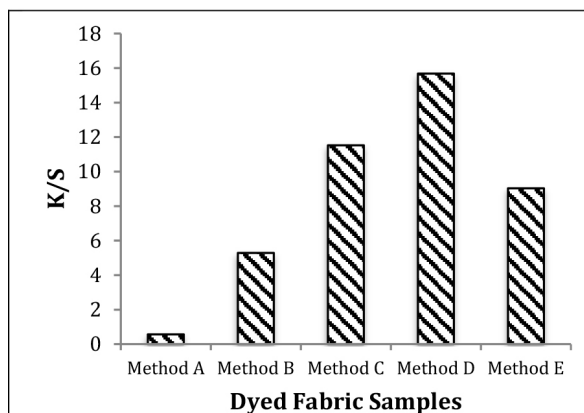


Figure 2. K/S values of the dyed polyamide fabric samples

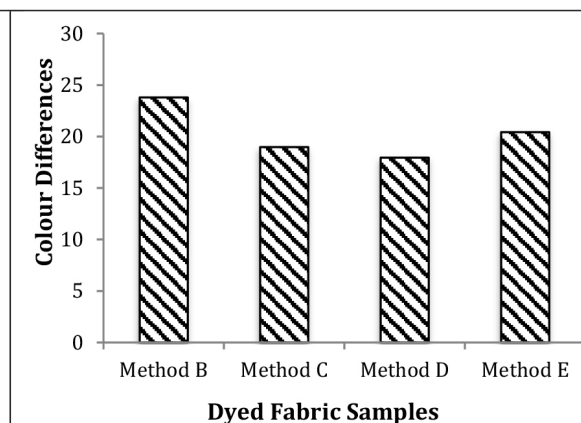


Figure 3. Colour differences ($\Delta E_{CMC(2:1)}$) values of the dyed polyamide fabric samples

All the mordanted polyamide fabric samples with potassium aluminium sulphate ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$) and silver nitrate ($AgNO_3$) are dyed dark colours. Generally, mordanted samples with silver nitrate ($AgNO_3$) are dyed dark colours (Method D) than the dyed fabric samples by other methods.

The dry/wet rubbing and alkaline/acidic perspiration fastness test results are summarized in Table 4. As shown in the Table 4, the wet rubbing and alkaline/acidic perspiration fastness test results are acceptable (4/5 +). In a previous study, polyamide fabric samples mordanted silver nitrate ($AgNO_3$) salt before dyeing with exhaustion method and another natural colourant were compared with unmordanted/dyed fabrics based on colour strength and fastness, and similar results have been reported (Yılmaz Şahinbaşkan et al., 2017, p. 619-623).

Table 4. Colour fastness values to rubbing and perspiration of the dyed polyamide fabric samples

Methods	Rubbing Fastness		Perspiration Fastness	
	Dry Rubbing	Wet Rubbing	Alkaline Perspiration	Acidic Perspiration
Method A	5	5	5	4/5
Method B	5	5	5	5
Method C	5	5	5	5
Method D	2/3	4/5	5	4/5
Method E	5	5	5	4/5

Colouration of Polyamide Fabrics with *Carthamus tinctorius* L.

Assoc. Prof. Dr. Burcu YILMAZ ŞAHİNBAŞKAN, Prof. Dr. Mahmure ÜSTÜN ÖZGÜR, Anıl GÖKSU

CONCLUSION

100 % Polyamide fabrics were successfully dyed with *Carthamus tinctorius* L. to mordanted potassium aluminium sulphate ($[(KAl(SO_4)_2] \cdot 12H_2O$) and silver nitrate ($AgNO_3$) mordant salts. Good colouristic properties and adequate wet rubbing and alkaline/acidic perspiration fastness test results were obtained. Generally, it was seen that presence of mordanting salts such as potassium aluminium sulphate ($[(KAl(SO_4)_2] \cdot 12H_2O$), silver nitrate ($AgNO_3$) and tannic acid ($C_76H_52O_46$) have a significant effect on the colour differences rather than the pH. Also alkaline pH has much more effective than acidic pH for dyeing conditions. Useful colouration and fastness results for polyamide fabrics were obtained for textile industry and fine arts. Further investigations have also been under process to improve light fastness properties and carry out the antibacterial properties of dyed fabric samples with *Carthamus tinctorius* L. natural dye.

ACKNOWLEDGMENT

The authors express their thanks to Denge Kimya A.Ş. (Turkey) for kindly providing the test equipments for spectrophotometric measurements and colour fastness tests.



REFERENCES

Dajue, L. & Mündel, H. (1996), 'Safflower *Carthamus tinctorius* L.' International Plant Genetic Resources Institute (IPDRI), p.1-83.

Elnagar, K., Elmaaty, T.A. & Raouf, S. (2014), 'Dyeing of Polyester and Polyamide Synthetic Fabrics with Natural Dyes Using Ecofriendly Technique', Journal of Textile, Article ID 363079, 8 pages.

Göktaş, O., Yeniocak, M., Çolak, M., Özen, E., Uğurlu M. (2015), 'Coloration Wood Materials with Safflower Extractions and Determination Color Stability Performance', Journal of Selcuk-Technic, Special Issue UMK-2015, p. 395-406.

Kayabaşı, N. (1998), 'Light and Friction Fastness Values of Colours Obtained From Safflower (*Carthamus tinctorius*) Petals', Journal of Agricultural Science, 4(1), p.56-62.

Kyung-Hee, P., Tae-Young, K., Shin, H., Hyun-Seok, K., Suk-Ho, L., Yong-Min, S., Jung-Hun, K. & Jae-Wook, L. (2014), 'Light harvesting over a wide range of wavelength using natural dyes of gardenia and cocniheal for dye-sensitized solar cell', Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 128, p. 868-873.

Salem, N., Msaada, K., Elkahoui, S., Margaro, G., Azaeiz, S., Slimen, I.B., Keti, S., Pintore, G., Limam, F. & Marzouk, B. (2014), 'Evaluation of Antibacterial, Antifungal and Antioxidant Activities of Safflower Natural Dyes During Flowering', Biomed Research International, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/762397>, p.1-10.

Yılmaz Şahinbaşkan, B., Öğütgen Açıkgöz, Z., Gümrükçü, G. & Üstün Özgür, M., (2010), 'Dyeing Properties of Wool-len Fabric with Quercetin Extracted From *Punica Granatum* L. Rind Using Different Dyeing Method and Mordant Mixtures', 5th International Textile, Clothing & Design Conference (ITC&DC)- Magic World of Textiles , 3-6 October, Dubrovnik/Croatia, p.433-438.

Yılmaz Şahinbaşkan, B., Karadag, R. & Torgan, E. (2015), 'Dyeability of Silk Fabric with *Dactylopius coccus* Costa and *Quercus infectoria* Olivier', I. International Conference on Engineering and Natural Science (ICENS 2015), Skopje/Macedonia, 15-19May, p.1-4.

Yılmaz Şahinbaşkan, B., Göksu, A. & Üstün Özgür, M. (2017), 'Dyeing of Polyamide Fabric with *Rubia tinctorium* L. Using Different Mordants' III. International Conference on Engineering and Natural Science (ICENS 2017), Budapest, Hungary, 3-7 May, p.619-623.







TEKSTİL LİF SANATINDA TEKNOLOJİ KULLANIMINA BAKIŞ

Doç. Cafer ARSLAN

Anadolu Üniversitesi, Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü

caferarslan@anadolu.edu.tr

ÖZET

Tekstil lif sanatında malzeme olarak lif ve elyaftan üretilen iplik kumaş ve benzer materyaller kullanılmaktadır. Tekstil lif sanatında 1960 yıllardan sonra kavramsal tekstil yaklaşımları kullanılmaya başlanmıştır. Bilim ve teknoloji alanında yapılan gelişmeler ilerlemeler lif sanatı alanına yansımaları olağan kullanılır hâle gelmiştir. Güncel çağdaş tekstil sanatlarında, sanat izleyicisinin yapıta interaktif dâhil olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Sanatçılar alışıla gelen malzeme teknik ve materyal kullanımının dışında yeni teknolojileri eserinde kullanarak, sanat izleyicilerini şaşırtmayı ve farklı yeni görsel haz ve estetik değerler sunmayı tercih ederler.

Amaç, Tekstil lif sanatında teknoloji tabanlı yapıtlar üretmekte olan sanatçıları araştırmak ve teknoloji kullanımı ile gerçekleştirdikleri eserleri ve etki kazanımlarını incelemeyi hedeflemektedir. Tekstil lif sanatında teknoloji tabanlı uygulamaların çeşitliliği araştırılmıştır.

Yöntem, Bu çalışmada konu ile ilgili yayınlanmış ve sergilenmiş ve uygulanmış olan yapıtlarının yer aldığı sanat platformları alan araştırması ve literatür taraması ile yapılmıştır. Bulgu, çağdaş tekstil sanatı alanında, erişilen elde edilen bulgular, sanat izleyicilerine etkileri algısal farklılıkları örneklenerek sunulmaktadır. Bilimsel açıdan tutarlılığı olan teknolojileri yapıtlarında kullanmış olan sanatçıların, bakış açılarına göre farklılıkları sunulmaktadır. Sonuç olarak sanat yapıtı duyuşsal algısal bir deneyim ile izleyiciye ulaşmaktadır. Özellikle yeni teknolojilerin tekstil lif sanatına getirmiş olduğu deneyimlerin örneklenmesi ve kazanımların belirlenmesi yeni sanata açacağı kapılar, ön görümler aktarılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tekstil Sanatı, Çağdaş Tekstil Sanatı, Lif Sanatı, Teknoloji Sanatı

ABSTRACT

The contemporary textile art uses fiber, yarn and fabrics produced and similar materials. Conceptual textile approaches have started to be used in textile art since 1960s. The science and technology have become widely accepted for reflections on the contemporary textile art. In current contemporary textile arts, there are studies in which the art viewer is interactive in the structure. The artist prefers to be surprised at the art followers and to offer different new visual experience and aesthetic values by using the new material in his work, except for the usual material and technique.

The aim is to investigate whether the new textile is widespread in contemporary textile art and to specify the usage levels. It is to investigate how the effects of using new technology in the textile fiber art

The methodology will be done by researching the field platforms and researching the literature on art platforms in which works published and exhibited and applied on the subject are included. The findings will be presented in contemporary textile arts, with the findings obtained by sampling the perceptual differences in the effects on the artistic viewers. Art works will be searched and presented in public spaces, Techniques with absolute in terms of science and arts with to the different aspects of this issue, and different opinions and arguments will be tried to be presented according to the perspective. As a result, the work of art reaches audiences with a sensory perceptual experience. In particular, Especially new technology experiences brought to contemporary textile art will be predictable new art.

Keywords: Contemporary Textile Art, Textile Art, Fiber Art, Technology Art



GİRİŞ

Tekstil lif esaslı materyaller insanın güncel yaşamının parçası olduğundan beri, toplumların kültürel ve sosyal yapılarına bağlı olarak biçimlenmiştir. Tekstil lif özlü materyaller ile öncelikle gereksinim duyulan, işlevsel ürünler üretilmiştir. Tekstil el sanatları, folklorik yöresel ürünler ve çok geniş yelpazede, anlam yüklemeleri ile insan yaşamına ait enformasyon bilgileri taşıyan kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada tekstil lif sanatında, çalışmalarında yeni teknolojileri kullanan ve teknoloji tabanlı sanat yapıtı üreten sanatçılar ile sınırlandırılmıştır.

Tekstil lif sanatında 1960'lı yıllardan sonra kavramsal yaklaşımları Lozan tapestry bianellerinde, lif esaslı olmayan "Kavramsal tekstil" olarak tanımlanan metal, ahşap veya farklı malzemelerden üretilen bükülüp şekillendirilen yapılar, kavramsal içerikleri ile Lozan tapestry bianellerinde sergilenmeleri jüri seçimleriyle kabul görmüştür.

Tekstil lif sanatı, lif esaslı elyaflardan, iplik, kumaş ve benzeri materyallerden üretilen, sanatçıların tercihleri malzeme ve yorumlarıyla şekillenen form ve sanat yapıtına dönüşmektedir. Günümüzde tekstil lif sanatı, çağdaş güncel sanat platformlarında varlığını kendi disiplininde sürdürmektedir. Plastik sanatlarda, resim, heykel, enstelasyon, video sanatı, performans veya kavramsal sanat uygulamaları, imge yüklemeleri ile anlatım diline özgü, çağdaş sanat yapıtlarında, özgün sanat yorumlarıyla, günümüzde oldukça sık rastlanmaktadır.

TEKNOLOJİ

Teknik sözcüğü, Grekçe beceri, sanat anlamına gelen techne sözcüğünün türevidir. Teknik, genelde doğal nesnelere, bir kültür varlığına, doğada hazır olarak bulunduğu nesnelere, yaşamımızda kullandığımız alet, araç gereç ve aynı zamanda resim, heykel, edebiyat gibi sanat yapıtları varlığına dönüştürmedir. (Tunalı, 2004: 21,22)

Teknoloji, Bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanan araç gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimidir. Tekniğin, bilimsel gelişmeler ile evrilmesi

yol alması, teknolojinin gelişmesine ve üretim sektörlerinde birçok alanda stratejik ekonomik bir güce dönüşmektedir. Teknoloji, durağan olmayıp, bilimsel keşif ve buluşların, patent ve tesciller ile kayıt altına alındığı, ticari rekabet ortamına sunulan ürünlerle, insanın yaşam konforunu geliştirmeye devam etmektedir.

Teknoloji, hız ve bilgi çağı olarak tanımlanan XX. yüzyıl başlangıcından günümüze hızla gelişmektedir. Özellikle Dadaizm'le uğraşan sanatçılardan, yeni dışavurumcu ve diğer sanatçılara uzanan süreçteki sanat oluşumları gözlemlendiğinde, bu oluşumların hız teknoloji ve bilgi çağının, hızlı ve çarpıcı gelişimine verilen bir tepki veya yanıt olduğu düşünülebilir. (Ertan ve Sansarcı, 2016: 83)

Son yıllardaki başkalaşım, tapestry'nin diğer görsel sanatlarla paralel bir gelişim izlediğini göstermektedir. Teknolojinin gelişimi ve gelişime bağlı değişik formlara, deneysel yaklaşımlara yönelen yaratıcılığın kullanıldığı rahatlıkla söylenebilir. (Özay, 2001: 88)

Endüstriyel tekstil üretim yöntemleri, tekstil mühendisliği, kimya mühendisliği gibi bilim dalları ile birleşik olarak, tekstil esaslı ürünlerin üretiminde, yeni teknolojiler sürdürülebilir olmanın parçası olarak yer almaktadır. Tekstil esaslı malzemeler, insan yaşamında, doğal kaynaklardan, sentetik yapay ürünlerden üretilen ve insanın yaşamının konforunu oluşturan materyallerdir. Tekstil liflerin işlenmesinden, dokuma, örgü keçe vb. kumaş yapıtların oluşturulmasında, teknoloji önem taşımaktadır. Tekstil endüstrisi, teknolojik yenilikler ile rekabet gücünü arttırmaktadır. Üretim verimliliğinin artırılması, güncel teknoloji kullanımıyla elde edilen kazanımlardır.

TEKNOLOJİK KAYGILAR

Değişen veya gelişen teknoloji, toplumun yaşam biçimlerindeki, var olan meslekleri de etkiliyor. Zanaat tarafı ağırlıklı olan meslekler, gelişen teknoloji ile yok oluyor (Ertan ve Sansarcı, 2016:202). Teknolojilerin her zaman olumlu katkılarının yanında, insan yaşamına olumsuz etkileri de söz konusudur. Bilimin bağlı olduğu etik ilkeleri yok sayarak yapılan her türlü çalışma kaybı vericidir. Sanatçı, teknolojinin tüm bu mükemmel olanaklarına rağmen, insani sorumluluğundan



dolayı, teknolojiyi aynı zamanda eleştirel sorgular durumdadır. Teknolojik üretimler sonucunda, karbon ayak izi olarak tanımlanan toprağın havanın ve suyun ne derece atıklar ile kirlendiği, küresel ısınmadaki insan eliyle yapılan müdahaleler ve kirlilik, günümüzde hesaplanabilir durumdadır. Yüksek kapasitede enerjiler kazanmak için doğal çevre düzeltilemez nitelikte tahrip edilmektedir, nükleer santral kazaları bunlar arasında sayılabilir. Endüstri 4.0 teknolojilerinde, mavi yakalı bedensel çalışan insan yok denecek kadar azalmaktadır. Endüstriyel üretim bantlarında, çalışan insanın yerini günümüzde, robotik kollar ve tamamıyla robotlar yer almaktadır. Yapay zekânın güncel tartışmaları arasında, insan gibi düşünüp karar verebilen, duygusal kararlar alabilen yapay zekânın ve robotların geleceğinden ayrıca insanlık kaygı duymaya başlamıştır. Genetik bilimde etik olmayan gayri resmi çalışmalar kaygı vericidir. Sanatçılar tüm bu insani kaygıları hissetmekte, sanat yapıtlarında, tercih ettikleri anlatım diliyle gelecekte insanlığın yaşayacağı olası riskleri ve kaygıları aktarma gayretindedirler.

TEKSTİL LİF SANATINDA TEKNOLOJİ

Tekstil lif sanatında kullanılan teknolojiler birçok farklı mühendislik alanının birleşimi ile varlık gösteren birleşik hibrit teknolojiler kullanımı ile ortaya çıkabilmektedir. Lifi yapısal özellikleri, boyar maddeler ile renklendirilmesinden, tekstil mühendisliği ve kimya mühendisliğinin ortak katkılarıyla üretilen ürünlerdir. Dokuma yine benzer nitelikte, makine, tekstil ve bilgisayar mühendisliğinin yazılım ve teknolojileri ile ortaya çıkan ürünlerdir. Günümüzde tekstil teknolojilerini, teknik tekstiller ve akıllı tekstiller olarak sınıflandırmak mümkündür. Tüm bu mühendislik ve teknoloji altyapıları üzerine, tekstil tasarım ve moda olguları, tasarımcıların estetik yüklemeleri ile son şeklini almakta ve nihai ürünlere dönüşmektedir.

Çağdaş tekstil lif sanatında günümüzde teknoloji tabanlı çalışan oldukça önemli sanatçılar bulunmaktadır. Günümüzde çağdaş tekstil lif sanatının, kapsamını tanımlamak, sınırlamak oldukça zor durumdadır. Ana malzeme olarak kullanılan tekstil lif elyaf, iplik, kumaş vb. materyallerin kullanımı ile oluşturulan sanat yapıtları olarak tanımlanırken, bükülüp şekillendirilebilen, her türlü malzeme lif sanatına dâhil olmaktadır. Yer-

yüzünün insan eliyle, toprağın çevrenin biçimlendirildiği sanat, Land art olarak tanımlanmaktadır. Cristo'un yapıtlarında kullanılan ana malzeme, genellikle kumaş olmasına rağmen land art olarak tanımlanmaktadır.

Tekstil lif sanatında teknolojik uygulamaları, sergileme ve sunum açısından bir sınıflandırma yapılacak olunursa; yüzeysel düzenlemeler, üç boyutlu düzenlemeler, video ve dijital ortam düzenlemeleri ve canlı performans ve interaktif uygulamalar olarak değerlendirilmek mümkün olabilir.

Dijitalleşme görüntünün herhangi bir sergileme pratiğinden bağımsız olmasına imkân vermiş gibi görünüyor. Görüntüler, artık, dijital görüntülerin, yani internet veya cep telefonu ağları gibi çağdaş iletişim yollarının sahip olduğu geniş alanda hızlı ve anonim bir şekilde, herhangi küratoryal bir kontrol olmaksızın kendilerini oluşturabilme çoğalabilme ve dağılabilmeye becerisine sahiptirler.

(Groys, 2014, s.86)

Günümüzün teknolojik olanakları sayesinde fotoğraflar üzerinde dijital tasarım programları aracılığıyla farklılaştırmalar da yapılabilmektedir (Ertan ve Sansarcı, 2016: 227). Dijital ortamda hazırlanan sanal yapıtlar günümüz sanatında sergilenen meta değeri olan koleksiyonerlerin koleksiyonlarına giren eserler arasında yer almaktadır.

Dokuma, örme, boyama, baskı ve çeşitli süsleme yöntemleri tekstil sanatında kullanılmaktadır. Çoğunlukla yetenek, beceriler gelişmiş mühendislik teknolojisi ile birleştirilerek tekstil disiplinine uygun birçok yapısal görsel alanında dijital gelişmeler artık yaygın olarak kullanılmaktadır. (Sarah, Clarke ve O'Mahony, 2007: 147)

Modern sanat akımları arasında büyük benzerlikler görülür. Oysa dokuma sanatının genel kalitesinde liderler olmasına karşın bireysel stiller farklı eğilimler içinde gelişmiştir. Bunun nedenlerinin başında kullanılan malzeme ve yapıların çeşitliliği, ölçüler ve uygulama özellikleri gelir. Bu günün tasarım yaratıcılığında özelliklerin en önemlisi, imaj ve yapının birleştiği yorumlardır. (Özay, 2001: 47)

LIA COOK'UN JAKALI DOKUMALARI

Lia Cook, resim, fotoğraf ve video görsellerini dijital teknoloji ile birleştirerek dokuma resime dönüştüren bir sanatçıdır. Cook, dokunmuş görüntünün anılandaki duygusallığını ve dokuma kumaşla bağlarını araştırıyor. Nörobilimcilerle işbirliği içinde çalışarak, dokunmuş yüzlere verilen fizyolojik tepkinin beyinde doğasını haritalandırarak araştırıyor. (Url10)

Çalışmalarını, Lozan tapestry bienallerinde Lia Cook'un yapıtlarını hatırlıyoruz. Çağdaş lif sanatının gelişmesine önemli katkıları olan sanatçılardan biridir. "1980'lerde dijital jakarlı dokuma tezgâhını bir sanat aracı olarak kullanmaya başlamıştır."^(Url15) Cook'un mevcut uygulamaları, kumaş dokunma ve hafıza kavramlarını içeriyor. Dijital jakarlı dokuma tezgâhı kullanmasıyla, fotoğrafları özellikle portrelere odaklandığı görüntüleri dokumaktadır. Bilgisayar teknolojisi, dokuma, resim ve fotoğrafçılık arasındaki farkları kurgulayan anıtsal çalışmalar gerçekleştirmiştir. Resmi bilgiler ve payla-



Görsel 1. Lia Cook'un dokumalarını yaptığı jakarlı dokuma tezgâhi (Url10)

şılan tarih sunan gayri resmi aile fotoğrafları, genellikle dokunmuş görüntüleri için bir başlangıç noktasıdır. Bir mesafeden, her çalışma bir yüzün farklı ve çekici özelliklerini renklendirir. Bununla birlikte, izleyici yaklaştıkça, görüntünün "pikselleri" bireysel ipliklerin nokta içi alanlarına çözülür.



Görsel 2.(solda) Lia Cook'un jakarlı portre dokuma uygulamaları (Url15)
Görsel 2. Lia Cook'un dokuma detay örneği (Url15)

HÜSEYİN ÇAĞLAYAN' IN SANATSAL YAKLAŞIMLARI

Hüseyin Çağlayan²'in yapıtlarında kullanılmış olan teknolojilerin, boyut, kavram, imge yüklemeleri ve metafor yaklaşımlarıyla etkileri, izleyiciyi oldukça etkileyen sanatçılardan biridir. Eserlerinde yaklaşımları yeni teknolojileri etkin kullandığı tavrıyla tanınmaktadır. Hüseyin Çağlayan'ın 1994 - 2010 yılları arasında oluşturduğu çalışmaları kapsayan sergi, İstanbul Modern Sanatlar Müzesi'nde sergilenmiştir, Hareketsizlik, Okumalar, Jeotropik I, Dinlenme, Yerden geçide ve Havadan adlı yapıtlarında kullanılan teknolojilerin oluşturduğu etkiler özellikle teknoloji tabanlı çalışmalar olması nedeniyle çalışmada yer verilmiştir. Paris 2016 yılı moda haftasındaki çalışmalarından güncel yeni teknoloji örneklemesini incelemek konunun kavranması açısından yararlı olmaktadır.

HAREKETSİZLİK

Hız, hayatın her alanın temeli haline geldi. Dijital iletişimin, seyahatin ve ticaretin her adımı hız yüklü; artık

¹Lia Cook, 1976'dan beri California College of the Arts'ta Sanat Profesörü olarak görev yapmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde ve diğer ülkeler arasında, Avustralya, Çin, Fransa ve İrlanda'da da yaygın bir şekilde sergilenmiştir. Eserleri Metropolitan Sanat Müzesi de dâhil olmak üzere birçok daimi koleksiyonda bulunmaktadır, Boston Güzel Sanatlar Müzesi; Racine Sanat Müzesi ve Amerikan Ulusal Sanat Müzesi sayılabilir.

²Hüseyin Çağlayan, 1970 yılında Kıbrıs'ın Lefkoşa kentinde doğan Çağlayan eğitimine Kıbrıs'ta başlayıp Londra'da devam etti. 1993 yılında Londra'daki Central Saint Martins sanat ve tasarım okulundan mezun oldu. Teğet akışlar adını verdiği son derece yaratıcı mezuniyet koleksiyonu o dönem büyük ilgi gördü. Bu koleksiyon demir tozuna bulanıp toprağa gömülen ve iradan aylar sonra çıkarılan piek giysilerden oluşuyordu. Koleksiyon daha sonra Londra'da Browns mağazalarının vitrininde sergilendi ve Çağlayan'ın yenilikçi bir tasarımcı olarak isim yapmasını sağladı. 1994 yılında kendi markasını kurduktan sonra İngiltere'de ilk kez yılın tasarımcısı seçildi (Eşkinat, 2010: 15).



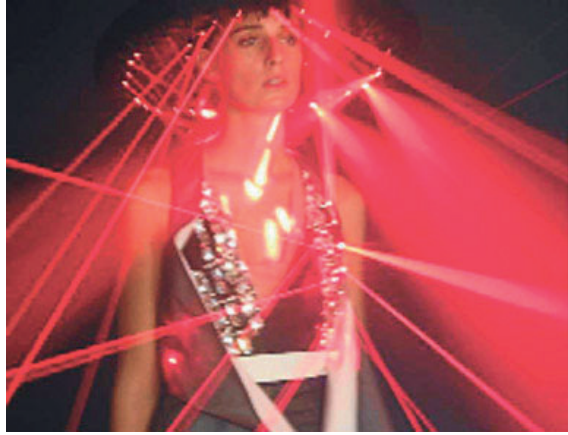
başarı bir şeyin özünden ziyade ne kadar hızlı üretildiği ile ölçülüyor. Bir sekans olarak düşünülen koleksiyon, üzerlerinde otomobil parçaları ve beden oyukları imgeleri olan giysilerle açılır (Eşkinat, 2010: 30). Bu projede hız ve kaza anındaki bedensel ve giysi ile olan etkileşimi etkileşimi sabit formlar ile aktaran bir yaklaşımla eserler sunulmuştur.



Görsel 3. Hüseyin Çağlayan'ın "Hareketsizlik" yapıtı (Urf11)

OKUMALAR

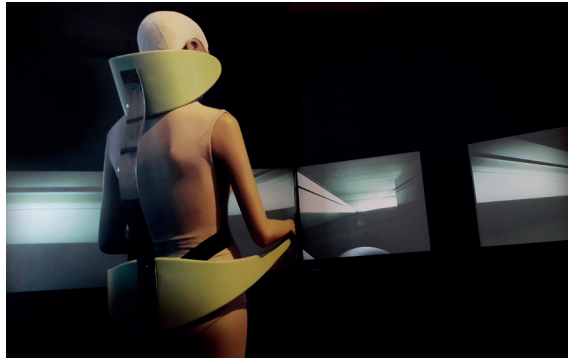
Güneşe tapma kültüründen ve şöhret kültüründen esinlenen bu koleksiyonun temel parçaları swarovski kristalleri ve 200'ü aşkın hareketli lazerle bezeli iki elbise, bir ceket ve bir şapkadır. Bu, Çağlayan tarafından daha önce kullanılmamış bir teknolojidir. Lazerler motorlarla hareket eden el yapımı menteşeklerle tutturulur. Bu sistem lazerlerin bedenden uzaklaşmadan önce kristallerin üzerine düşmesini, böylece kırmızı lazer ışınlarından oluşan bir matris yaratılmasını sağlar. (Eşkinat, 2010: 48). Hareketli model üzerinde lazer ışıkların görsel etkisi üzerine kurulu olan bu çalışma teknik olarak lazer ışınların bir giysi üzerindeki etkisine odaklanır.



Görsel 4. Hüseyin Çağlayan'ın "Okumalar" yapıtı (Urf13)

JEOTROPİK I

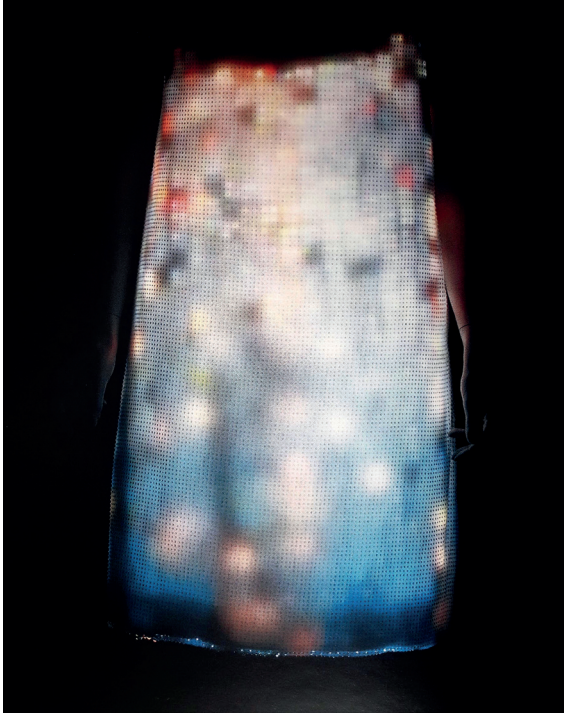
Sınırlar ve nehirler gibi topografik şekillerin savaşları ve kültürleri biçimlendirmedeki rolünü mercek altına alır. Çağlayan 2000 yılında Çin'den Batı'ya uzanan İpek Yolu üzerinde farklı zamanlardan ve yerlerden gelen milli kostümleri birleştiren bir bilgisayar animasyonuyla beden bir mikro coğrafyasını yaratır. Animasyon, zamanda ve İpek Yolu'nda bir yolculuğun düşüncesi haline gelirken yolculuğu temsil etmek için kullanılan giysiler birbirine dönüşür. Giysi parçaları bir yerden ötekine hareketin sonucunda oluşur; örneğin bir yaka parası bir tarafta görünürken ötekinde kaybolur. Defilenin finalinde iki anısal giysi vardır; bir tanesinde bir sandalye giysiyle bütünleşir ve model bir sandalye tek bir varlık gibi görünür (Eşkinat, 2010: 52).



Görsel 5. Hüseyin Çağlayan'ın "Jeotropik I" yapıtı (Eşkinat, 2010: 25,24)

HAVADAN

Dünyadaki iklimleri metafor olarak kullanan bu koleksiyon, hava durumu döngülerine bağlı olarak kendimizi güçlü hissetmemizi ölüm karşısında korku duymamızı irdeler. Mevsimle sürekli olarak yenilenip dünya üzerindeki tüm varlıkları yeniden yaratarak, bütün yaşam biçimlerinin hayat ve ölüm arasındaki sürekli bir devinim içinde olduğunu gösterir. (Eşkinat, 2010, s.70) Dört bölüm halinde sunulan projede; ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış bölümleri kristal ekranda birleşik olarak dikilmiş 15600 led teknoloji tabanlı görsel bütünlük sabit bir gysi formu üzerine kurgulanmıştır



Görsel 8. Hüseyin Çağlayan'ın "Havadan" yapıtı (Eşkinat, 2010: 26)



Görsel 9. Hüseyin Çağlayan'ın modellerin stres seviyesini ölçen aksesuarlar (Url9)

Modellerin stres seviyesini ölçen aksesuarlar, ölçümlerini podyumun duvarına yansıttı. Gözlükler sensörleri aracılığıyla algıladığı biyometrik veriyi Curi'nin Bluetooth bağlantısını kullanarak, 3D yazıcıyla üretilmiş olan kemere gönderdi. Kemer bu verileri kullanarak oluşturduğu görseli projektör aracılığıyla duvara aktardı (Url9). Paris moda haftasında 2016 yılı defilesinde sunuldu.

ÜÇ BOYUTLU BASKI TEKNOLOJİLERİ

Üç boyutlu baskı teknolojilerini mimarlar ve bilim adamları tarafından uzun süredir model oluşturmak için kullanılmaktadır. Üç boyutlu yazıcılar dijital yazılımlarda biçimlenen tasarımlar, el değmeden prototip model üretme imkanı elde edilmiştir. Bu teknoloji, Endüstriyel tasarım, mimarlık, üç boyutlu modellemeye gereksinim duyulan farklı endüstriler için devrim niteliğinde, kullanım alanına sahip olmuştur.

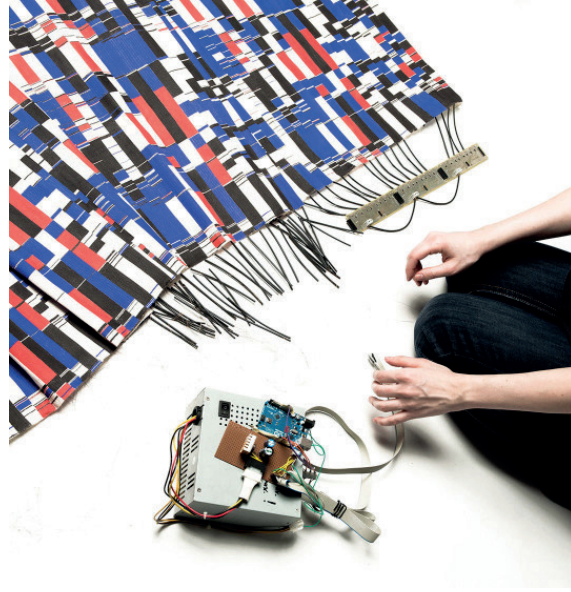
Üç boyutlu baskı ile günümüz sanatları, yeni keşiflerin, yeni malzemelerin ve yeni teknolojinin olanaklarına bu sürece mühendislikle estetiği birleştirerek katılıyor. Tekstil lif sanatçıları ve moda tasarımcıları, 2010 yılından sonra üç boyutlu yazıcılar ile ilgilenmeye başladılar. Sanatçıların, girift formları ve el ile yapımı imkânsız denecek nitelikte eserler üretmelerine olanak sağlamıştır. Üç boyutlu yazıcılar sayesinde, yenilikçi yaklaşımı ve yaratıcılığı arttıran fikirler çok kısa sürede gerçekleştirme olanağı sağlamaktadır. Paris Moda Haftası'nda bu alanda dikkat çeken sanatçı, Iris van Herpen³'in sergilediği çalışmalar dikkat çekici olmuştur.





Görsel 9. Iris van Herpen'in üç boyutlu baskı teknoloji uygulamaları (Url8)

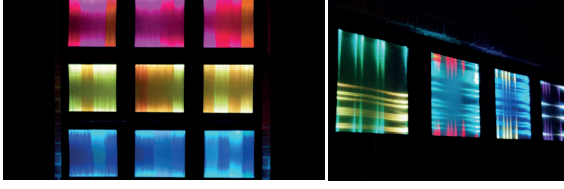
EJTech⁴, Teknoloji, dokuma sanatı, uygulamalı bilim ve el sanatları arasındaki etkileşimin yeni yollarını keşfetmeyi, deneysel ara yüzler, interaktif enstalasyonlar ve karma sanat projeleri alanlarında çalışan sanatçılardan oluşan deneysel sanat ve teknoloji laboratuvarı olarak çalışmalar yapmaktadır. "Sanatsal araştırmamız, geleneksel tekstil yaklaşımının ve modern teknolojinin yenilikçi yaklaşımının kusursuz birleşmesine dayanmaktadır." Esteban de la Torre ve Judit Eszter Karpati (Url2)



Görsel 10. EJTech lab, tarafından mimari yüzey amacıyla tasarlanan termokromik boyalar ile düzelen akıllı tekstil teknolojisi "Chromosonic" (Url2)

³Iris van Herpen, Hollandalı moda tasarımcısı 1984 doğumlu, Artez Sanat Enstitüsü'nde Moda Tasarımı eğitimi aldı ve Londra'daki Alexander McQueen ile Amsterdam'daki Claudy Jongstra'da çalıştı. 2007 yılında kendi markasını kurdu. Temmuz 2011'den bu yana, Haute Couture çalışmaları yapmaktadır.

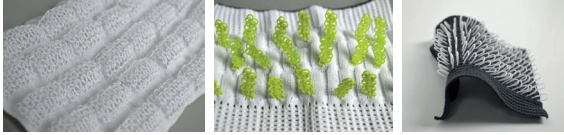
⁴EJTech, Esteban de la Torre ve Judit Eszter Karpati tarafından kurulan Budapeşte, Macaristan merkezli bir deneysel sanat ve teknoloji laboratuvarıdır. Çalışmaları Fransa, İtalya, Polonya, Estonya, Hollanda, Belçika gibi birçok ülkede sergilendi. (Url2)



Görsel 10. Ligorano ve Resse'nin çalışmaları, fiber optik dokumalar (Ur112)

Görsel 11. Ligorano ve Resse (Ur112)

Ligorano ve Reese⁵ 80'lerin başından beri birlikte çalışmıştır. Farklı yetenekleri tek bir ses ve vizyona dönüştürmek için ortak çalışmalar gerçekleştirdiler. (Ur113) Fiber optik materyalleri bezayağı örgüde dokumalar gerçekleştirip, fiber optik malzemelere led ile sabitledikten sonra, bilgisayar yazılımları ile ışık ve değişken renkleri sabit dokuma içerisinde yer alan fiber optik malzeme üzerine aktaran ışık hareketlerine dönüşen çalışmalar gerçekleştirdiler. Videoları, heykelleri ve enstalasyonları yapmak için, elektronik sanat ve bilgisayar kontrollü interaktif kurulumlar kullanıyorlar.



Görsel 10. McPherson ve Beecroft, üç boyutlu örme(Ur114)

Mark Beecraft⁶ Örme gibi dijital üretim ve sanatın tasarımıyla nasıl birleştirilebileceğine yönelik bir ilgi ile Mark, tekstil inovasyonunun ve yeni materyallerin keşiminde, üç boyutlu baskı gibi teknolojilere hibrit bir yaklaşım benimsiyor. (Ur114). Laura McPherson⁷, örme algılarına meydan okumayı ve malzeme, iplik ve boya tekniklerine deneysel bir yaklaşımı benimsiyor(Ur114). McPherson ve Beecroft, üç boyutlu baskı işleminden önce ve sonra manipüle edilen ve dönüştürülen, güzel ve akıcı parçalar yaratan örgü yapısından birbirine geçmeli halkalar elde ettiler. Teknik işçiliği ve üç boyutlu örgü ile renk kullanımı, aynı zamanda, genellikle nötr üç boyutlu baskılı plastiklerine göre daha hassas bir renk paleti uygulamalarını araştırılmaktadır (Ur114).

BULGULAR

Bu çalışma güncel yeni teknolojilerin takibi niteliğinde olmayıp, sanatçıların eserlerinde sundukları teknolojiler ile elde edilen etki farklılıkları üzerine odaklanmaktadır. Tekstil lif sanatında, geleneksel üretim yöntemleri dışında, alan araştırmasında sanatçı uygulamaları ile tespit edilmiş olan teknolojiler işlevsel kullanım özelliklerine göre bulgular sınıflandırılmıştır.

1. Lazer kesim teknolojileri
2. Üç boyutlu yazıcı teknolojileri
3. Jakarlı dokuma teknolojileri
4. Üç boyutlu kumaş örme teknolojileri
5. Dijital baskı teknolojileri
6. Termokromik boya teknolojileri
7. Hafızalı metal teknolojileri
8. Ses ve akustik odaklı teknolojiler
9. Mekatronik teknolojiler
10. Malzeme teknolojileri
11. Yazılım teknolojileri

⁵Ligorano ve Reese: Sanatçı Nora Ligorano ve Sanatçı Marshall Reese'nin çalışmalarında birlikte kullandıkları isim

⁶Mark Beecraft, Manchester School of Art'ta, tekstil konusunda öğretim görevlisidir.

⁷Laura McPherson, Manchester School of Art'ta, tekstil konusunda öğretim görevlisidir.



SONUÇ

Tekstil Lif sanatında, sanatçıların kişiselleşen teknolojileriyle, kendine özgü tarza sahip sanatçılar bulunmaktadır. Yeni teknolojiler sanatçıların alışıla gelen malzeme teknik ve materyal kullanımı iki farklı açıdan değerlendirmek gerekir. İlk olarak eserlerin hazırlık ve yapım aşamalarında kullanılan teknolojiler ki; bilgisayar yazılımları ve mekatronik sistemler ile üretilen düşünülen fikri görselleştirmeye nesnel malzemelere aktarıldığı, uygulandığı aşamalarıdır. İkinci olarak ise, el ile gerçekleştirilmesi çok zor olan yapıların görsel mükemmeliyetin otomasyon üretim yöntemleri ile sonuca ulaştırılmasıdır. Sanatçılar yeni teknolojileri eserinde kullanarak, sanat izleyicilerini şaşırtmayı ve farklı yeni görsel haz ve estetik değerler sunmak ilgisini çekmiştir. Sanat izleyicisi algıya yönelik sunumlarda, farklı deneyimler ile ön plana çıkmaktadır.

Bilgisayar tabanlı çalışmalara özellikle Jakar dokuma teknolojileri ile fotoğraf gibi dokumalar üreten sanatçı, Lia Cook çağdaş lif sanatına gerçekleştirdiği çalışmalarıyla önemli katkıları olan sanatçılardan biridir.

Tekstil lif sanatında, etki ve tepkileriyle olağan dışı davranışları olan teknolojik altyapıların sanat eserlerinde kullanılmakta olduğu çağdaş sanat platformlarında görülmektedir. Hüseyin Çağlayan'ın özellikle sunduğu yapıtlarda teknolojik kurgular ve sanatçının kişisel vurgularının odağında teknolojik altyapılar yer almaktadır.

Tekstil lif sanatını zenginleştiren, yeni teknolojileri sanat ve tasarım uygulamalarına odaklanan, deneysel yaklaşımları ile teknoloji laboratuvarlarda çalışmalar çeşitlenmektedir. Tekstil lif sanatında kullanılan teknolojiler arasında: elektronik tabanlı üretilen akıllı tekstiller, ön planda dikkat çekmektedir. Ayrıca, lazer kesim teknolojileri, üç boyutlu yazıcı ve örme teknolojileri, termokromik boyar maddeler ile yapılan baskı uygulamaları, hafızalı metaller ile yapılan uygulamalar, dijital yazılım teknolojileri ile gerçekleştirilen üç boyutlu sanal modellemeler ve akustik düzenlemeleri ile yüzeyler üzerinde oluşturulan interaktif sunumlar sıralanabilir.



KAYNAKÇA

- Ertan, G., Sansarcı, E., (2016) Görsel Sanatlarda Anlam ve Algı, Alternatif Yayıncılık, İstanbul
- Eşkinat, E., (2010), Hüseyin Çağlayan 1994-2010, İstanbul Modern Sanat Müzesi Yayını, İstanbul
- Groys, B., (2014), Sanatın Gücü, Hayalperest yayınevi, İstanbul
- Sarah. E.,B. Clarke., O'Mahony, M.,(Ed) (2007), Techno Textiles 2, Thames & Hudson
- Özay, S. (2000), Düünden Bu güne Dokuma Resim Sanatı, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara
- Quinn, B., (2002) A Note: Hussein Chalayan, Fashion and Technology, Fashion Theory, s.359-368, DOI:10.2752/136270402779615325
- Tunalı, İ., (2002) Tasarım Felsefesi, 2.Basım, Yapı Yayınları, İstanbul
- Url1 http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5acb757320ff59.57385970 (Erişim Tarihi: 04.04.2018)
- Url 2 <https://www.textileartist.org/ej-tech-experimental-art-tech-lab/> (Erişim Tarihi: 04.04.2018)
- Url 3 http://www.istanbulmodern.org/tr/basin/basin-bultenleri/huseyin-caglayan-1994-2010_589.html (Erişim Tarihi: 04.04.2018)
- Url 4 <http://dev.crafthouston.org/exhibition/bridge-11-lia-cook/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url 5 <https://www.liacook.com/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url 6 <http://www.digitalweaving.no/meet-lia-cook-in-our-artist-showcase/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url 7 <http://www.irisvanherpen.com/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url 8 <http://www.brandlifemag.com/o-bizden-biri-dahi-modacimiz-huseyin-caglayan/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url 9 <https://www.dunyahalleri.com/huseyin-caglayanin-teknolojik-tasarimlari/> (Erişim Tarihi: 08.04.2018)
- Url 10 <https://cfpa.wvu.edu/event/artist-talk-lia-cook> (Erişim Tarihi: 30.05.2018)
- Url 11 <https://theredlist.com/wiki-2-23-1249-1260-view-1990s-profile-hussein-chalayan-4.html> (Erişim Tarihi: 30.05.2018)
- Url 12 <https://www.kickstarter.com/projects/627800435/fiber-optic-tapestry> (Erişim Tarihi: 30.05.2018)
- Url 13 <http://ligoranoreese.net> (Erişim Tarihi: 30.05.2018)
- Url 14 <https://3dprint.com/22901/knitting-3d-printing-textiles/> (Erişim Tarihi: 30.05.2018)





21. YÜZYIL SÜRDÜRÜLEBİLİR EĞİTİM HAREKETLERİNİN İNCELENMESİ

Öğr. Gör. Esra BACAKSIZ

Yıldız Teknik Üniversitesi İletişim Tasarımı Bölümü
cbilsel@gmail.com

Arş. Gör. Çağatay BİLSEL

Yıldız Teknik Üniversitesi İletişim Tasarımı Bölümü
esbiryana@yahoo.com

ÖZET

Bu makalenin amacı; 21. Yüzyıl Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerinin İncelenmesi araştırılması üzerinedir. Araştırmanın inceleme grupları Maker Hareketi, STEAM Hareketi, CoderDojo Hareketi, MOOC Hareketi, IoT Hareketi, Flipped Classroom Hareketidir. Araştırma grubu sürekli gelişen ve değişen teknoloji uygulamalarını kullanarak öğrenmeyi asla bırakma felsefesiyle öğrenen gençler ve küçüklerden oluşmaktadır. Araştırma verileri, sosyal medya, internet ortamı, bilimsel araştırmalar yoluyla toplanmıştır. Bu araştırmanın amacı sürdürülebilir eğitim merkezli hareketlerin eğitim modellerinin incelenmesidir. Bu amaçla araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır. Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin özellikleri, eğitime katkıları, aralarındaki farklılıklar gibi sorulara cevap aranmıştır. Sonuç olarak; Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerinin hızlı genişleyen ve ilerleyen yenilikçi akımlar, oldukları; 21. Yüzyılın gençleri, çocukları, öğrencileri günümüz yaşantısına hazırlanmak konusunda rehberlik eder öğrendikleri bilgileri yaşantılarında da uygulayabilmelerini sağlayarak Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerinin yöntem ve uygulamalarının günümüz hayatına hazırlanmalarında yardımcıdır. Öğrenme yöntemi sağlayan bu uygulamalar uygun, içeriklerle kapsamlı ve istenilen davranışları kazandırmaya yönelik olursa; gelecek nesillerin hayatlarında fark yaratabilecek ve üreten bireyler haline gelmeleri sağlayacaktır. Günümüz dünyasının bilgi ve teknoloji çağı olduğu hepimiz açısından kabul edilen bir gerçektir. Bilgi ve teknolojideki değişim bireylerin yeniliklerle teknolojiye uyumlu hale gelmelerini gerektirmektedir. Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin yöntemleri; üreten, araştırmacı, çözüm odaklı, becerikli bireylerin yetişmesine büyük etken sağlayacaktır. Yapılan araştırmaların sonuçları doğrultusunda, teknolojinin her yerde olduğu bir dünyada Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareket yöntemi teknolojinin getirileriyle birlikte yarının geleceğinin farklı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Sürdürülebilir, Öğrenme

ABSTRACT

The purpose of this article is; It is about the investigation of 21st Century Sustainable Education Centered Movements. Study's study groups are Maker Movement, STEAM Movement, CoderDojo Movement, MOOC Movement, IOT Movement, Flipped Classroom Movement. The research group is made up of young people and young people who learn with the philosophy of never stop learning using ever-changing and changing technology applications. Research data were collected through social media, internet environment, scientific researches. The purpose of this research is to examine the educational models of sustainable educational centered movements. For this purpose, the following questions were searched in the research. The features of the Sustainable Education Centered Movements, the contributions to education, the differences between them have been searched. As a result; The Sustainable Education Centered Movements are rapidly expanding and advancing innovative trends; Youngsters of the 21st Century will guide children and students to prepare for today's life and help them to prepare for today's methods and practices of Sustainable Education Centered Movements by enabling them to apply the knowledge they have learned in their lives. If these practices that provide the learning method are aimed at providing appropriate and appropriate behavior with the content, it will enable future generations to become individuals who can make and produce difference in their lives. It is a fact accepted by all of us that today's world is the age of information and technology. The change in knowledge and technology requires individuals to become technologically compatible with innovations. Methods of Sustainable Education-based Movements; producing, researching, solution-oriented, skilled individuals. The future of tomorrow will be different from the results of the researches that have been made, with the introduction of Sustainable Education Centered Movement technology in a world where technology is everywhere.

Keywords: Education, Sustainable, Learning



GİRİŞ

Bu bildirnin amacı; 21. Yüzyıl Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerinin İncelenmesi araştırılması üzerinedir.

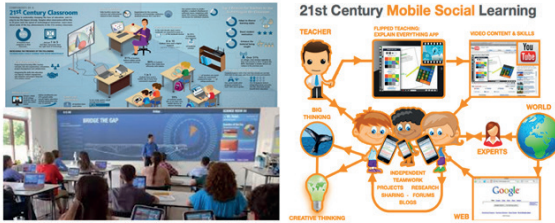
Araştırmanın inceleme grupları Maker Hareketi, STEAM Hareketi, CoderDojo Hareketi, MOOC Hareketi, IoT Hareketi, Flipped Classroom Hareketidir.



Araştırma grubu sürekli gelişen ve değişen teknoloji uygulamalarını kullanarak öğrenmeyi asla bırakma felsefesiyle öğrenen gençler ve küçüklerden oluşmaktadır.

Araştırma verileri, sosyal medya, internet ortamı, bilimsel araştırmalar yoluyla toplanmıştır.

Bu amaçla araştırmada Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin özellikleri, eğitime katkıları, kullanılan eğitim kitlerinin ve aralarındaki farklılıklar incelenmiştir;



Resim: <https://www.pinterest.com/pin/543739354983082490/>

Araştırma verileri, sosyal medya, internet ortamı, bilimsel araştırmalar yoluyla toplanmıştır.

Bu amaçla araştırmada Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin özellikleri, eğitime katkıları, kullanılan eğitim kitlerinin ve aralarındaki farklılıklar incelenmiştir.

Eğitimin bir çok tanımı bulunmaktadır.

Günümüzde en fazla mutabık kalınan iki tanımı şöyledir:

1-“Toplumun değer yargılan ile bilgi ve beceri birikiminin yeni kuşaklara aktarılması; bu amaçla okullarda ve benzer kurumlarda sürdürülen öğretim ve yetiştirme etkinlikleri.”

2-“Bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde (eğitimin amaçlarına uygun) değişime meydana getirme sürecidir.”

Eğitim sistemi:

1- “Bir dizi amacı yerine getirmek için birbiriyle ilişkili parçalardan oluşan bir yapıya sistem denir”

2- Bu tanıma göre eğitim, insanlarda var olan bazı davranışları belli amaçlar doğrultusunda değiştiren ve bu amaçlara göre yeni bazı davranışların geliştirilmesini sağlayan bir sistemdir. Eğitim sistemi iki tanımın birleşmesi sonucundaki anlamdır.

Dünyada Eğitim Modelleri

Leo Tolstoy'un Anarşist Okul Modeli

Bütün zorlayıcı yöntemleri kaldırdı ve öğrencilerin kendi yöntemlerini geliştirmelerine izin verdi.

Okulu terk etmek ve okula kaydolmak tamamen serbestti. Sınavlar, ödüllendirme ve cezalandırma yoktu. Eğitimin başlıca görevi, çocuklara olabildiğince az şey öğretmek ve onların bütün insanların eşit ve kardeş olduğunu fark etmelerini sağlamaktı.

Montessori Eğitim Sistemi (İtalya)

Montessori çocuğu ön plana çıkararak, eğitiminde çocuğun gelişimini, ilgilerini takip ediyor. Bu yöntem de son yıllarda Türkiye’de adı duyulan bir yöntem.

Waldorf Eğitim Modeli (Almanya)

Dünya Savaşı sonrası Almanya’ında Rudolf Steiner tarafından , bir fabrikanın işçilerinin çocukları için kurulan bir eğitim sistemidir.Daha çok sanat, müzik, bahçecilik, yabancı diller gibi konular başta olmak üzere tüm konular sanatsal ortamlarda öğretiliyor.

Reggio Emilia Eğitim Modeli (İtalya)

Bu metod aslında bir bakıma Waldorf ve Montessori metodlarından ortak özellikler taşıyor.

Bu sistemde herşeyin kayıt altına alınması, çocuğun



birebir gelişiminin video çekimleri dahil olmak üzere son derece detaylı olarak kayıt edilmesi öne çıkıyor. Aile ve öğretmen katılımı olması

Finlandiya Eğitim Modeli

Finlandiya'da zorunlu okula başlama yaşı 7 yaşları ne olursa olsun, çocuklar okula kendileri yürüyerek ya da bisikletle gidiyor. Finli öğrencilere eğitim hayatlarının ilk altı yılında hiçbir şekilde not verilmiyor. Sekizinci sınıfın sonuna kadar not verme zorunluluğu yok ve öğrenciler standardize edilmiş bir sınav sistemine tabi değiller. Sadece 16 yaşlarındayken ülke genelinde bir sınava giriyorlar.

Tüm öğretmenlerin en az master derecesi var ve üniversite başarısı en yüksek %10'luk dilim arasından seçiliyorlar. "Öğrencilere ödev verilmiyor çünkü öğrenmenin yeri okuldur."

21. YÜZYIL SÜRDÜRÜLEBİLİR EĞİTİM HAREKETLERİNİN TEMEL BAŞLIKLARI

Öğrenci Merkezli
Bilgisayar Cihazları
Aktif Öğrenme
Uygulanabilir Öğrenme
Çevreyi Keşfetme
Öğrenciler Kuralları Anlar ve Takip Eder
Karşılıklı Saygı
Öğrenmede Sorumluluk Alma
Performans Değerlendirme
İşbirlikli Öğrenme



Resim: <https://www.pinterest.com/brandygrady/21st-century-skills/>

MAKER EĞİTİM HAREKETİ

Günümüz dünyasının bilgi ve teknoloji çağı olduğu hepimiz açısından kabul edilen bir gerçektir. Bilgi ve teknolojideki değişim bireylerin yeniliklerle teknolojiye uyumlu hale gelmelerini gerektirmektedir. Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin yöntemleri; üreten, araştırmacı, çözüm odaklı, becerikli bireylerin yetişmesine rehberlik eder.

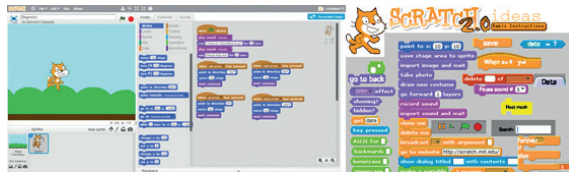
Maker Hareketi (Maker Movement), Teknoloji ile "kendin yap" kültürünün birleşmesinden oluşan, dünyada hızla yayılan bir akımdır. Maker Hareketi kapsamında bir kişi kendine maker diyorsa o kişi maker'dır.

Yemek yapmaktan, model uçak yapmaya, elektronik devreler ve motorlar aracılığı ile yapılan bir model araçtan, 3 boyutlu yazıcılar ile basılan ve üretilen her ürün, süs eşyası, takı, oyuncak aslında maker hareketi kapsamında, maker ruhu ile yapılmış kabul edilebilir.

Maker Hareketi öncülerinden Dale Dougherty'nin tanımına göre, "Maker ruhunun" temelinden rekabet yerine paylaşım, para yerine yetenek, yoğun ezber bilgi yerine deneyim vardır.

Maker Manifestosu Yap, Paylaş, Ver, Öğren, Donan, Oyna, Katıl, Destekle, Değiştir felsefesiyle hareket eder.

Maker Eğitim Hareketi / Scratch Programı



Resim1: <http://hopetutoring.blogspot.com.tr/2016/09/3.html>

Resim2: <http://www.alphamindsacademy.com/primaryprep-classes>

Scratch, ABD'de bulunan MIT'nin geliştirdiği, 8-16 yaş arası çocukların kullanımına göre tasarlanmış oldukça basit bir arayüze sahip programlama ortamıdır. Geleneksel programlama dillerinin aksine kullanıcı, istediği fonksiyonları fare ile tıklayıp sürükleyerek animasyonlar, oyunlar, ve hikayeler yaratabilirsiniz.

21. Yüzyıl Sürdürülebilir Eğitim Hareketlerinin İncelenmesi

Öğr. Gör. Esra BACAŞIZ, Arş. Gör. Çağatay BİLSEL

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (İngilizce: Massachusetts Institute of Technology) veya kısaca MIT, Amerika Birleşik Devletleri'nin Massachusetts eyaletindeki Boston şehrinin Cambridge mahallesinde yerleşik ve özellikle bilim, mühendislik ve ekonomi konularındaki başarılarıyla tanınan bir teknik üniversitedir.

Teknoloji ve mühendislik konularında Dünyanın en iyi teknik üniversitesi olarak tanınmaktadır. Şu ana kadar MIT'nin öğretim ve araştırma üyeleri, öğrenci ve mezunları arasında Nobel Ödülü kazananların sayısı 72'ye ulaşmıştır ve bu ödüllerin 15'i son beş yıl içinde kazanılmıştır.

MIT Medya Lab'ında yer alan Lifelong Kindergarten grubunun bir projesidir.



Resim1: <http://www.pearltrees.com/u/593578-lifelong-kindergarten-homepage>

Resim2: <https://clix.tiss.edu/j-wel-a-laboratory-for-education-09-10-17-12-10-17/>

Elektrik Devreleri ve Kodlama Kitabı

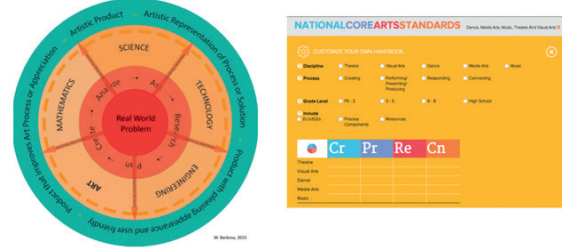
Pakette gelen elektronik devreyi bilgisayarınıza bağladığınız da Arduino veya MakeCode uygulaması ile Led'leri kodlamaya başlayabilirsiniz. Bu etkinlik ile hem temel elektrik hem de temel kodlama etkinliklerine giriş yapmış oluyorsunuz.



Resim: <https://chibitronics.com/education/>

STEAM HAREKETİ

Steam, Valve Corporation tarafından geliştirilen, bir dijital dağıtım, dijital hak yönetimi, çok oyunculu oynanış ve iletişim sunan platformdur.



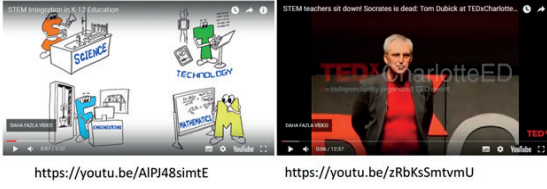
Resim 1: <http://school.blessedsacramento.org/stream-education>
Resim 2: <http://stjcs.com/stream/>

"STEM" İngilizce kök anlamına gelmektedir. STEM Science (Fen), Technology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik) ve Mathematics (Matematik) kelimelerinin birleşiminden oluşuyor. "STEM" aslında küçük yaşlarda sahip olduğumuz "yaratıcılığı" kullanarak, destekleyerek, tetikleyerek problem odaklı çalışmaya, çocuklardaki "merak" duygusundan yola çıkarak çözümler bulmaya odaklı bir sistemdir. STEM; science, technology, engineering ve mathematics kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. Bu alandaki akademik disiplinleri tanımlar. Özellikle Amerika'da son zamanlarda oldukça popüler olan bu eğitim sistemi, ülkemizde de yerini almaya başlamıştır. Çoğu eğitim kurumu öğrenciler için maker sınıfları gibi atölyeler kurarak özellikle küçük yaşta çocukların bu alanlara ilgi duyması ve yaratıcılıklarını ortaya koymasına için çalışmalar yapmaktadır.

STEM eğitimleri çoğunlukla uygulamalı olarak yapılmaktadır. Bu eğitimler için özel olarak hazırlanmış bir çok deney ve eğitim kitleri vardır. Bu kitleri, günümüzün LEGO setleri gibi düşünebiliriz. Çocuklar, çeşitli parçaları bir araya getirerek akıllarındaki projeleri yapmış olacak, aynı zamanda ortaya getirdiği ürünün kendi emeği olmasından dolayı büyük bir mutluluk duyacaktır. Bu projelere herhangi bir değişiklik veya geliştirme imkanı da bulunduğu için, çocukların yaratıcılığı gitgide artacaktır.

21. Yüzyıl Sürdürülebilir Eğitim Hareketlerinin İncelenmesi

Öğr. Gör. Esra BACAŞIZ, Arş. Gör. Çağatay BİLSEL



Sanat Entegrasyonu "... bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda öğrenciler kendi anlamalarını bir sanat formu aracılığıyla oluşturur ve sergilerler. Öğrenciler bir sanat formu ve başka bir konu alanını birbirine bağlayan ve her iki alanda da gelişen hedefleri karşılayan yaratıcı bir süreçle meşgul olurlar."



Resim: <https://www.parentmap.com/article/stream-a-special-series-exploring-learning>

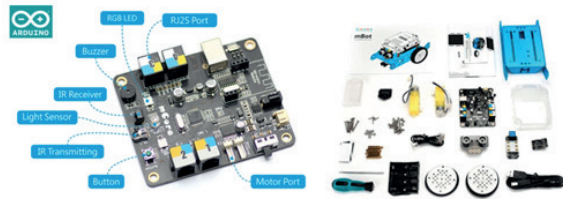
STEM & STEAM HAREKETİ/ MAKEBLOCK

Makeblock firmasının hazırladığı çeşitli eğitim kiti- ne buradan göz atabilirsiniz. Bu kitlerin uygun fiyatlı ve kapsamlı bir örneği mBot Robot Kiti'dir. Çocuklar için kodlamaya yönelik Scratch (grafiksel blok kodlama programı) destekli ideal bir settir. mBot'u satın alıp parçalarını birleştirdiğinizde şık ve sevimli bir robot ortaya çıkmaktadır. Bu robot, temel hareket kabiliyetlerine sahip olduğu gibi geliştirmeye de açık bir platform sunmaktadır. Cep telefonu, tablet gibi akıllı cihazlar ile kumanda edilebilme özelliğinin yanı sıra Scratch yazılım platformunu kullanarak bu robotu istenildiği gibi programlamak mümkündür.



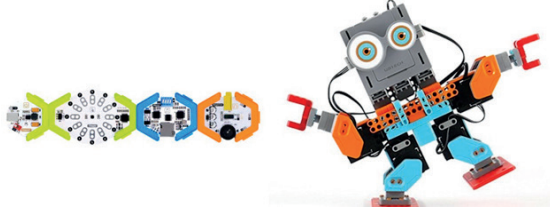
Resim: <https://www.dersimizrobotik.com/>

Modüler yapısı sayesinde kolayca sensörler vb. çevre birimleri eklenerek otonom olarak çalışma yeteneği kazandırılabilir. Üzerinde bulunan mCore kartı Arduino desteklidir. Bu sayede yalnızca Scratch veya hazır programlara bağlı kalmayıp istenilen program yazılarak robota tamamen farklı özellikler kazandırılabilir. Kart, modüler yapısı sayesinde kolay prototiplemeye imkan tanır. mBot robotun Bluetooth ve 2.4GHz kablosuz haberleşmeye sahip iki farklı sürümü bulunmaktadır. Bluetooth sürümü, 2.4GHz sürümünden farklı olarak akıllı telefon ve tablet gibi cihazlar aracılığıyla kontrol ve programlama imkanı da sunmaktadır. 2.4GHz sürümü, daha çok sınıf gibi kalabalık ortamlarda birden fazla Bluetooth cihazının çalışması durumunda sinyal karışımını önlemek amacıyla tasarlanmıştır.



Resim: <https://www.robotsepeti.com/makeblock-mdrawbot-kit-standard>

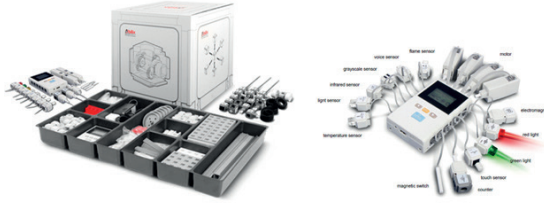
STEM & STEAM Hareketi/ ElecFreaks HoneyComb Music Kit for STEM Education



Resim1 : <https://www.massdrop.com/buy/elec-freaks-honey-comb-music-kit-stem-education>

Resim 2 : <https://www.massdrop.com/buy/gravity-d3-comprehensive-educational-arduino-kit>

STEM & STEAM Hareketi/ Abilix STEM Educational Robot Kit



Resim 1 : <https://www.pinterest.com/pin/503206958357251092/>

Resim 2 : <https://www.pinterest.com/pin/293648838179277262/>

STEM & STEAM Hareketi/ EduExo: The First Robotic Exoskeleton Kit for STEM Education Kickstarter

Discover Robotic Exoskeletons!



Resim: <https://www.kickstarter.com/projects/1485976654/eduexo-the-first-robotic-exoskeleton-kit-for-stem>

STEM & STEAM Hareketi/ Buy Best STEM Education Kits from 3D Printing Systems



Resim: <http://store.3dprintingsystems.com/stem-education-kits>

STEM & STEAM Hareketi/ LEGO®EducationWeDo 2.0



Resim: <https://www.teknokta.com/lego-education-wedo-20-temel-set-268.html>

Çocukları bilim heyecanıyla en doğru yaşta tanıştıran, gerçek hayata ait problemleri bilimsel yöntemlerle çözmelerini sağlayarak öz güvenlerini geliştiren ilk eğitim seti. Tufts Üniversitesi ve MIT Media Lab işbirliğiyle hazırlanmıştır.



STEM & STEAM Hareketi/ LEGO® Mindstorms Education EV3 and STEM Learning



Resim: <https://robokids.com.tr/ev3-lego-mindstorms-education-ana-set>

CoderDojo Hareketi



Resim: <https://coderdojo.com/>



Resim: <https://coderdojo.com/start-a-doj/>

NEDEN KODLAMA EĞİTİMİ VE ÖNEMİ?

Yapılan araştırmalara göre her 3 çocuktan biri henüz konuşma dahi öğrenmeden bilgisayar, akıllı telefon, tablet vb. elektronik cihazlarla tanışıyor.

- Çocukların kodlama ile tanışmaları, kullandıkları cihazları faydalı araçlara dönüştürüyor.
- Kodlama eğitimi, çocukların hayal ettikleri oyun, uygulama vb. birçok yazılım geliştirebilmelerini sağlıyor. Kodlama, yeniliği harekete geçirir. Çocuklarımızın teknolojik ilerlemelere öncülük edebilmeleri için temel bir yetenektir.
- Kodlama çocuklara yaratıcılık imkanı verir. Gerçekten harika projelere imza atabilirler.
- Kodlama özgüven sağlar. Çocukların geliştirdikleri projeleri aileleri ve arkadaşlarına tanıtmaları onlara büyük bir güç katar.
- Kodlama diğer alanlarda başarıyı getirir. Programlama eğitimi; matematik, okumayazma ve fen gibi farklı alanlardaki öğrenme becerilerini destekler.

Steve Jobs
1955-2011



Resim: <http://obamapacman.com/2012/01/action-figure-doll-apple-vows-to-kill-steve-jobs-off-again/steve-jobs-action-figure-portrait/>

“Bence bu ülkede herkes bilgisayar programlamayı öğrenmeli. Bir bilgisayar dili öğrenmeli. Çünkü bu, insana nasıl düşüneceğini öğretiyor. Ben bilgisayar bilimini bir sosyal bilim olarak görüyorum. Bu herkesin öğrendiği bir şey olmalı.”

Steve Jobs

NEDEN KODLAMA EĞİTİMİ

Gençler ileride hangi mesleği seçerlerse seçsinler, artık onlardan teknolojiye hakim olmaları bekleniyor.

- Günümüzün dijital dünyasında kodlama; matematik ve okuma-yazma ile birlikte temel bir gereksinim haline geldi.
- Kodlama en iyi erken yaşlarda öğreniliyor. Kodlamayı öğrenmek, bir yabancı dil öğrenmeye benziyor.
- Çocuklar sıralama, döngüler ve koşullar gibi kavramlarla ne kadar erken tanışılırsa o kadar iyi özümserler.

CODERDOJO HAREKETİ NEDİR?

Stage-Co'nun sosyal sorumluluk projesi olarak devam eden CoderDojo, 6-17 yaş arası meraklı çocuklar ve gençlere bilgisayar kodu yazmayı, basit programlar yapmayı, yaşlarına uygun ve eğlenceli şekilde öğreten bir sosyal harekettir.

Tamamen ücretsiz olarak düzenlenen eğitimlerde her bir ders saati konu anlatımı ve uygulama olmak üzere 2'ye ayrılmış durumdadır.

"Geleceğin dilini geleceğin nesline öğretme misyonu taşıyan CoderDojo" felsefesi CoderDojo en iyi şekilde tanımlar.

Thomas Suarez: 12 yaşındaki uygulama programcısı CoderDojo felsefesinin ilk örneklerindedir.

12 yaşındaki çoğu çocuk video oyunları oynamayı seviyor; Thomas Suarez bunları nasıl yazacağını öğrendi. "Bustin Bieber" adlı oyun gibi iPhone uygulamaları geliştirdikten sonra, yeteneklerini diğer çocukların programcılığı öğrenmelerine yardım ediyor.



Resim1: <https://laughingsquid.com/thomas-suarez-a-6th-grade-student-who-develops-ios-apps/>
Resim 2: <https://www.pinterest.com/pin/514747432379834600/>

MOOC HAREKETİ/ MOOC NEDİR? EĞİTİMİ NASIL DEĞİŞTİRECEK

"MOOC Birleşik Devletlerde üniversite eğitiminin geleceği olarak tanımlanıyor". Açılımını yapmak gerekirse MOOC (Massive Open Online Courses) dilimize çevrilmiş hali "Kitleli Açık Online Dersler" anlamına gelir. Bu sistem üzerinden verilen dersler gerçekten de kitleli özellikte dünyanın her yerinden milyonlarca insan aynı dersi alıp aynı ders hakkında tartışip hatta aynı ders üzerinden dosya paylaşımı yapabiliyorlar.



Resim 1: https://www.ted.com/playlists/141/moocs_101
Resim 2: <https://youtu.be/sdDmdf6uMI>

IOT HAREKETİ/ İnternet of Things ve Güvenlik/ NESNELERİN İNTERNETİ VE GÜVENLİĞİ



Resim 1: <https://bilisimhareketi.com/nesnelerin-interneti-iot-nedir-gelecekte-bizleri-neler-bekliyor/iot-illustration-iotbrochure>

NESNELERİN İNTERNETİ (IOT) NEDİR?

İngilizcesi Internet of Things (IoT) olan Nesnelerin İnterneti ilk olarak Kevin Ashton tarafından 1991 yılında yapılan bir sunumda kullanılmış bir kavamdır. Nesnelerin İnterneti kol saatinden tutun, birçok elektrikli cihazın birbiri ile iletişime geçmesine denmektedir.

Nesnelerin İnterneti; Benzersiz bir şekilde adreslenebilir ve nesnelerin belirlenen bir protokol üzerinde birbirleriyle haberleşmesi olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyiş ile nesnelerin interneti çeşitli haberleşme protokollerinin bulunduğu bir ağ nesnelerin birbirlerine internet aracılığı ile bağlanması, birbiriyle etkileşime girmesi ve kabaca akıllı bir ağ iletişimi kurmalarına nesnelerin interneti denmektedir.

Nesnelerin İnterneti kavramı ilk olarak 1991 yılında Cambridge Üniversitesi akademisyenler tarafından kahve makinesinin takip etmek için kurdukları kamera sisteminde ortaya çıktı ya da kullanıldı diyebiliriz.

Nesnelerin interneti; çeşitli haberleşme protokolleri sayesinde birbirleri ile haberleşen ve birbirine bağlanarak, bilgi paylaşarak akıllı bir ağ oluşturmuş cihazları temsil ediyor. Günlük hayatta kullandığımız her nesne internete çıkıyor bir MAC ve IP adresine sahip ve birbirleri ile sürekli haberleşme halindedir gibi düşünebilirsiniz. Kevin Ashton tarafından 1999 yılında ortaya atılan bu kavram ilk başlarda RFID etiketleri sayesinde radyo frekansı üzerinden birbirleriyle haberleşen cihazları kapsıyordu ancak gelişen teknoloji ile konsept

çok daha geniş bir vizyona erişti. Bu konsept sadece evimizdeki eşyaları ya da yoldaki trafik ışıklarını değil fabrikalarda üretim yapan makineleri de kapsıyor. Eşyalar düşünüyorlar ve karar veriyorlar.

Nesnelerin interneti ile ilgili çalışmalar yapıldıkça şuan Dünya'nın en önemli konusu haline gelen yapay zekanın ortaya çıkmasını sağladı. Artık nesneleri konuşurabiliyor, düşünebiliyor ve bizimle etkileşim kurabiliyorlar. Bir mutfak robotuna yemek yapmasını sesli bir şekilde söyleyerek sağlayabiliyor, bir fırına ısı ayarını yapmasını sesli bir komut vererek yapmasını sağlayabiliyoruz.

Şuan için günümüzde yapay zeka üzerinden akın akın bir çalışma, yoğun bir arge süreci var ve yakınlarda yapay zeka ile üretilmiş bir çok nesnenin interneti hayatımıza girmiş olacak.

FLIPPED HAREKETİ

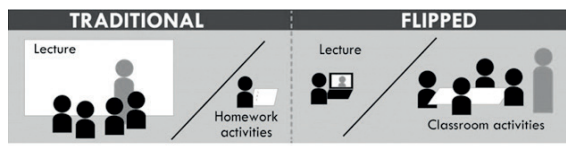
Flipped Classroom geleneksel öğretim yöntemlerinin çok ötesinde, çağımızın en büyük getirisi olan teknolojiyi kullanarak oluşturulmuş bir yöntemdir



https://youtu.be/_h-1dk6pvDM

FLIPPED HAREKETİ/ Neden Flipped Classroom?

- Öğrenci istediği yerde istediği zaman dersi dinleyebilir.
- Öğrenci dersi videodan istediği hızla izleyebilir, tekrarlayabilir.
- Dersler interaktif, etkileşimli ve uygulamalı işleneceği için öğrencinin konuyu özümsemesi daha kolay olacaktır.
- Spor, kulüp faaliyetleri ya da hastalık gibi zorunlu nedenlerden derse gelemeyen öğrenciler dersten geri kalmazlar.
- 2 saatlik öğretim üyesi ile görüşme süresinin 1 saati yüzyüze, 1 saati de online yapılacaktır.
- Öğrenci ile akademisyen arasındaki etkileşim ve kişisel temas daha fazla olur.
- Öğrencilerin daha çok sorumluluk alacakları bir ortam oluşur ve sınıfta tüm öğrenciler aktiftir.



Resim: <https://www.washington.edu/teaching/teaching-resources/engaging-students-in-learning/flipping-the-classroom/>



Sonuç olarak;

Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerinin hızlı genişleyen ve ilerleyen yenilikçi akımlar, oldukları; 21. Yüzyılın gençleri, çocukları, öğrencileri günümüz yaşantısına hazırlanmak konusunda rehberlik eden ve öğrendikleri bilgileri yaşantılarında da uygulayabilmelerini sağlayarak Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin yöntem ve uygulamalarını günümüz hayatında hazırlanmalarına yardımcıdır.

Öğrenme yöntemi sağlayan bu uygulamalar uygun, içeriklerle kapsamlı ve istenilen davranışları kazandırmaya yönelik olursa; gelecek nesillerin hayatlarında fark yaratabilecek ve üreten bireyler haline gelmeleri sağlayacaktır.

Günümüz dünyanın bilgi ve teknoloji çağı olduğu hepimiz açısından kabul edilen bir gerçektir.

Bilgi ve teknolojideki değişim bireylerin yeniliklerle teknolojiye uyumlu hale gelmelerini gerektirmektedir.

Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareketlerin yöntemleri; üreten, araştırmacı, çözüm odaklı, becerikli bireylerin yetişmesine büyük etken sağlayacaktır.

Yapılan araştırmaların sonuçları doğrultusunda, teknolojinin her yerde olduğu bir dünyada Sürdürülebilir Eğitim Merkezli Hareket yöntemi teknolojinin getirilmesiyle birlikte yarının geleceğinin farklı olacağıdır.



KAYNAKÇA

<http://www.muratcandemir.com/nesnelerin-interneti-nedir-iot.html>

https://youtu.be/51bq_Yhuof4?t=8

<https://youtu.be/XZmGGAbHqa0?t=1>

<https://www.makerhareketi.com/portfolio/items/maker-meet-up-iot/>

<https://laughingsquid.com/thomas-suarez-a-6th-grade-student-who-develops-ios-apps/>

<https://youtu.be/ehDAP10Q9Zw?t=1>

<https://coderdojo.com/start-a-dojoo/>

<https://coderdojo.com/start-a-dojoo/>

<https://www.youtube.com/watch?v=4FbZ1Y9cuNY>

<https://www.youtube.com/watch?v=eJg3yuAAawA>

<https://www.youtube.com/watch?v=DRH-GdZxl-o>

<https://makerfaire.com/>

<http://makersturkiye.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=t3TGIUicEVo>

<https://www.youtube.com/watch?v=ytLilDkhKyU>

<https://www.youtube.com/watch?v=F5jj6gBKGK8>

<https://www.washington.edu/teaching/teaching-resources/engaging-students-in-learning/flipping-the-classroom/>

<https://www.makeymakey.com/>





GRAVÜR SANATINDA KULLANILAN PROGRAM VE TEKNOLOJİLERİN SANATÇILARA GETİRDİĞİ OLANAKLARIN İNCELENMESİ

Arş. Gör. Çağatay BİLSEL

Yıldız Teknik Üniversitesi İletişim Tasarımı Bölümü
esbiryan@yahoo.com

Doç. Dr. Lütfü KAPLANOĞLU

Yıldız Teknik Üniversitesi Sanat Bölümü
lkaplanoglu@gmail.com

ÖZET

Bu makalenin amacı; sanatçılar tarafından kullanılan Geleneksel Gravür tekniklerinin, yanında geliştirilen uygulama, yazılım teknolojinin sanatçılara getirdiği olanakları irdelemek, kullanılan uygulamaların ve teknolojilerin içeriklerini aktarmak, Gravür Sanatında kullanılan Program ve Teknolojileri ortaya çıkarmaktır.

Araştırma grubu sürekli gelişen ve değişen Gravür Sanatında teknolojiler ve uygulamalar, yazılımlar kullanılan yeni nesil Gravür Sanatınçılarıdır. Araştırma verileri, sosyal medya, internet ortamı, bilimsel araştırmalar, apple store ve Google store yoluyla toplanmıştır. Bu araştırmanın amacı Gravür Sanatında kullanılan Program ve Teknolojileri, Gravür Tekniklerinin incelenmesidir. Bu amaçla araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır. Günümüzde birçok sanatçı Gravür Sanatında kullanılan Program ve Teknolojilerinde yer alan gravür baskı araçlarını sanat baskılarının üretilmesinde yararlanmaktadır. Modern gravür tekniklerinin hepsi uygulanması oldukça keyifli ve kolay olduğu uygulandıkça anlaşılabilir. Gravür sanatı olabildiğince yeniliklere açık ve sınırları olmayan bir alandır. Gravür Baskı Sanatı alanındaki gelişmelerde de, sanatçı uygulama öncesi bu teknolojileri Çizim ve basım işlemi için kullanılabilirliği sayesinde kalıplara bağlı kalmamıştır. Bu denemeler ona hem kendi görsel anlatım dilini bulmasını sağlar, hem bu dili zenginleştirir. Bu tekniklerin görsel öğeleri oluşturmadaki zenginliği ve doğrudanlığı sanatçının kişiliğinin resimlere yansımada da kestirme ve kısa yollar sağlar. Sonuç olarak; baskı sanatçıları, yenilikçi teknolojileri ve uygulamaları kullanarak, yeni nesil sanatçılara daha güvenli ve zararsız olan Gravür Sanatında kullanılan Program ve Teknolojileri, Gravür Teknikleri'ni anlatmak ve yeni çalışmalara yol gösterici olması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gravür, Teknoloji, Apps

ABSTRACT

The purpose of this article is; The aim of this course is to examine the possibilities of traditional engraving techniques used by artists, the developed application, the possibilities that software technology brings to the artist, to transfer the contents of applications and technologies used, and to bring out the programs and technologies used in engraving art.

The research group is a new generation of engraving artists who use technologies and applications, software in ever changing and changing gravure art. Research data were collected via social media, the internet environment, scientific research, apple store and Google store. The aim of this research is to examine the programs and technologies used in Engraving Art, Engraving Techniques. For this purpose, the following questions were searched in the research. Nowadays, many artists use the gravure printing tools in the programs and technologies used in Engraving Art to produce art prints. Modern gravure techniques are all very pleasant to apply and easy to understand when applied. Gravure art is a field that is open to the innovations as possible and has no boundaries. In the field of gravure printing arts, the artist is not tied to the molds through the use of these technologies before drawing and printing. These experiments allow him to find his own language of visual expression, which enriches the language. The richness and immediacy of these techniques in creating visual elements also provide shortcuts and shortcuts in reflecting the artist's personality. As a result; printing artists, innovative technologies and applications, it is aimed to explain the programs and technologies used in Engraving Art, Engraving Techniques which are safer and harmless to new generation artists and to guide new works.

Keywords: Engraving, Technology, Apps



GİRİŞ

Bu bildirinin amacı; sanatçılar tarafından kullanılan Geleneksel Gravür tekniklerinin, yanında geliştirilen uygulama, yazılım teknolojinin sanatçılara getirdiği olanakları irdelemek, kullanılan uygulamaların ve teknolojilerin içeriklerini aktarmak, Gravür Sanatında kullanılan Program ve Teknolojileri ortaya çıkarmaktır.



Resim: <http://www.nkfu.com/gravur-nedir-ve-gravur-nasil-yapilir/>

Gravür, aslı "gravure" olan Fransızca bir sözcüktür. En basit anlatım şekliyle, kazıma resim sanatı demektir. Daha kapsamlı bir tanım yapılacak olursa; ağaç ve metal gibi çeşitli materyal üzerine kazınarak ya da taş üzerine yağlı kalem ile işlenip, baskı yapılarak elde edilen resim ya da yazıya "gravür" adı verilmektedir. Bir ağacın veya madeni levhanın kazınması ile elde edilen resim şeklidir, aynı resimden birkaç kopya elde etmek için kullanılır. Gravür, doğrudan doğruya resim değil, kağıda basılmak, için yapılan bir çeşit kalıptır. Gravür sanatı, çinko, bakır, madeni veya tahta ya da linolyum (=muşamba) gibi plakalara kazıma tekniğini içerir ve kazınan resimlerin kağıda basılması ve çoğaltılmasıyla elde edilir.

gravür
ad

1. Ağaç, taş veya metal bir levhanın oyularak işlenmesi ve bunun bir yüzeye basılması tekniği.

2. Bu teknikle yapılmış resim.

3. Çeşitli kazıma teknikleri kullanarak ahşap veya metal levhalarla yapılan baskı.

Çeşitli gravür şekilleri vardır. Belli başlıları şunlardır: Kuru Gravür, Helyogravür, Ofort, Porogravür, Linolyum. XV. yüzyılda Hollanda'da geliştirilen Gravür, zaman-

la diğer ülkelere yayılmıştır. İlk bilinen gravürler XV. yüzyılda Ren Nehri kıyılarında ağaç üzerine kazınarak yapılmış olan figürlerdir. Dünya çapında ün kazanan ressam Albrecht Dürer, bu sanat dalına muhteşem eserler vermiş ve büyük beğeni toplamıştır. İtalya'da Marca Antonio, maden üzerine çelik uçla kazınarak yaptığı eserleriyle bilinir. Fransa'da ise gravür sanatının ilk temsilcisi, Jean Duvet'tir. XVI. yüzyılda Avrupa'da çok ünlü gravür sanatçıları yetişmiştir. Jean Duvet ise gravür sanatının temsilcisi olarak ilan edilmiş ve onun önderliğinde yeni sanatçılar yetişerek, bu sanat dalı yaygınlaştırılmıştır. Robert Monteuil, Jean Pense, Marca Antonio, Brebiette gibi birçok usta ressam gravür sanatına muhteşem yapıtlar sunmuştur. Carl Gustaf Löwenhielm, William Bartlett, Louis-François Cassas gibi birçok ressam ülkemizin önem taşıyan kentlerini, tasvir edenler arasında yer almışlardır. Gravür sanatının diğer sanatlardan en farklı ve belirgin özelliği çoğaltılabilir olmasıdır. Gravür sanatının "Estamp ve Litografi" adlı teknikleri bulunmaktadır. Estamp türü bu sanat dalını çoğaltmak için geliştirilmiş bir yöntemdir.

Gravürler, sanat değeri taşımalarının yanı sıra yapıldığı dönemdeki kentleşmeyi, kültürel ve sosyal hayatı, doğal çevreyi yansıtarak değişimleri izlememizde bize yardımcı olmakta ve önemli birer belge niteliği taşımaktadırlar.

Gravür, esas olarak iki teknikle yapılır :
Tahta üzerine kabartma gravür ve metal üzerine oyma gravür.

- 1- Tahta Üzerine Kabartma Gravürler:
- a- Lifli tahta üzerine kazıma gravür tekniği
 - b- Uç tahta gravür tekniği
 - c- Tümsek gravür tekniği
 - d- Japon gravür tekniği

- 1- Metal Üzerine Oyma vb. Gravürler:
- a- Kazı gravür tekniği
 - b- Kalburlama gravür tekniği
 - c- Kuru uç gravür tekniği
 - d- Siyah usul veya mezzo tinto tekniği
 - e- "Ofort" tekniği
 - f- "Acqutinta" teknikleri



- g- Kalem tarzı gravür veya ruletli gravür tekniği
- h- Yumuşak vernik tekniği
- i- Bakır üzerine silme tekniği

AMAÇ

Bu çalışmanın Araştırma grubu sürekli gelişen ve değişen Gravür Sanatında teknolojiler ve uygulamalar, yazılımlar kullanan yeni nesil Gravür Sanatçılarıdır. Araştırma verileri, sosyal medya, internet ortamı, bilimsel araştırmalar, apple store ve Google store yoluyla toplanmıştır. Bu araştırmanın amacı Gravür Sanatında kullanılan Program ve Teknolojileri, Gravür Tekniklerinin incelenmesidir. Gravür (çukur baskı) Teknikleriyle ilgili değişik bulguların aktarılması temel amaçlardan biridir.



Resim 1: <https://www.oldbookillustrations.com/illustrations/steel-engraving-tools/>

Resim 2: <https://www.pinterest.com/pin/400046379383270880/>

Resim 3: <https://tr.pinterest.com/pin/302937512407622730/>

Gravür, sanatsal baskı yapımında, harita yapımında ve aynı zamanda kitap ve dergiler için ticari reproduksiyonlar ve resimlerde kâğıt üzerinde görüntü üretmenin tarihsel olarak önemli bir yöntemiydi. Geleneksel gravür makinelerin kullanımı ile, kuyumcular tarafından uygulanmaya devam etmektedir. Modern endüstriyel tekniklerde ise, Foto gravür ve lazer gravür birçok önemli uygulamalara sahiptir. Avrupa’da metal plakalarla, 15.yy’ın ortalarında yapılmıştır. Muhtemelen bakır plakalar kullanılmış ve şekiller taş kalemler ve kuru uçlu çiviler gibi araçlarla kazınmıştır. Kazınmış bir plakayı mürekkeplemenin tekniği, plakanın üzerinde kalan mürekkebi silip, girinti içlerinde kalanları bırakarak, plaka ve nemli kâğıdı sıkıştırma şeklindedir, bu teknik günümüzde bile büyük oranda değişmemiştir. Kâğıt üzerine baskılanan görüntü her zaman plakanın üzerindeki tersi yönündedir. (Aynalarda olduğu gibi).

Grafik baskı veya özgün baskı; tasarlanan herhangi bir düşünceyi kalıp yöntemiyle birden fazla kopyasının

alınmasıdır. Asıl baskı sanatı ise kâğıdın bulunmasıyla gelişmiştir. Kazıma aracı olarak “büren” kilise emrinde çalışan zanaatçılar ve kuyumcular tarafından kullanılmıştır ve bakır plakalar üzerine çizimler atılarak “kuru kazıma” tekniği kendiliğinden gelişmiştir. “asitle yedirme” tekniği ise 1400’lerden sonra zırh ve kılıç süslemelerinde bu işin ustaları tarafından kullanılan bir yöntem olmuştur. Bakır baskı (mezzotint) ile tonal derinlik kazanma tekniği Rembrandt hayattayken icat edilmiştir. Alman sanatçı Jacop Christoph Le Blon mezzotint aşamasını kullanmış ve bağımsız olarak ana renklerden oluşan üç renkli bir baskı sistemi icat etmiştir.

William Blake Kendine özel, plakaları derin şekilde oyup onları kabartma olarak basan bir çalışma yöntemi geliştirmiştir. Bazen, baskılarının üzerine sulu boya yapmıştır, monotype tekniği denemiştir.

William Henry Fox Talbot, İngiltere’de “fotojenik çizimlerini” ortaya çıkardı. Amerika, Avustralya, Africa, Asya ve Avrupa’da Paleolitik dönemden kalan birçok oyulmuş sanat eseri bulunmuştur. Bu kabartmalar genelde temsiller veya modeller üzerindedir. Fakat son zamanlarda ki keşifler gösteriyor ki Fransa’nın güneyinde mağaralara çizilen antik portreler inanılmaz modern ve gerçekçi kalitededir.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ / ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırma alan yazın taraması ve uygulama örneklerine yöneliktir.

Veriler ve toplanması

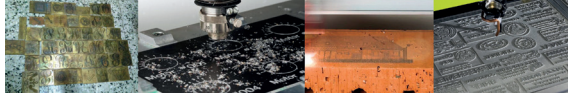
Araştırma verileri, sosyal medya, internet ortamı, bilimsel araştırmalar, apple store ve Google store yoluyla toplanmıştır.

Gravür (Çukur Baskı) Sanatının Tarihi

İngiltere de William Blake (1757-1827) teknik yönden araştırmalar yapmış ve kazı resme yenilikler getirmiştir. Bu sanatçının bulduğu yenilik ve diğer sanatçılardan ayıran özellik, aside karşı dayanıklı bir sıvı ile deseni örttükten sonra çıplak olanları aside yedirdiğinde, biçimlerin rölyef etkisini bırakacak şekilde meydana gelmesidir.

Gravür (Çukur Baskı)/ Lazer Kazıma

Lazer kazıma, çarpan lazer ışını ile malzeme aşırı şekilde ısınmakta olup, etkilenme süresine bağlı olarak renk değişmekte ve bir kontrast oluşmakta, ya da malzeme buharlaşmakta ya da yanmaktadır. Elde edilen lazer kazıma kalıcı olup, aşınmaya karşı çok dayanıklıdır.



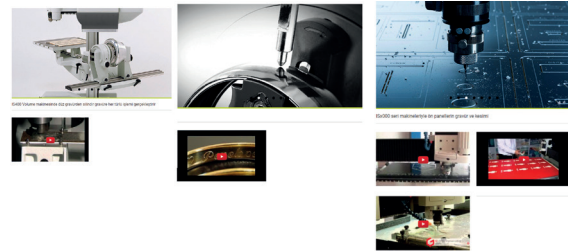
Lazer, gravür, ince işçilik gerektiren uygulamalar çok etkilidir.

Bir lazer gravür makinesi üç ana bölüm olarak düşünülebilir: bir lazer, bir kontrolör ve bir yüzey. Lazer bir kalem gibidir - yayılan ışın, kontrolörün desenleri yüzey üzerinde izleyebilmesini sağlar. Kontrolörün yönü, yoğunluğu, hareket hızı ve yüzeye yönelik lazer ışınının yayılması. Yüzey, lazerin neler yapabileceği ile eşleşir.



Malzemeler

Doğal malzemeler
Plastikler
Metaller
Kaplanmış metaller
Taş ve cam



Gravür (Çukur Baskı)/ Taşınabilir Araçlar



Gravür (Çukur Baskı) Teknikleri

Kuru Kazı Teknikleri

Kuru kazıma tekniğinde kullanılan araç -gereçler

Çelik kalem (Burin)

Kuru uç (Dry point)

Miskala (Burnisher)

Sıyırıcı (Seraper)

Dişli bıçak (Wiegeeisen)

Dişli kalemler (Roulett)

Çengel uç (Drowtool)

Tel fırça

Eğge

Elektrikli motorlar

Gravür (Çukur Baskı) Teknikleri/ Kazıma/ Geleneksel

Çelik kalem ile kazı tekniği (burin)

İğne kazı tekniği (dry point)

Kuru leke kazı tekniği (mezotint)

Asitle indirme teknikleri (etching)

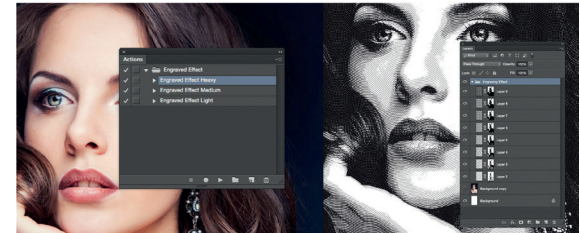
Fotoğrafla lak tekniği (foto gravür)

Kolaj tekniği (KOLOGRAFİ)

Karborandum tekniği

Gravür (Çukur Baskı) Teknikleri/ Dijital Teknoloji/ Engraved Illustration Effect Action for Photoshop

<https://blog.spoongraphics.co.uk/wp-content/uploads/freebies/Engraved-Effect-Photoshop-Action.zip>



Resim: <https://blog.spoongraphics.co.uk/wp-content/uploads/freebies/Engraved-Effect-Photoshop-Action.zip>



Gravür (Çukur Baskı) Teknikleri/ Dijital Teknoloji/ Money Effect in Photoshop



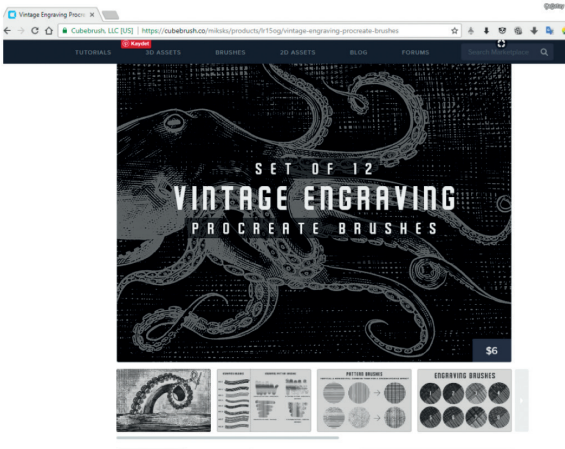
Resim: <https://blog.spoongraphics.co.uk/members-only>

Gravür (Çukur Baskı)/ Linocut & Woodcut Brushes For Adobe Illustrator



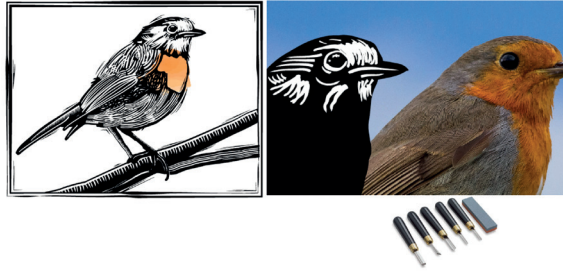
Resim: <https://blog.spoongraphics.co.uk/members-only>

Gravür (Çukur Baskı)/ Generate Engraving/ Brushes



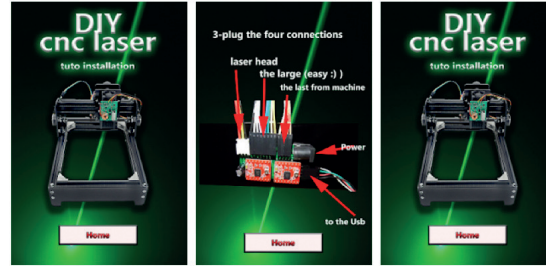
Resim: <https://cubebush.co/miksks/products/lr15og/vintage-engraving-procreate-brushes>

Gravür (Çukur Baskı)/ Make A Linocut-Style Illustration

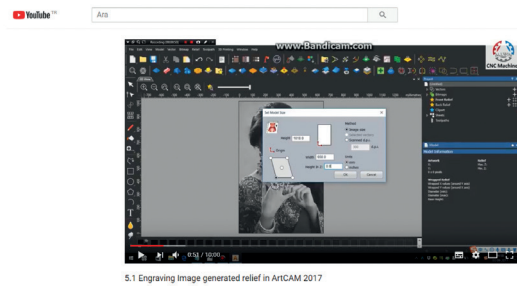


Resim: <https://design.tutsplus.com/tutorials/create-a-set-of-art-brushes-you-can-use-to-make-a-linocut-style-illustration--cms-21964>

Gravür (Çukur Baskı)/ Google Apps



Gravür (Çukur Baskı)/ Generate Engraving/ Youtube

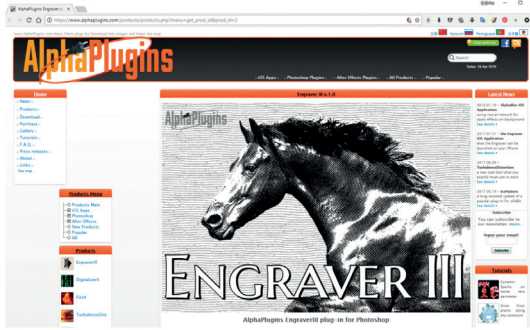


Resim: <https://www.youtube.com/watch?v=ml4b00vSgrs>



Resim: <https://www.youtube.com/watch?v=h-PbvMSF04A>

Gravür (Çukur Baskı)/ Generate Engraving/ Plugins
AlphaPlugins Engraver III eklentisi ... CC2015.5, herhangi bir resmi, sadece birkaç fare tıklaması ile etkileyici eski stil gravür haline getirmenize izin verir.



Resim: https://www.alphaplugins.com/products/products.php?menu=get_prod_id&prod_id=2

SONUÇ

Araştırmanın amaç ve alt amaçları çerçevesinde elde edilen bulgulardan ilk göze çarpan sonuç, Modern gravür tekniklerinin hepsi uygulanması oldukça keyifli ve kolay olduğu uygulandıkça anlaşılabilir olmalarıdır. Gravür sanatı olabildiğince yeniliklere açık ve sınırları olmayan bir alandır. Gravür Baskı Sanatı alanındaki gelişmelerde, sanatçı uygulama öncesi bu teknolojileri Çizim ve basım işlemi için kullanılabilirliği sayesinde kâğıtlara bağlı kalmamıştır.



KAYNAKÇA

<http://www.nkfu.com/gravur-nedir-ve-gravur-nasil-yapilir/>

Maden, S. (1985). "Türk Grafik Sanatı Tarihi", Grafik Sanatı, Plastik Sanatlar Dergisi, İstanbul Mart- Nisan 1985 1.Toderini, G. (1990).

İbrahim Müteferrika Matbaası ve Türk Matbaacılığı. Çev: Rikkat Kunt, Yay.Hazırlayan: Şevket Rado, Yayın ve Matbaacılık T.L.Ş. İstanbul, 1990.

Yaman, F. (2001). "GraVUr: Sorunlar ve Önermeler". Karşılık- Karşı Sanat çalışmaları, Sayı: 1. (6) Yerasimos, M. (1986).

Özdarnar, "Gravür ve Taşbaskılar" Antika Dergisi, Mısırlı Matbaacılık ve Ambalaj Sanayi A.Ş. İstanbul, Aralık 1986. AKALAN, Güler. (2000),

Gravür, Kale Seramik Sanat Yayınları, İstanbul. ASLIER, Mustafa. (1985),

"Son Yüzyılda Türkiye'de Özgün Baskiresim Sanatı", Türkiye'de Sanatın Bugünü ve Yarını, H.Ü.G.S.F. Yayınları, (1), Ankara, s. 31-38.ASLIER, Mustafa. (1987),

"Türk Özgün Baskı Resim Sanatında Oyma-Basma'nın Yeri", Türkiye'de ve Almanya'da Ağaçbaskı Sanatı, H.Ü.G.S.F. Yayınları, Ankara, s. 1-4. ASLIER, Mustafa.. (1995),

Mustafa Aslier, Bilim Sanat Galerisi, İstanbul. BRUNNER, Felix. (2001), Gravürün El Kitabı, Feyzan Yaman (Çev.), Yeni Basım Matbaacılık, İstanbul.GÖLÖNÜ, Gündüz. (1979),

Kazı Resim, Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Yayını,İstanbul. İÇMELİ, Mürşide. (1981),

"Özgün Baskı", Sanat Çevresi, (32),23. İçmeli, Mürşide. (1985), "Çağdaş Açından Türk Grafik Sanatları" Türkiye'de Sanatın Bugünü ve Yarını, H.Ü.G.S. F. Yayınları, (1), Ankara, s. 61-68.

İÇMELİ, Mürşide. (1987), "Ağaç Baskiresimin Özgün Baskiresimdeki Rolü Türkiye'de ve Almanya'da Ağaçbaskı Sanatı, H.Ü.G.S. F. Yayınları, Ankara, s.54-62.

İŞLER, Asım. (2001), Başlangıcından Bugüne Türkiye'de Gravür Sanatı, Karşı Sanat Çalışmaları, Alkan Matbaacılık, İstanbul. ROSS, John C., ROMANO ve T., ROSS. (1990), The Complete Printmaker, New York. ZÜBER, Hüsnü.(1971),

"Gravür ve Paragravür" Sanat Tarihi ve Turizm Yıllığı, (1),s. 14-20. Adam, R., & Robertson, C. (2007). Intaglio The Complete Safety- First System For Creative Printmaking. Londra: Thames& Hudson.Bayav, D. (2013).

Geleneksel ve Deneysel Yönleri İle Gravür Baskı. Edirne: Paradigma Akademi Yayınları.





TÜRK CİLT SANATINDA
“ÇEHARKÛŞE CİLTLERİN”
İNCELENMESİ VE KOYUNOĞLU
ŞEHİR MÜZESİ VE
KÜTÜPHANESİNDE BULUNAN
“ÇEHARKÛŞE CİLTLER”
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA



Doç. Dr. Ebru ALPARSLAN

Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel Türk Sanatları Bölümü
ebrualparslan06@gmail.com

ÖZET

"Çeharkûşe cilt", Türk Cilt Sanatında kullanılan ifade ile; "kenarları yaklaşık birer santim eninde deri ile çevrilmiş, ortası ebru, kumaş veya kağıt kaplı cilt" şeklinde tanımlanmaktadır. Türk Cilt Sanatının asırlar öncesine uzanan köklü ve tarihi gelişimi incelendiğinde, klasik Türk Ciltlerinde; dönemlere, uygulama ve süsleme tekniklerine göre üslup farklılıkları olduğu görülmektedir. Yazma eser ciltleri; yapımında ve süslenmesinde uygulanan teknikler ve kullanılan materyaller gibi niteliksel özellikler bakımından farklılıklar göstermekte ve farklı isimlerle anılmaktadır. Bu çalışmaya konu teşkil eden ve yazma eserlerin ciltlenmesinde uygulanan "Çeharkûşe cilt" tekniği 15. yüzyıldan itibaren Türk Cilt Sanatında uygulanmış olan bir yapım ve süsleme tekniğidir.

Bu çalışma, Konya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde faaliyet gösteren Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde yürütülmüştür. Çalışma kapsamında, söz konusu kütüphanede bulunan ve yüzyıllar öncesine uzanan tarihsel ve sanatsal geçmişi ile Türk Cilt Sanatı bakımından milli miras niteliği taşıyan yazma eser ciltleri üzerinde çalışılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan incelemelerde tespit edilen ve yazma eserleri kaplayan "Çeharkûşe kağıt cilt" örnekleri; ciltlerin yapımında ve süslenmesinde kullanılan materyal, "çeharkûşe kağıt cilt" üzerinde görülen motif ve kompozisyon özellikleri gibi niteliksel özellikleri bakımından incelenmiş ve toplam 10 adet yazma eser cildi fotoğrafları ile belgelenecek şekilde tanıtılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, çalışma kapsamında incelenen yazma eserlerin; kapsam, ait oldukları dönemler ve eser isimleri gibi niteliksel özelliklerine ilişkin bilgiler, Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv envanterlerinde bulunan veriler doğrultusunda düzenlenmiş ve açıklanmıştır. Çalışma kapsamında incelenen "çeharkûşe kağıt ciltlerin"; yüzyıllar öncesine uzanan köklü geçmişi ile Türk Cilt Sanatının kıymetli ve seçkin örneklerini temsil ettikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: "Çeharkûşe", "Çeharkûşe kağıt cilt", Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi, Yazma Eser.

ABSTRACT

"Çeharkûşe Bookbindings", with the expression used in Turkish Bookbinding Art; "the edges are surrounded by leather with a width of about one centimeter, the middle is a marbled, fabric or paper covered Bookbinding" is defined as. When the deep and historical development of Turkish Bookbinding Art dating back to centuries is examined, in classical Turkish Bookbindings; There are differences in styles according to the practices and ornamentation techniques. Manuscript work bookbindings; in terms of qualitative features such as the techniques applied and the materials used in making and decorating, and are referred to by different names. The technique of "Çeharkûşe Bookbinding", which is the subject of this study and applied in the binding of the manuscript works, is a construction and ornamentation technique applied in Turkish Bookbinding Art since the 15th century. This work was carried out in Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu City Museum and Library, operating within the Konya Metropolitan Municipality. Within the scope of the study, the historical and artistic history in the library, which dates back centuries ago, and the bookbindings of the national heritage in Turkish Bookbinding Art have been studied. Examples of "Çeharkûşe paper bookbinding" which are found in the studies made within the scope of the study and which cover manuscript works; the materials used in making and decorating the bookbindings were examined in terms of their qualitative characteristics such as the motif and composition characteristics seen on the "Çeharkûşe paper bookbinding" and a total of 10 writing works were documented and documented with their photographs of the bookbinding. In addition, manuscript works examined within the scope of the study; information about the qualifications such as the scope, the periods they belong to and the names of the works are arranged and explained in the direction of the data found in the archives of Koyunoğlu City Museum and Library. Within the scope of the study, "çeharkûşe paper bookbindings"; It was determined that they represented precious and distinguished examples of the Turkish Bookbinding Art with its deeply rooted past dating back centuries. **Keywords:** "Çeharkûşe", Çeharkûşe paper bookbinding", Koyunoğlu City Museum and Library, Manuscript Work.

GİRİŞ

“Çeharkûşe cilt”, Türk Cilt Sanatında kullanılan ifade ile; “kenarları yaklaşık birer santim eninde deri ile çevrilmiş, ortası ebru, kumaş veya kâğıt kaplı cilt” şeklinde tanımlanmaktadır (Binark, 1975: 6; Özen, 1985: 12; Özen, 1987: 5-7). II. Bayezid devrinde ciltlenmiş kitaplar genellikle “Çeharkûşe” kumaş kaplıdır (Özen, 1985: 12). Türk Cilt Sanatının asırlar öncesine uzanan köklü ve tarihi gelişimi incelendiğinde, klasik Türk Ciltlerinde; dönemlere, uygulama ve süsleme tekniklerine göre üslup farklılıkları olduğu görülmektedir. Yazma eser ciltleri; yapımında ve süslenmesinde uygulanan teknikler ve kullanılan materyaller gibi niteliksel özellikler bakımından farklılıklar göstermekte ve farklı isimlerle anılmaktadır. Bu çalışmaya konu teşkil eden ve yazma eserlerin ciltlenmesinde uygulanan “Çeharkûşe cilt” tekniği 15. yüzyıldan itibaren Türk Cilt Sanatında uygulanmış olan bir yapım ve süsleme tekniğidir. (Özen, 1987: 7).

Bu çalışma, Konya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde faaliyet gösteren Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde yürütülmüştür. Çalışma kapsamında, söz konusu kütüphanede bulunan ve yüzyıllar öncesine uzanan tarihsel ve sanatsal geçmişle ilgili Türk Cilt Sanatı bakımından milli miras niteliği taşıyan yazma eser ciltleri üzerinde çalışılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan incelemelerde tespit edilen ve yazma eserleri kaplayan “Çeharkûşe kağıt cilt” örnekleri; ciltlerin yapımında ve süslenmesinde kullanılan materyal, “çeharkûşe kağıt cilt” üzerinde görülen motif ve kompozisyon özellikleri gibi niteliksel özellikleri bakımından incelenmiş ve toplam 10 adet yazma eser cildi fotoğrafları ile belgelenerek tanıtılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, çalışma kapsamında incelenen yazma eserlerin; kapsam, ait oldukları dönemler ve eser isimleri gibi niteliksel özelliklerine ilişkin bilgiler, Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv envanterlerinde bulunan veriler doğrultusunda düzenlenmiş ve açıklanmıştır. “Çeharkûşe” kağıtların ne zaman yapıldığı ve yazma eserlerin ne zaman ciltlendiğine ilişkin kesin bir dönem (tarih) bilgisi mevcut olmamakla birlikte, çalışma kapsamında değinilen tarihlendirme bilgileri sadece yazma eserlerin ait oldukları dönemlere işaret etmektedir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi Hakkında Genel Bilgiler

Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi, Konya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde Konya İlinde faaliyet göstermektedir. Söz konusu müze ve kütüphanenin kurucusu olan Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu 1900-1973 yılları arasında yaşamış, 1913 yılından itibaren müze ve kütüphane koleksiyonunu oluşturmak için çeşitli etnoğrafik ve folklorik eşya, tarihi belge, yazma ve matbu eser toplamaya başlamıştır (Anonim, 2018a). Koyunoğlu hayatını; medeniyetlerin kimlik belgeleri olan eski eserlerin toplanmasına, korunmasına ve gelecek nesillere aktarılmasına adanmış, yüzyıllar öncesine uzanan bir kültür, sanat ve tarih hazinesi niteliğinde olan eserleri toplayarak, Topraklık Semtindeki taşlıklılı, örtmeli, tandırlı baba yadigarı olan evde biraraya getirmiştir. Daha sonra buraya “Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kitaplığı” adını vermiştir. Dünyada nadir ve tek parça olan bir çok eseri biraraya getiren ve Türk kültürüne, tarihine ve sanatına oldukça önemli hizmetleri olan Koyunoğlu, 4 Temmuz 1973 tarihinde bu eserleri Konya Büyükşehir Belediyesi’ne hibe etmiştir. (Yaşar, 2012: 8-10; Anonim, 2018b).

Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu’nun evi koruma altına alınıp, çevresi istimlak edilerek, 3433 m²’lik geniş alanda, bugünkü modern binası inşa edilmiştir. Müze ve kütüphane koleksiyonunda bulunan eserler buraya taşınmış, modern anlayışla düzenlenmiş ve “Konya Büyükşehir Belediyesi Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu Müze ve Kütüphanesi” adıyla 2 Şubat 1984 tarihinde hizmete açılmıştır (Anonim, 2018a). Koyunoğlu Müzesi; Konya’nın tarihi dokusunun muhafaza edildiği on üç bin adet arkeolojik, Nümizmatik, Etnografik eserlerden oluşan bir koleksiyona ev sahipliği yapmaktadır (Anonim, 2018b). Bu çalışmaya konu teşkil eden ve çalışma kapsamında incelenen Yazma Eserler Koleksiyonunda ise; Arapça, Farsça, Osmanlıca ve Türkçe dillerinde yazılmış 6066 adet el yazması ve 6572 adet matbu eser bulunmaktadır. Söz konusu eserler; Konya tarihi ve folkloru, tarih, sanat tarihi, edebiyat, İslam dini, musiki, fen bilimleri gibi alanları kapsamaktadır. Bunun yanı sıra yazma eserler; tezhip, cilt, ebru, hat ve minyatür gibi Geleneksel Türk Sanatlarımız açısından da önemli



bir değere sahiptir. Koleksiyonda bulunan yazma eserlerin büyük çoğunluğu dijital ortama aktarılmış olup, araştırmacıların hizmetine sunulmuştur (Yaşar, 2012: 88,94).

Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde Bulunan "Çeharkûşe Ciltler"

Fotoğraf 1'de, 19. yüzyıla tarihlendirilen ve "Leyla vü Mecnun" şeklinde isimlendirilen yazma esere ait "çeharkûşe kağıt" kaplı cilt kapağı görülmektedir. Mesnevi türünde yazılmış olan eserin dili Osmanlıcadır. Yazma eser cildinin yapımında vişneçürüğü renkli meşin deri kullanılmış ve cildin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ne zaman yapıldığı bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt üzerinde; bordo, pembe ve açık kahve renkli soyut motifler görülmektedir. Yazma eser cildi incelendiğinde; cildin meşin kısımlarının eskimeye başladığı dikkati çekmektedir. Söz konusu eserin, Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "13836" dir.



Fotoğraf 1. "Leyla vü Mecnun" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 2'de, "Kitabu Murg Dede" şeklinde isimlendirilen ve 18. yüzyıla tarihlendirilen yazma esere ait "çeharkûşe kağıt" kaplı cilt kapağı görülmektedir. Alevilik ve Bektaşilik konusunu içeren yazma eserin dili Farsçadır. Yazma eser cildinin yapımında mukavva kullanılmakla beraber cildin sırt kısmında, açık kahve renkli meşin deri kullanıldığı görülmektedir. Yazma eser cildinin mukavva ile oluşturulan üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ait olduğu dönem bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt üzerinde; pembe renk zemin üzerinde yeşil ve vişneçürüğü renkli sembolik motifler ve nokta motifi (yardımcı motifler) görülmektedir. Yazma eser cildi incelendiğinde; çeharkûşe kağıdın eskimeye başladığı ve renklerinin solduğu dikkati çekmektedir. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "12778" dir.



Fotoğraf 2. "Kitabu Murg Dede" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 3'de yer verilen eser yazma eser, "Mirkatul-Vusul İla İlmiil-Usul" şeklinde isimlendirilmekte ve 19. yüzyıla tarihlendirilmektedir. Fıkıh konusunu kapsayan yazma eserin dili Arapçadır. Yazma eser cildinin yapımında kızıl kahve renkli meşin deri kullanılmakla beraber, cildin sırt kısmında koyu kahve renkli meşin kullanıldığı görülmektedir. Yazma eser cildinin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ne zaman yapıldığı ve yazma eserin ne zaman ciltlendiği bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt incelendiğinde; krem rengi, kremite rengi, kırmızı ve turuncu renkli yollu (çubuklu) motif (sembolik motif) kompozisyonu görülmektedir. Çeharkûşe kağıdın yıpranmış ve renklerinin bozulmuş olduğu dikkati çekmektedir. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "10258" dir.



Fotoğraf 3. "Mirkatul-Vusul İla İlmiil-Usul" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 4'de, 19. yüzyıla tarihlendiril ve "Erbaûne Hadîsen" şeklinde isimlendirilen yazma esere ait "çeharkûşe kağıt" kaplı cilt kapağı görülmektedir. Arapça dilinde yazılmış olan eser Hadis konusunu kapsamaktadır. Yazma eser cildinin yapımında açık kahve renkli meşin kullanılmış ve cildin üst kapak ve alt kapak kısımları "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ait olduğu dönem bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt üzerinde; kırmızı renk zemin üzerinde sarı renkli su yolu motif (sembolik motif) ve mavi- kırmızı renkli geometrik motif kompozisyonu görülmektedir. Çeharkûşe kağıdın yıpranmış olduğu dikkati çekmektedir. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "12194" dür.





Fotoğraf 4. "Erbaüne Hadisen" isimli Yazma Esere Ait Çeharküşe Cilt



Fotoğraf 5. "Sultan Süleyman'ın Vasiyetnamesi" isimli yazma esere ait çeharküşe cilt

Fotoğraf 5'de görülen "Sultan Süleyman'ın Vasiyetnamesi" isimli yazma eser, 19. yüzyıla tarihlendirilmektedir. Yazma eserin dili Osmanlıcadır. Yazma eseri kaplayan cildin yapımında koyu kahverengi meşin deri kullanılmış ve cildin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharküşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharküşe kağıdın ne zaman yapıldığı ve yazma eserin ne zaman ciltlendiği bilinmemektedir. Çeharküşe kağıt incelendiğinde; krem rengi zemin üzerinde kahverengi ve küf yeşili renklerde yollu (çubuklu) motif (sembolik motif) kompozisyonu görülmektedir. Ayrıca bu motifler arasında küf yeşili renkli yıldız motifleri de (sembolik motif) dikkati çekmektedir. Yazma eser cildinin sırt kısmı (meşin) ve çeharküşe kağıt oldukça eskimiştir. Söz konusu eserin, Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "11346" dir.

Araştırma kapsamında incelenen bir diğer yazma eser Fotoğraf 6'da görülmektedir. Yazma eser, "Risale-i Birgivi Fil Adab" şeklinde isimlendirilmekte ve 18. yüzyıla tarihlendirilmektedir. Arapça dilinde yazılmış olan eser İslam Dini konusunu kapsamaktadır. Yazma eser cildinin yapımında mukavva kullanılmakla beraber cildin sırt kısmında koyu kahve renkli meşin deri kullanılmıştır. Cildin mukavva ile oluşturulmuş olan üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharküşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharküşe kağıdın ne zaman yapıldığı ve yazma eserin ne zaman ciltlendiği bilinmemektedir. Çeharküşe kağıt incelendiğinde; kırmızı zemin üzerinde, beyaz ve lacivert renklerle oluşturulmuş çiçek motifleri (bitkisel motifler) ve kırmızı, lacivert ve beyaz renklerle oluşturulmuş kafesi sembolize eden motif kompozisyonu (çiçek motifli ve beyzi motif ile oluşturulan) görülmektedir. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "10928" dir.



Fotoğraf 6. "Risale-i Birgivi Fil Adab" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 7'de, "Şerhu'l-Gücdüvani Li'l-Kafiye" şeklinde isimlendirilen ve 18. yüzyıla tarihlenen yazma esere "çeharkûşe kağıt" kaplı cilt kapağı görülmektedir. Arapça dilinde yazılmış olan eser İslam Dini konusunu içermektedir. Yazma eser cildinin yapımında mukavva kullanılmakla beraber cildin sırt kısmı siyah renkli meşin deri ile kaplanmıştır. Cildin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ait olduğu dönem bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt incelendiğinde; bordo renkli zemin üzerinde sarı renkli kafesi sembolize eden ve eşkenar dörtgenlerin (sembolik motif) birleşiminden oluşan motif kompozisyonu görülmektedir. Eşkenar dörtgenler içerisinde koyu mavi renkli çiçek motifini bulduğu dikkati çekmektedir. Yazma eseri kaplayan çeharkûşe kağıdın ke-

nar kısımları yıpranmıştır. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "12021" dir.



Fotoğraf 7. "Şerhu'l-Gücdüvani Li'l-Kafiye" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 8'de, 19. yüzyıla tarihlenen ve "Şerh-i Esmâül-Hüsna" şeklinde isimlendirilen yazma esere ait "çeharkûşe kağıt" kaplı cilt kapağı görülmektedir. Yazma eserin kapsamı, Allah'ın isim ve sıfatlarını içermekle beraber, eserin dili Osmanlıcadır. Yazma eser cildinin yapımında siyah renkli meşin deri kullanılmış ve cildin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ait olduğu dönem bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt incelendiğinde; kırmızı ve yeşil renkli eşkenar dörtgen (geometrik motif) formu içerisinde çiçek motifini sembolize eden beyaz renkli motif bulunduğu görülmektedir. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "13927"dir.





Fotoğraf 8. "Şerh-i Esmâül-Hüsna" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 9'da görülen yazma eser, "Şerhu'l-Akâidi'n-Nesefi" şeklinde isimlendirilmektedir. Yazma eserin ait olduğu dönem, arşiv bilgilerine göre kesin olarak tespit edilememiştir. Yazma eser İslam Dini-Akaid konularını içermektedir ve eserin dili Arapçadır. Yazma eser cildinin yapımında siyah renkli meşin deri kullanılmakla beraber cildin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ne zaman yapıldığı ve yazma eserin ne zaman ciltlendiği bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt üzerinde iki farklı formda çiçek motifleri (bitkisel motif) kullanılmış ve bu motifler sistematik bir düzende bir araya getirilmiştir. Çeharkûşe kağıt incelendiğinde, kırmızı zemin üzerinde bulunan çiçek motiflerinde kırmızı, sarı ve mor renklerin kullanıldığı görülmektedir. Söz konusu eserin, Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "10529" dur.



Fotoğraf 9. "Şerhu'l-Akâidi'n-Nesefi" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

Fotoğraf 10'da, "Divançe-i Razi" şeklinde isimlendirilen yazma esere ait "çeharkûşe kağıt" kaplı cilt kapağı görülmektedir. Yazma eserin ait olduğu dönem arşiv bilgilerine göre kesin olarak tespit edilememekle beraber, eserin dili Osmanlıcadır. Yazma eser cildinin yapımında siyah renkli meşin deri kullanılmış, cildin üst kapak ve alt kapak kısmı "çeharkûşe kağıt" ile kaplanmıştır. Çeharkûşe kağıdın ne zaman yapıldığı ve yazma eserin ne zaman ciltlendiği bilinmemektedir. Çeharkûşe kağıt üzerinde krem renkli zemin üzerinde bulunan, birbiri ile bağlantılı daire formları (geometrik motif) içerisinde kırmızı ve yeşil renkli çiçek motifleri (bitkisel motif) kompozisyonu görülmektedir. Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv numarası "13848" dir.



Fotoğraf 10. "Divançe-i Razi" İsimli Yazma Esere Ait Çeharkûşe Cilt

SONUÇ

Bu çalışma, Konya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde faaliyet gösteren Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde yürütülmüştür. Çalışma kapsamında, söz konusu kütüphanede bulunan ve yüzyıllar öncesine uzanan tarihsel ve sanatsal geçmişi ile Türk Cilt Sanatı bakımından milli miras niteliği taşıyan yazma eser ciltleri üzerinde çalışılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan incelemelerde tespit edilen ve yazma eserleri kaplayan "çeharkûşe kağıt cilt" örnekleri; ciltlerin yapımında ve süslenmesinde kullanılan materyal, "çeharkûşe kağıt cilt" üzerinde görülen motif ve kompozisyon özellikleri gibi niteliksel özellikleri bakımından incelenmiş ve toplam 10 adet yazma eser cildi fotoğrafları ile belgelenecek tanıtılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, çalışma kapsamında incelenen yazma eserlerin; kapsam, ait oldukları dönemler ve eser isimleri gibi

niteliksel özelliklerine ilişkin bilgiler, Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi arşiv envanterlerinde bulunan veriler doğrultusunda düzenlenmiş ve açıklanmıştır. Çalışma kapsamında incelenen "çeharkûşe kağıt ciltlerin"; yüzyıllar öncesine uzanan köklü geçmişi ile Türk Cilt Sanatının kıymetli ve seçkin örneklerini temsil ettikleri belirlenmiştir. "Çeharkûşe" kağıtların ne zaman yapıldığı ve yazma eserlerin ne zaman ciltlendiğine ilişkin kesin bir dönem (tarih) bilgisi mevcut olmamakla birlikte çalışma kapsamında değinilen tarihlendirme bilgileri sadece yazma eserlerin ait oldukları dönemlere işaret etmektedir.

Çalışma kapsamında incelenen "çeharkûşe kağıt ciltlerin"; yüzyıllar öncesine uzanan köklü geçmişi ile Türk Cilt Sanatının kıymetli ve seçkin örneklerini oluşturdukları ve ait oldukları dönemin sanatçıların eserlerindeki üslup özelliklerini temsil ettikleri belirlenmiştir. "Çeharkûşe kağıt ciltler", kağıt üzerinde görülen motif ve kompozisyon özellikleri açısından incelendiğinde; sembolik motif, bitkisel motif ve geometrik motif gibi motif çeşitlerinin kullanıldığı belirlenmiştir. Yazma eser ciltleri, yapımında kullanılan materyaller açısından incelendiğinde ise; ciltlerin yapımında meşin ve mukavva kullanıldığı, daha sonra cilt kapaklarının "çeharkûşe kağıt" ile kaplandığı tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen yazma eserlere ait "çeharkûşe kağıt" ciltler; sahip oldukları niteliksel özellikleri, teknik ve sanatsal değeri ile Türk Cilt Sanatının tarihsel süreç içerisinde ulaşmış olduğu düzeyi göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Geleneksel Türk Sanatları alanında yapılacak olan belgeye dayalı doğru ve nitelikli çalışmaların; kültür ve sanat değerlerimizin belgelenecek tanıtılması, gelecek kuşaklara aktarılması ve bu alanda çalışan kişilere kaynak teşkil etmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.



Türk Cilt Sanatında "Çeharküşe Ciltlerin" İncelenmesi ve Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde Bulunan "Çeharküşe Ciltler" Üzerine Bir Araştırma
Doç. Dr. Ebru ALPARSLAN

KAYNAKÇA

(Anonim 2018a) <http://www.kulturvarliklari.gov.tr>. (Erişim Tarihi: 23.03.2018)

(Anonim 2018b) <http://konya.bel.tr>. (Erişim Tarihi: 23.03.2018)

BİNARK, İsmet. (1975). Eski Kitapçılık Sanatlarımız. Ankara.

ÖZEN, M. E. (1985). Yazma Kitap Sanatları Sözlüğü. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları.

Özen, M.E. (1987). "Klasik Cilt Sanatımızın Bazı Özellikleri", Antika Dergisi, (25), 4-11.

YAŞAR, H. (2012). Ahmet Rasih İzzet Koyunoğlu Şehir Müzesi ve Kütüphanesi Rehberi. Konya Büyükşehir Belediyesi Yayınları. No:173.

* Bu çalışmada yer alan yazma eser ciltlerine ilişkin fotoğraflar; Konya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde Konya İlinde faaliyet gösteren Koyunoğlu Müzesi ve Kütüphanesi dijital arşivinden elde edilmiştir.



*Türk Cilt Sanatında "Çeharkûşe Ciltlerin" İncelenmesi ve Koyunoglu Şehir Müzesi ve Kütüphanesinde Bulunan
"Çeharkûşe Ciltler" Üzerine Bir Araştırma*
Doç. Dr. Ebru ALPARSLAN





BİR SERGİLEME YÖNTEMİ: KAVRAMSAL DÜŞÜNCE- KURGUSAL MEKÂN VE TEKNOLOJİ

Prof. Dr. Erol KILIÇ

Gelişim Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Restorasyon ve Konservasyon Bölümü
erokilic@gelisim.edu.tr.

Arş. Gör. Enes Can KILIÇ

Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
eckilic@anadolu.edu.tr

ÖZET

Günümüz sanatçısı ürettiği sanat yapıtı ile izleyici arasındaki kavramsal ilişkinin güçlenmesinde, mesajlarını daha etkin ve etkili olarak kullanmada teknolojinin imkânlarını zorlamaktadır. Sanatçının kendisini ifade etmesinde teknoloji ona büyük imkânlar sağlamaktadır. Gelişen teknoloji ve değişen yaşam koşullarıyla birlikte sanatçı da yeni sunum ve sergileme yollarını denemektedir. Çağdaş sanatçı, yeni teknikleri, yeni malzemeleri ve yeni teknolojik imkânları kullanılarak izleyicinin karşısına çıkmaktadır. Bu değişim sürecinde sanat oluşumuna neden olan düşünceler, kavramlar teknolojinin imkânları ile daha etkili olarak izleyici ile buluşmaktadır. Geleneksel sergileme yöntemleri de değişmeye başlamakta, geçmiş dönemlerdeki estetik kaygılar yerini bambaşka arayışlara ve amaçlara bırakmaktadır. Bilgisayarın kullanımı sanatçılara da çeşitli imkânların kapılarını açmış, düşünce ve eser arasındaki teknik sınırlılıklar ortadan kaldırılmıştır. Sanatçıların kendilerini ifade etmelerinde, bilgisayar, video, ışık, ses gibi birçok teknolojik unsur tek başına ya da birlikte yerlerini almıştır.

Bu bildiri ile yaradılıştaki ve sanatçı yaratımında AŞK kavramını konu alan serginin sunumundan esinlenerek, sergideki düşüncenin bir projeye dönüşümündeki süreç ele alınmıştır. “Yaratma Aşk Olunca, Yansıması Sanat, Sanat da Aşk Olur” isimli projenin hazırlanması sürecinde teknolojinin imkânları kullanılmış, ses ve ışıkla desteklenmiştir. YARATMA eyleminde evreni yaratan Tanrı ile eseri üreten sanatçının yaratımdaki AŞK kavramının izleyicide farkındalık oluşturması üzerine proje tasarlanmıştır. Bildiride; sergileme yöntemi, kavramsal düşünce -kurgusal mekân ve teknoloji ilişkisi bu proje üzerinden verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Yaratma Eylemi, Aşk, Sanat ve Teknoloji, Sanat ve Aşk, Kavramsal Sanat.

ABSTRACT

Today's artist is urging the possibilities of technology to use his messages more effectively and effectively in the strengthening of the conceptual relationship between art work and audience. Technology gives him great opportunities when his artist expresses himself. Along with developing technology and changing living conditions, the artist also tries to present new ways of presentation and exhibition. The contemporary artist faces new audiences using new techniques, new materials and new technologies. In this process of change, thoughts and concepts that lead to the formation of arts meet with the viewer more effectively with the possibilities of technology. Traditional methods of exhibition are also beginning to change, and aesthetic concerns in the past have left their place for different pursuits and purposes. The use of computers has opened the doors of various possibilities to the artists, and the technical limitations between thought and work have been abolished. Many technological elements such as computer, video, light and sound have taken their place either alone or together in the expression of the artists themselves.

In this paper, the process of transforming the exhibition thinker into a project was handled by the presentation of the exhibition on the concept of LOVE in creation and artist creation. In the course of preparation of the project named “Creation is love, the Art of Reflection, Art Becomes Love”, the possibilities of technology were used and the project was designed with sound and light. In the declaration, the method of exhibition, conceptual thought - the fictional space and technology relation will be given on this project

Keywords: Creation Action, Love, Art and Technology, Art and Love, Conceptual Art.



GİRİŞ

1917'de Marcel Duchamp'ın (o günkü burjuvazinin sanat zevkiyle alay etmek ve aşağılamak için) bir tuvalet taşı (pisuar) sanat yapıtı olarak sergiye koyması, sergi salonlarında sergilenecek sanat yapıtlarının niteliği ve biçimi ile ilgili soru işaretlerinin de başlangıcı olmuştur denebilir. Marcel Duchamp'la birlikte kavramsal düşüncenin sanat yapıtına müdahale ettiği milattır. Bir Pisuar taşı gerçekte bir sanat yapıtı olabilir miydi? Elbette ki hayır. Ancak bir düşüncenin kavrama dönüşmesi, bunun da bir pisuar taşında kavramsallaştırılması o gün için cesaret gerektiren yeni bir eylem şekliydi. Marshall Duchamp ile başlayan bir eylem biçimi daha sonraki süreçte kavramsal sanatın ilk adımı sayılır. 1960'lardan sonra galerilerde müzelerin sergi salonlarında sergileme yöntem ve teknikleri gelişen teknolojinin imkânları da zorlanarak, sınırları taşan boyutlara ulaştı. Sanatçının nesneye yüklediği anlam yeni yöntemlerin geliştirilmesini de zorladı.

Sanatçı sergilediği eserlerinde, fikrini ortaya koymak için her türlü malzemeyi kullanmaktan sakınmıyor, bazen gündelik bazen tuhaf, garip, görülmemiş nesnelere izleyicinin zihinsel bir sürece girmesini de istiyordu.

Sanatçıların özgür bir ifade alanı buldukları çağdaş sanat alanlarının başında kavramsal sanat gelmektedir. Kavramsal sanat çalışmalarında düşünceyi, kavramı iletmede gösterge olarak dil, çeşitli nesnelere, insanın kendisi ya da doğa kullanılmasına karşın, bu göstergelerin hiçbir zaman sanat yapıtı olarak algılanmamasının gerektiği savunulmaktadır. Bu sanatlarda eğer bir yapıt aranıyorsa bu ancak sanatçının iletmek istediği düşünce ve kavramdır (Özayten, 1997, s.971) şeklinde tanımlanmaktadır. Sanatçı fikrini ortaya koymak için her türlü malzemeyi kullanmaktan sakınmamakta, bazen gündelik, bazen tuhaf, görülmemiş nesnelere izleyicinin zihinsel bir sürece girmesini istemektedir. Geleneksel sanat formlarından uzaklaşmaya başlayan sanatçılar sanatın toplumdan bağımsız bir varlık değil, hayatla bütün, hayatın içinden olması gerektiğini savunmaya başlamıştır. Sanatçı bununla da yetinmemekte, hızlı bir şekilde gelişen teknolojinin yarattığı imkânları sonuna kadar zorlamaktadır. Teknoloji sanatçıya sanat eseri üretirken ve sanat eserini sunar-

ken farklı yöntemler deneme ve farklı ifade şekillerini kullanma fırsatı da sunmaktadır. Bilgisayarın sanatçılar tarafından kullanılmaya başlanması, sanatçıların kendilerini ifade etmesinde yeni imkânlar sağlamaktadır. Bu yeni imkânlar, yeni deneyimler bilgisayar aracılığıyla fiziksel dünyada yer kaplamayan tasarımlar olarak ortaya çıkmaktadır.

Böylece yeni gerçekçilik, minimalizm, kavramsal sanat, fluxus ve performans sanatı gibi örnekleri verilebilecek akımlar dâhilinde sanatçılar anlam ve nesne ilişkisini sorgulamakta ve içinde buldukları zamanın bütün nesnelere birer sanat malzemesine dönüştürmeye çalışmaktadır.

Teknolojik imkânlar biraz daha zorlanarak dijital teknolojilerle birlikte ortaya çıkan sanal stüdyo anlayışı sanatçılara yeni çalışma araçları sunmakta, göçebe ve heterojen bir pratiğe teşvik etmektedir. Meksikalı sanatçı Stefan Brügge bir konuşmasında ' Kimin bir stüdyoya ihtiyacı var ki? Bugün bir sanatçının ihtiyacı olan, bir bilgisayar ve bir telefon hattıdır.' demiştir. Bu sözler sanatçının özgün ya da aslı malzemelerle çalışan bir üretici olmaktan çıkıp, mevcut kültürel nesnelere yeni bağlamlara yerleştirilmesi alanında bir editör görevi üstlenmeye başladığını açıklamaktadır (Oliveira, Oxley & Petry, 2006, s.21).

Her geçen gün geliştirilen ya da bir yenisi piyasaya sürülen bilgisayar programlarıyla önceleri iki boyutlu tasarımlar yapabilen sanatçılar, artık üç boyutlu sanal bir ortamda çalışma olanağı yakalamıştır. Sanatçı ya da tasarımcı elde ettiği ürünü gelişen teknolojinin sunduğu çeşitli cihazlar vasıtasıyla iki ya da üç boyutlu şekilde çıktı alınarak gerçek dünyada da sergileme şansını yakalamıştır.

Ancak, bilgisayar sanatçının, tasarımcının işini kolaylaştıran bir araçtır, her şey değildir. Melvin Prueitt'in de söylediği gibi "... bir bilgisayar kendi başına sanat eseri üretmez, tıpkı bir resim fırçasının tek başına Mona Lisa'yı üretemeyeceği gibi. Bilgisayar sanatı bütün sanatlar gibi insan aklının bir ürünüdür". Bilgisayar sanatçıya geleneksel yöntemlerde olmayan bir gücü sunuyor. Bilgisayar aracılığıyla sanatçı formları dilediği gibi tekrarlıyor, şekilleriyle oynuyor, daha hızlı, kolay ve ucuz



yolla alternatif fikirler üretebiliyor (Greh, 1990, ss.2-4). 1990'lardan itibaren oldukça gelişen bilgisayar teknolojisi ve internetin de devreye girmesiyle dijital bir devrim olmuştur. Dijital tekniklerin sunduğu imkânların çeşitliliği sanatçılara bunları araç, ortam veya konu olarak kullanabilme seçimini yaratmıştır (Christiane, 2003, s.133).

Artık bir tecrübe haline gelen sanatın genel içeriği sanatçı tarafından kurgulanırken, gelişimi tahmin edilemeyen bir süreç içinde izleyicinin katılımıyla gerçekleşmektedir (Ascott, 2002, s.9). Sanatçılar artık izleyicinin karşısına iki boyutlu bir uyarıcı koymakla yetinmiyor, onu çepeçevre sarmalayan mekânlar yaratarak izleyiciyle eseri birbiri içine geçen bir bütün haline getiriyor. Sanat eseri artık alışlageldik görünüşlerinden uzaklaşmış, malzeme, fikir ve düşünceleri ifade etmenin bir aracı olarak sonsuz, sınırsız ve beklenmedik şekillerde karşımıza çıkmaya başlamıştır. Günümüzde dijital teknolojilerle üretilen sanat sınır tanımıyor, izleyicinin özellikle enstalasyon çalışmalarında interaktif bir şekilde dijital ortama katılımı sağlanabiliyor. Bu sayede sergi ve müzeleri gezenler artık bambaşka dünyalar ve mekânlar keşfediyor, aynı zamanda bizzat kendileri çalışmaların bir unsuru haline gelebiliyor. Bununla birlikte sergileme yöntemleri de değişiyor izleyicinin sadece görme değil aynı zamanda dokunma ve işitme duyularına da hitap eden çok boyutlu özellikler kazanıyor.

Eserine bireysel tavrını, üslubunu, yorumunu katmaya başlayan sanatçı, fikirlerini de beyan etmeye başlamıştır. Çünkü sanatçı teknolojiler vasıtasıyla ürettiği sanatında yeni bir dil oluşturabilmektedir. Müzelerin sergileme alanları ve modern galerilerin sergi salonları çok boyutlu sergilerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek donanımlarla dizayn edilmektedir.

PROJENİN OLUŞUM SÜRECİ VE TEKNOLOJİ KULLANIMI

Proje Konu Başlığı: 'Yaratma Aşk Olunca, Yansıması Sanat, Sanat da Aşk Olur'.

Projenin Oluşumu: Aralık 2016'da Akdeniz Üniversite-si Güzel Sanatlar Fakültesi Giriş Fuaye alanında BEYAZ AŞK adlı sergi konsepti temasına uygun olarak hazır-

lanmıştır. Sergide, serginin konseptine uygun olarak beyaz renklerin hâkim olduğu eserler sergilenmiştir. Ayrıca, sergide yer alan eserlerden parçalar alınarak, dijital ortamda yeniden tasarlanmış 12x2 m. boyutlarında üzerlerinde Mevlana'nın aşk konulu şiirlerinden beyitlerin de bulunduğu dijital çıktılar tasarlanmış ve yeniden üretilen bu dijital çıktılar sergi alanına yerleştirilmiştir. Bu uzun çıktılara Mevlana, Hacıbektaş Veli ve semah halinde Mevlevi silüetleri de yerleştirilmiştir. Böylece Tasavvuftaki AŞK teması güçlendirilmek istenmiştir. Serginin açılışı semazenlerin semah dansları ve ney eşliğinde yapıldı. Ses, canlı performans ve eserler, enstalasyonla birlikte kurgulanarak sunulmuştu (Resim 1). Proje düşüncesi bu sergide oluştu. Sergide ağırlıklı olarak kare ve dairesel formların bulunduğu beyaz resimlere yer verilmişti. Daire ve karenin sembolik anlamları da düşünülerek proje geliştirildi. Sergi alanında video çekimleri yapıldı. Sanatçı atölyesinde de çekimler yapılarak proje kurgusu oluşturuldu. Projenin sunumu da teknolojik imkânlar kullanılarak gerçekleştirildi. Projede teknolojinin imkânları kullanılarak ses, ışık, video ve resimlerin birlikte izleyici ile buluşacağı bir sergileme yöntemi oluşturuldu.



Resim 1." Beyaz Aşk" Sergisi, 2016, A.Ü. Güzel Sanatlar Fakültesi

Projenin Teması: Bu projedeki temada YARATMA eylemi ile AŞK arasında kozmolojik bir bağ kurulmuş, yaratım sürecinde sanatçıdaki heyecanın bir tutkuya dönüşmesi ve bu tutkunun da AŞK-HEYECAN olduğu gerçeğinde bir farkındalık oluşturulmak istenmiştir. Sanatçıyı üretme(yaratma) eylemine sürükleyen şey

lutkudur. Tutku da heyecan vardır. Sanatçı gerçekte bu heyecanı yaşamak ister. Bu heyecan gerçekte Aşk'tır. Sanatçı sürekli bu duyguyla beslenir ve sürekli yaratım halindedir. Evreni yaratan Tanrı, evreni yaratmadan önce kendinin bilinmesini istedi. Onun için de önce, kendisini bilen bir ruh yarattı. Bu, onun HABİBİM dediği sevgililer sevgilisi Nebisinin ruhuydu. Sonra diğer ruhları yani insanların ruhlarını ve sonra evreni yarattı. Tüm yaratım bir aşk halinde gerçekleşen bir prosesdir. Bu yaratım tek bir defalığa ait bir yaratım değil, sürekliliği olan bir yaratım halidir. Yani AŞK üzerinedir. Aşk olmasaydı tüm yaratımlar olmayacaktı. Mevlana diyor ki: 'Dirilip kılmak için ölümler gibi surun üflenmesini bekliyorum ben. Çünkü her an üfleyip, bana yeni bir can vermede aşk. Burada her yeniden canlanma sembolü halk-ı cedid (yeniden yaratma) kavramını anlatır. Hz. Pir'in her an Allah ile bağlantıda olduğunun ifadesidir. Bir başka yorumda, Hz. Pir'in burada, 'beni aşk yaratıyor, yani ben ona teslim olmuşum' demektedir.

Ibn Arabi aşk hakkında;

Biz aşka südur ettik

Aşk üzerine yaratıldık

Aşka doğru yöneldik

Aşka verdik gönlümüzü (Menteş, 2012, s.272).

Yaratım süreci olarak bakıldığında eseri tasarlayan, üreten sanatçının yaratım halindeki ruh hali ile evreni yoktan var eden yaratıcı arasında ontolojik bir bağ kurulmuştur. Bu bağ yaratma eylemindeki Aşk'tır. Yani 'yaratma aşk olunca, yansıması sanat, sanat da aşk' olur.

PROJEDE YER ALAN ESERLER DEKİ GEOMETRİK FORMLARIN VE İMGELERİN SEMBOLİK ANLAMLARI

Projede, sergi mekânında 8 adet eserin sergilenmesi düşünülmüş ve bu eserler ağırlıklı beyaz renklerden oluşturmaktadır. Beyazın burada sembolik anlamı; temizliği, saflığı ve birliği, çoklukta birliği 'vahdet-i vücud'u' temsil etmektedir. Nasıl ki, beyaz renk bütün renkleri içinde barındırıyor, bütün renkler bir araya gelerek beyazı oluşturuyorsa, her şey evreni yaratan Tanrı'nın bir yansıması, her şey onda toplanıyor, O'ndan var ediliyor. Beyaz 'Vahdet-i Vücut' anlayışının sembolik ifadesidir.

Eserlerde kullanılan daire ve dörtgen gibi geometrik şekiller de İslam tasavvufundaki sembolik anlamları-

la kullanılmıştır. Varlık'ın belirli geometrik özelliklerle göre tasarlanmıştır. Kâinatta her şey geometrik özden oluşur. Kutsal geometri dalga biçiminde, iki dairenin bileşiminde, üçgenlerin bir araya gelmesiyle simetrik formlar halinde sürekli değişen bütünün parçalarını oluşturur. Ancak burada değişen daire, kare, üçgen formu değil, formlar arasındaki ilişkidir. İlahi yaratılışın minyatürü sanki kutsal geometrinin formları arasından belirir. Kutsal geometri kendimizin ve evrenin gerçeğine ulaşmada bize yardımcı olur.

Mutlak 'tan inen iki form daire ve kare burada sanatçı estetiğinde başvurulan değişmezlerdir. Burada asıl hedef güzele duyulan aşktır. Burada eserlerde çok sık görülen Kare ve Daire formu hangi yöne döndürürseniz döndürün aynı kalan simetriye sahiptir. Tıpkı kristaller ve değerli taşlar gibi. Bir kristal ne yöne döndürülse döndürülsün her zaman kendi biçimini korur, kendi biçimine ulaşır.

Daire

Tekliğin, bütünlüğün, tamlığın, ayrımsızlığın, homojenliğin, yaratılışın, periyodik hareketlerin, göğün sembolü olarak kabul edilir. Daire bütün şekillerin kendisinden çıktığı bir cevherdir. Köşeleri olmayan bu kusursuz formun başı ve sonu yoktur. Noktanın eşitlik içinde yayılmış halidir. Çember üzerindeki tüm noktalar dairenin merkezine eşit uzaklıktadır. Başlangıcı ve sonu olmayan daire tekliği temsil eder. Dairesel harekette değişmeden birbirini izlemede de zaman kavramı bulunur. Doğru tradisyonlarında kadim Mısır Anana Papirüsünde "Ebediyette son yoktur, ebediyet bir dairedir" yazmaktadır. İslam tradisyonunda daire; kelam ve tekâmülle ilişkilendirilir. Kişi kâmil insan olma yolunda ulaşılması gereken noktaya, eğer çemberin herhangi bir noktasındaysa farklı yollardan yarıçaplar çizerek merkeze doğru ilerler, yolları farklı olmakla birlikte hepsinin hedefi merkezdir. Daire, Mevlevilikte dairesel dansla ifade edilir. Aynı zamanda güneşin nefesini sembolize eder. Daire kimi zaman tek başına, kimi zaman iç içe kimi zaman da dörtgen formlarla kullanılmıştır. Daire ile evren arasında kozmolojik ilişki vurgulanmaya çalışılmıştır. Daire aynı zamanda dönme eyleminin de sembolüdür. Dönen her şey dairesi bir form oluşturur. Evrende her şey hareket halindedir, zerreden küreye her şey dönme halindedir.



Kare

Dört rakamının geometrik sembollerinden olan kare yaradılışın dört temel aşamasını temsil eder. Kare temele oturtulmuş düzenlenmiş âlemi yeryüzünün sembolüdür. Tezahür âleminin simgesi olan kare; çevresinden köşeli sınırlarla ayrılmış geometrik formdur ve esas olarak küp formunun iki boyutlusudur.

Kâinat / Casual Explanation/ sonsuz titreşim ve frekans boyutlarından oluşmuş geometrik bir yapı üzerinde kurulmuştur. Bu bireysel gelişme açısından olmazsa olmaz bir durum yaratır. "Şartlar ortamının teşvik edici avantajlar sağlayan simila ve simulation ve simultaneous sanki ayetler kitabı gibidir. Varlık, varoluş; Mental-Assets'dir. Mental'de kurgulanan ve madde âleminde biçimlenen ise; sanat eserini meydana getirir. İnsan giydirilmiş Reproach olarak ifade bulur. Şöyle ki; tüm dış âlem olarak algılananlar/doğumla geldiğimiz zaman bulduğumuz/-herkesin gözünün önünde olan/gerçek dediğimiz- kozmik çevren ve karşı tarafta yer alan; Hey'et-Semavat-üç arz isim ve sıfat olup aslen olmayanlar-varlığı isimden ibaret'ler/ Sulp/sülale-zürriyet-düzen tertip-rahmet-Hipotenüs"dur (Arabi, 2017).

İslam sanatında Sufilere göre inanç ve uygulamalar kendi kaynağımızla uyum elde edebilmek ve öz benliklerimizi dönüştürmek için düzenlenmiştir. Tanrı ile uyum elde etmede tüm zamanların en büyük sufisi sayılan İbn-i-Arabi'ye göre; insanın iç boyutu sonsuz biçimde eğilip bükülmeye yatkındır. Ve her türlü uyarana karşılık verecek bir yapı taşır.

Sergi mekânında tasarlanan projenin diğer bir parçası hareketli görüntüdür. Teknolojinin bütün imkânları kullanılarak yapılmış olan video gösterimidir. Video görüntülerinde yer alan semazenin semah gösterisi projede yer alan resimlerin önünde çekimleri gerçekleştirilmiştir. Semazen dönerken arka fonda dairesel geometrik biçimlerin bulunduğu resimler yer almaktadır (Resim 2,5). Semazenin dönmesi ile oluşan dairesel form ve resimdeki daire formları ilişkilendirilmektedir.



Resim 2. Semazen ve Dairesel Formlu Eser.



Resim 3. Sanatçı Atölyesi Çekimi (Video).

VIDEO ÇEKİMİNDE MEKÂN VE AŞK KAVRAMI

Video çekimi üç farklı mekânda gerçekleştirilmiştir;

- 1.Sanatçının atölyesi
- 2.Sergi Salonu (Semazen ve Eserler)
- 3.Dış mekân - Yıldızların hareketi.

Videodaki ilk gösterim yıldızların gökyüzündeki hareketi ile verilmiştir. İzleyicide evren algısı oluşturmaya çalışılmıştır. Sanatçının evreni gözlemlemesinin hemen arkasından sanatçının atölyesinde çalışması görüntülenmiştir. Sanatçını çalışma esnasındaki sanata olan tutkusu ve aşk halinde çalışma arzusu verilmiştir(Resim 3). Sanatçının atölyeden sahneye, yani semazenin semah yaptığı diğer mekâna geçişi, semazeni, semaha eşlik etmesi, semazenin aşk halinde dönmesi ve dönme eyleminin resimlerdeki daire formlarla ilişkisi verilmiştir. Sanatçı sahneden dairesel formdaki resmin içine girmesi sembolik anlamda BİR

olanda BİR'e dönüşü sembolize etmektedir (Resim 4). Resimdeki Geometrik dairesel formlar ve semazenin dairesel döngüleri ile evren arasında kozmolojik kavramsal bir ilişki kurgulanmak istenmiştir. İzleyici belleğinde yaratımın temelinde AŞK kavramının var olduğu gerçeği vurgulanmıştır.



Resim 4. Sanatçının Eserin İçine Girmesi Sahnesi.



Resim 5. Semazenin Sahne Çekimi (video).

PROJEDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

Kullanılan yöntem CAD (Computer aided design) adı verilen bilgisayar destekli tasarım yöntemi kapsamında 3 boyutlu dijital görselleştirmedir. Bu yöntem doğrultusunda eserlerin sergileneceği mekanın ölçüleri önce Autocad adlı yazılımda 2 boyutlu çizilip, daha sonra 3dsMax yazılımında 3 boyutlu model haline getirilmiştir. Yaratılan 3 boyutlu mekan içerisinde gerekli malzeme ve ışıklandırmalar ayarlanarak, sergilenecek eserlerin dijitaleri, eser boyutuna uygun bir şekilde mekanın içine yerleştirilmiştir. Sonraki adımda “ren-

dering” adı verilen sahnenin görsel haline getirilmesi işlemi yapılmış ve en sonunda bu görsel Adobe Photoshop adlı yazılımda parlaklık ve kontrast ayarları yapılarak mekana gerçekçilik katması amacıyla insan figürleri yerleştirilerek işlem tamamlanmıştır (Resim6).



Resim 6. Sergi Mekanını Üç Boyutlu Dijital Görselleştirme.

SONUÇ

“Yaratma Aşk Olunca, Yansıması Sanat, Sanat da Aşk Olur” isimli projenin gerçekleştirilmesi için teknolojinin bütün imkânları kullanılmıştır. Projedeki kavramsal düşüncenin izleyiciye aktarılmasında yalnızca sergi salonunda eserlerin sergilenmesi ile yetinilmemiş, konseptte uygun olarak, ses, ışık, video ve yerleştirmeler bir arada kullanılarak proje gerçekleştirilmiştir.

Günümüzde izleyiciyi tatmin edecek yeni sergileme yöntemleri teknolojinin tüm imkanları kullanarak geliştirilmektedir. Özellikle müzeler şaşırtan, etkileyici sunum ve mekanlarıyla izleyiciyi karşılamaktadır. Sanatçılar eserin üretiminden sergilenmesine kadar olan süreçte birçok farklı disiplinlerle birlikte çalışmanın bilincindedir. Eser üretimi ve sunumu kolektif bir işbirliğini gerekli kılmaktadır.



KAYNAKÇA

Arabi, M.İ. (2017). İlahi Aşk, 20. Baskı, İnsan Yayınları.

Ascott, R. (2002). Behaviourist Art And The Cybernetic Vision, USA: Norton & Company.

Christiane, P. (2003). Digital Art, UK: Thames&Hudson Publishers.

Greh, D. (1990). Computers in the Artoom, USA: Davis Publishers.

Menteş, M.Ü.(2012). Mesnevideki Bilgelik Hz. Mevlana'nın 18. Sırrı, 12. Baskı, s.272, Cinius Yayınları, Mevlana Celaleddini Rumi, Divan-ı Kebir, 3. Cilt.

Oliveira, N., Oxley, N. & Petry, M. (2006). Installation Art İn The New Millennium, London: Thames & Hudson Publishers.

Özayten, N. (1997). "Kavramsal Sanat", Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, Cilt 2, İstanbul: Yem Yayınevi.





YEŞİL ÇAY İLE DOĞAL BOYAMA ÇALIŞMALARINI VE HASLIK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Doç. Dr. Fatma Nur BAŞARAN

Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Tasarımı Bölümü
fnurbasaran@gmail.com

Gülşah BAKIR

Gazi Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Tekstil Tasarımı ABD Yüksek Lisans Öğrencisi
gulsahbak@gmail.com

ÖZET

Tarihin çok eski dönemlerinden beri doğada bulunan kaynakları kullanarak elde edilen boyarmadde, tekstilde ve daha birçok alanda kullanılmıştır. Bitkisel boyalarla boyama doğrudan yapılabildiği gibi, boya banyosuna bazı maddeler ilave edilerek de yapılmaktadır. Bu maddeler mordan adı ile anılmakta ve bir tek boya bitkisinden farklı mordan maddeleri kullanılarak birçok renk tonu elde edilebilmektedir. Bitkisel boyacılık için bitkinin yetiştiği toprak, iklim, toplama zamanı ve korumaya şartlarının uygun olması önemlidir. Türkiye sahip olduğu coğrafi özellikleri ve ekolojik zenginlikleri ile birçok türün, kaliteli bir şekilde yetiştirildiği bir ülkedir. Bu konuya en güzel örneklerden biri Doğu Karadeniz bölgesidir ve burada yetiştirilen çayın, dünyada çay yetiştiriciliği yapılan bölgeler içerisinde kaliteli üretim sıralamasında olması önemlidir. Çay nemli iklimlerde yetişen, doğada büyümeye bırakıldığı zaman ağaç görünümünü alan bir tarım bitkisidir. Doğu Karadeniz bölgesinde en çok Rize, Giresun ve Ordu illerinde tarımı yapılmakta ve *Camellia sinensis* türü yetiştirilmektedir.

Bu çalışmada, çay bitkisi ve doğal mordanların farklı hammaddeler üzerindeki boyama etkileri araştırılarak, haslık değerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çayın her yıl gençleştirmek için kesilen ve atık olan %10'luk kısımları kullanılarak, buharda bırakma sonucu elde edilen boyarmadde ile yün, pamuk, ipek iplik ve kumaşlar boyanmıştır. Boyamada doğal mordanlardan yaş hamur mayası, bira mayası tortusu, killi kaya tuzu ve mantar suyu kullanılmıştır. Mordansız, birlikte mordanlama, ön mordanlama ve son mordanlama yöntemleri uygulanan toplam 78 adet numunenin ayrıca haslık testleri yapılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Boyarmadde, Çay, Doğal Boyama, Doğal Mordan, Haslık

ABSTRACT

Dyestuffs obtained by using resources found in nature since ancient times of history have been used in textiles and many other areas. Dyeing with plant dyes can be done directly as well as by adding some substances to the dye bath. These materials are referred to by the name of the mordant and a variety of colors can be obtained using different mordant materials from a single dye. For plant dyeing, it is important that the soil, climate, collection time and conservation conditions that the plant grows to be suitable. Turkey is that many species and geographical features and ecological wealth of the owners, is a country that bred in a quality manner.

One of the most beautiful examples of this subject is the Eastern Black Sea region and it is important that the tea grown here is in high quality production order within the regions where tea cultivation is done in the world. Tea is an agricultural plant that grows in humid climates and takes the look of trees when grown up in the forest. Tea is an agricultural plant that grows in humid climates and takes the look of trees when grown up in the nature. The eastern Black Sea region is mostly cultivated in Rize, Giresun and Ordu, and *Camellia sinensis* species is cultivated.

In this study, it was aimed to determine the fastness values of tea plant and natural mordants by investigating the dyeing effects on different raw materials. The tea is dyed wool cotton silk yarn and fabrics with the dyestuff obtained as a result of the stamina, using 10% of waste which is cut and reused every year for rejuvenation. In the dyeing, wet yeast, clayey rock salt and mushroom juice were used from natural mordants. A total of 61 samples without mordant, together with mordant, pre-mordant and last mordant methods were also tested for fastness and the results were evaluated.

Keywords: Dyestuff, Tea, Natural Mordant, Natural Dyeing, Fastness



GİRİŞ

Tarihin çok eski dönemlerinden beri doğada bulunan maddeleri kullanarak elde edilen boyarmadde, tekstil maddelerinde ve daha birçok alanda kullanılmıştır. Süsleme içgüdüğü nedeniyle insanlar ilk zamanlarda hayvan tüyleri ve postları, çiçekler ve renkli taşlarla vücutlarını ve çevrelerini süslemiş ve bu şekilde süslenme ihtiyaçlarını gidermişlerdir (Öztürk, 1999, s. 6). Daha sonra bir nesneyi renklendirmek için doğada bulunan bitkilerin önce çiçeklerinden daha sonra yaprak, meyve, gövde ve kök gibi kısımlardan yararlanarak boyar madde elde etmişlerdir (Harmancıoğlu, 1955).

Doğal boyarmaddeler; bitkisel, hayvansal ve madensel kökenli boyarmaddeler olmak üzere 3 ana grupta incelenmektedir. Bitkisel kökenli boyarmaddeler, bitkinin yaprak, çiçek, kozalak, gövde kabukları ve kökleri gibi kısımlarından, kimyasal bir işlem uygulanmadan elde edilebilmektedir. Hayvansal kökenli boyarmaddeler için kabuklu deniz hayvanları (murex ve purpura) ve böceklerden (cochineal); madensel boyarmaddeler içinse bakır arsenit, ultramarin vb. mineral bileşiklerden yararlanılmaktadır. Doğal boyacılığın yaygın olarak kullanılan şekli ise bitkisel boyacılıktır (Soysaldı, 1990, s. 2).

Bitkisel boyalarla boyama doğrudan yapılabildiği gibi, boya banyosuna bazı maddeler ilave edilerek de yapılabilmektedir. Bu maddeler mordan ismi ile anılmaktadır ve bir tek boya bitkisinden farklı mordan maddeleri kullanarak 18'e varan renk tonu elde edilebilir. Mordan maddelerinden şap açık renkler, potasyum kromat koyu renkler, demir sülfat en koyu renkler için kullanılır ve mordan miktarı, rengi en çok etkileyen faktördür (Anonim, 1991; s.120).

Doğal mordanlar ise; tuz, limon tuzu, sığır sidığı, sirke, koruk, turunc suyu, çamaşır sodası, sütleğen sütü, ekmek hamur mayası, kül, kil, pelit, yosun, kurutulmuş yoğurt ve kireç gibi maddelerdir. Bu doğal mordanların çoğu Anadolu'da belirli oranlarda boyama işlemi için kullanılmıştır (Önal ve Kepez 1998, s. 15).

Doğal boyarmaddeler, 19. yüzyıla kadar önemini koruyarak gelmiştir. Kimyasal boyaların bulunması ile doğal boyacılık eski önemini kaybetmiştir. Sentetik boyaların kullanımıyla dokumalarda görülen boyarmaddelerin

parlak görünümlü olmalarına rağmen uzun süre kullanıldığında renklerinin solduğu ya da yıkamadan sonra renklerin birbirlerine karıştığı görülmektedir. Hâlbuki doğal boyarmaddelerle boyanmış dokumalar eskidikçe renkler daha yumuşak tona dönüşerek güzelleşmekte ve tekstil materyallerinin değerini artırmaktadır (Whiting,1981,s.179).

Son yıllarda artan çevre bilinciyle doğal boyarmaddelere duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmaya başlamıştır. Kimyasal maddelerin çevreye ve insan sağlığına zararlı maddeler içermesi, doğal boyarmaddelerle boyanmış tekstil ürünlerinin tercih sebebi olmasını sağlamaktadır (İTKİB ,2005,s.5).

Bitkisel boyacılık için bitkinin yetiştiği toprak ve iklim şartlarının, toplama zamanının, muhafaza şartlarının uygun olması önemlidir (Seçmen ve ark.,1989). Anadolu'da yetişen boya bitkilerinden kökboya, çay yaprağı, cehri, ceviz, hava civa, nar, labada, boyacı sumacı, soğan, sofara, aspir, kadın tuzluğu, muhabbet çiçeği ve safran en önemlileridir (Soysaldı, 1990, s. 3).

Türkiye, sahip olduğu coğrafi özellikleri ve ekolojik zenginlikleriyle anavatanı olduğu veya bölgeye dışarıdan gelen birçok türün, kaliteli bir şekilde yetiştirildiği bir ülkedir. Ayrıca, sahip olduğu tarımsal alanların genişliği bakımından önemli avantajlara sahiptir (Bakırcı, 2005, s. 68). Bu konuya en güzel örneklerden biri Doğu Karadeniz bölümünde çay yetiştiriciliğinin yapılabilesidir (Özcan ve Yazıcıoğlu, 2013, s. 64).

Türkiye'de çay bitkisi, Doğu Karadeniz bölümünde başta Rize olmak üzere Artvin, Trabzon ve Giresun illerinde yetiştirilmektedir. Bu bölge, dünyada çay yetiştiriciliği yapılan alanlar içerisinde en önemli bölgeler arasında yer almaktadır (Özden, 2009, s.11).

Çay bitkisi botanikte, Angiospermae çiçek açanlar bölümünden; Dicotyledonea sınıfından ve Theaceae ya da Camellia familyasındandır ve çay yetiştiriciliği için kullanılan tür Camellia sinensis türüdür (Nurik, 1983, s.18,20).

Yaprakları geleneksel Çin tipi ve diğer sağlık sistemlerinde astım tedavisi, göğüs anjini, periferik damar



hastalığı ve koroner arter hastalığında kullanılır. Yeşil çay yaprakları ve özünü bakterilerin neden olduğu kötü nefes kokularında etkili olduğunu göstermiştir. Çay antioksidan etki gösterir. Çay polifenollerinin insan sağlığı üzerindeki etkileri araştırılmış, direkt olarak tedavi edici olarak görülmemekle birlikte, araştırmalarda toplanan bulgular, fenolik bileşiklerin antioksidan etkisi pek çok hastalığın önleyicisi olabildiğini göstermektedir. Ayrıca organik gübre olarak da değerlendirilmektedir (Yedi Tepe Sağlık Hizmetleri, 2015, s.14).



Şekil 1. Çay bitkisinin genel görünümü (Bakır, 2017)

Ülkemizde siyah çay üretimi sırasında çay fabrikalarından çöp, lif ve toz şeklinde fazla miktarda çay atığı elde edilmektedir. Doğu Karadeniz Bölgesinde Çay işletmeleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı fabrikalar ile özel sektör çay fabrikalarında yılda 30 bin tona yakın çay atığının elde edildiği tahmin edilmektedir (Kaçar ve ark., 1996, Kütük ve ark., 1995). Ayrıca çayda ki en büyük atıklardan biri her yıl geçiştirmek ve iyi verim alabilmek için çayın belirli kısımlarının kesilip atılmasıdır.

Bu çalışmanın amacı, Karadeniz Bölgesinin Tirebolu ilçesinde yetişen çay (Camellia Sinensis) bitkisinin gençleştirmek için kesilen atıklarından doğal boyarmadde elde etmek ve bu boyarmadde ile pamuk, yün, ipek iplik ve kumaşların mordansız ve doğal mordanlı (kil, mantar suyu, maya ve bira mayası tortusu) boyanıp, haslık değerleri incelenerek doğal boyacılık literatürüne yeni bir boyarmadde kazandırmak ve atıkları değerlendirmektir.

Çalışma Tirebolu ilçesinde yer alan İL-CA Bitkisel Ürünler Ar-Ge Üretim işletmesinde yapılmış, boyarmadde

temini işletme tarafından sağlanmıştır. İşletmede boyanan iplik ve kumaşların yıkama ve sürtünme haslıkları yine aynı laboratuvarında yapılarak değerleri incelenmiş ve tablolar halinde sunulmuştur. Ayrıca CIELAB (CIEL*a*b* renk uzay sistemi) değerlerine İstanbul Üniversitesi'nde bakılmakta olup ve renk ölçümleri ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

MATERYAL ve METOD

Bu araştırmanın materyalini; çay (Camellia sinensis) bitkisi, pamuk,yün ve ipek iplik ve kumaş, doğal mordanlar (mantar suyu, maya, bira mayası tortusu ve kil) oluşturmaktadır.

Türkiye'de bitkisel boyarmadde üretimi yapan İL-CA Bilimsel Ürünler Arge işletmesinde elde edilen çay boyarmaddesi ile mantar suyu, kil suyu, maya ve bira mayası tortusu doğal mordanları kullanılarak mordansız ve mordanlı (birlikte,ön ve son) toplam 78 adet boyama yapılmıştır.

Hazırlanan reçetelerde kullanılan yöntem, boyarmadde kaynağı, boyanacak kumaş cinsi, kumaş ağırlığı, boyama sıcaklığı ve boyama süresi tablolar halinde sunulmuştur. Elde edilen renklerin adlandırılması (objektif ve subjektif değerlendirme) şeklinde olmuştur. Objektif değerlendirme de Techon Spectro Colorimeter cihazı kullanılmıştır, renk daireleri ve renk farklılıkları verilmiştir. Veriler belirlenirken boyasız ve boyalı ipek, pamuk, yün kumaşların L, a, b değerleri ölçülmüş ve dE değerleri hesaplanmıştır. Subjektif değerlendirme ise uzman grup tarafından yapılmış ve belirtilen renk isimleri tablanmıştır.

Boyama denemelerinden elde edilen sonuçların istatistiksel değerlendirmeleri; sürtünme haslığı tayini, Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanan TS 717 "Sürtünmeye Karşı Renk Haslığı Tayini" ve TS 423-2 "Tekstil-Renk Haslığı Tayin Metotları Solmanın Değerlendirilmesinde Gri Skalanın Kullanılması" standartlarına göre yapılmıştır. TS 716 "Yıkamaya Karşı Renk Tayini Metodu" ve TS 423 "Tekstil Mamullerinin Renk Haslığı Tayinlerinde Lekelerinin (boya akması) ve Solmanın (renk değişmesi) Değerlendirmesi" metodu esas alınarak yapılmıştır. Yıkama ve sürtme haslıkları gri skalaya göre değerlendirilmiş, tablolar halinde dü-

zenlenerek yorumlanmıştır.

Boyarmaddenin Hazırlanması

Tirebolu ilçesinde yetiştirilen çayın her yıl gençleştirmek için kesilen ve atık olan %10'luk kısımları buharda işlem görmesi sonucu elde edilen boyarmadde kullanılmıştır.



Şekil 2. Hazırlanmış çay boyarmaddesi (Bakır,2017)

Kumaş Numunelerinin Hazırlanması

Pamuk ve yün numuneleri Ankara'nın Ulus semtinden, ipek iplik ve kumaş İL-CA Bilimsel Araştırma Merkezi'nde temin edilmiştir. Boya kapsülünün hacmine göre hesaplanan pamuk ve ipek kumaş 2,5 gr, yün kumaş 4gr, pamuk, yün ve ipek iplik 2gr olmak üzere belirlenen numuneler tartılmış ve numunelerinin ağırlıkları (20ml) Tablo 1. de verilmiştir.

	Yün		Pamuk		İpek	
	İp	Kumaş	İp	Kumaş	İp	Kumaş
Mordansız	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5 gr
Maya	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5 gr
Mantar Suyu	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5 gr
Kil	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5 gr
Bira Mayası Tortusu	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5 gr

Tablo 1. İp ve Kumaş Numune Ağırlıkları



Şekil 3. Hazırlanmış yün kumaş numunesi (Bakır, 2017)



Şekil 4. Tartılmış yün iplik örneği (Bakır,2017)

MORDANLARIN HAZIRLANMASI

1. Maya Mordanının Hazırlanması

Doğal mordan olarak seçilen yaş hamur mayası, hazır halde satın alınmış ve boyamadan önce hassas tartı ile 5gr olarak ölçülmüştür. Üzerine beher ile ölçülen 300 gr su ilave edilerek ve geniş bir kaptaki karıştırılarak sulandırılmış, boyamada kullanılmak üzere hazır hale getirilmiştir.



2. Mantar Suyu Mordanının Hazırlanması

Çay boyarmaddesi ile kullanılacak olan mantar suyu, kültür mantarından elde edilmiştir. 1 kilogram kültür mantarı saplarından ayrılarak parçalara bölünmüştür. Geniş tabanlı bir tencere içerisine alınan mantarlar hafif ateşte ısıtılmaya başlanmış, ardından üzerine az miktarda su ilave edilmiştir. Mantarlar bir müddet daha ısıya maruz kaldıktan sonra bünyelerinde bulunan suyu bırakmaya başlamıştır. Mantarlar tencereden alınıp süzülerek 300ml mantar suyu elde edilmiştir. İçeriğinde yer alan mineral maddeler ile birlikte mantar suyu boyamada kullanılmak üzere hazır hale getirilmiştir.

3. Kil Mordanının Hazırlanması

İL-CA Bilimsel Ürünler Arge işletmesinden temin edilen killi kaya tuzu, hassas tartı ile ölçülerek 100 gr elde edilmiş ve 1 litre su içerisine eklenmiştir. 12 saat suda kalan killi kaya tuzunun bünyesindeki kil çözünmüş, kaya tuzu kilden ayrılmıştır. Çözelti içerisindeki kalan tuz çıkarılmış, elde edilen killi çözelti çay boyarmaddesi için mordan olarak kullanıma hazırlanmıştır.

4. Bira Mayası Tortusu Mordanının Hazırlanması

Mordan olarak kullanılacak bira tortusunun hazırlanışı;
1. Mayalama kovası ve aletleri temizlenerek mikroptan arındırılmıştır.
2. Bira kiti kaynar suda 10 dk bekletilmiştir.
3. 1 kilo şekeri 2 litre kaynar su ile mayalama kovasında eritilmiştir.
4. Bira kiti kovaya döküp eritilmiştir.
5. Kova soğuk su ile 23 litreye tamamlanmıştır.
6. İsiölçer ile sıcaklığın 18 derecede olmasına dikkat edilmiştir (maya serpmesi için ideal sıcaklık 18'dir).
7. Kaşığın ucuyla yüzeydeki köpük kenara çekilip, maya şerbetin içine karıştırmadan yüzeye dökülmüş, kovanın kapağı kapatılıp ışık almayacak serin bir yere yerleştirilmiştir.
8. Hava kilidine kaynatılıp soğutulmuş su konularak kapağın üzerindeki deliğe yerleştirilmiştir (hava kilidi karbondioksit gazının dışarı çıkmasını sağlar).
9. İki hafta sonunda şişeleme işlemi yapılarak, kovanın dibinde kalan tortu mordanlama için kullanılmıştır.

Çay Boyarmaddesi ile Hazırlanan Mordansız Boyama Reçetesi

Pamuk, yün, ipek iplik ve kumaş numuneleri boya tüpü içerisine yerleştirilmiştir. Boya tüpünün hacmi küçük olduğundan iki tüp hazırlanmıştır. 100ml beher kullanılarak ölçülen 20ml boyarmadde ve 80ml su karıştırılarak boya tüpünün içerisindeki kumaşların üzerine eklenmiştir. Boya tüpü termal boya makinesi içerisine yerleştirilerek 85 °C de 60 dakika işlem görmüştür. Süre bittikten sonra termal boya makinesinin kapağı açılarak maşa yardımıyla çıkarılan boya tüpü suya tutularak yağından arındırılmış ve soğutulmuş kapağı açılmıştır. İçerisinden çıkarılan numune kumaş ve iplikler, musluk suyunda yıkanmıştır. Işık almayan bir yerde kurumaya bırakılmıştır.

	Yün		Pamuk		İpek	
	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş
Kumaş ağırlığı	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5gr
Boyarmadde cinsi	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay
Boyarmadde miktarı	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml
Su miktarı	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml
Boyama sıcaklığı	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Boyama süresi	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk
Boyama Yöntemi	Mordansız	Mordansız	Mordansız	Mordansız	Mordansız	Mordansız

Tablo 2. Mordansız boyama reçetesi

Kil Suyu, Mantar Suyu, Maya ve Bira Mayası Mordanı İle Hazırlanan Boyama Reçetesi

Doğal mordan kullanılarak pamuk, yün, ipek iplik ve kumaş için hazırlanan boyama reçeteleri ön mordanlama, birlikte mordanlama ve son mordanlama yöntemlerine göre uygulanmış ve numune kumaş ve iplikler elde edilmiştir.

1. Birlikte Mordanlama Yöntemiyle Boyama Reçetesi

Boyama için hazırlanmış numune pamuk, yün, ipek iplik ve kumaş boya tüpünün içerisine yerleştirilmiştir. Boya karışımını hazırlanması için 100ml beher kullanılmıştır. 20ml ölçülen boyarmadde üzerine 80 ml mordan çözeltisi eklenerek karışım boya tüpü içerisinde bulunan kumaş ve ipliklerin üzerine ilave edilerek karıştırılmıştır. Boya tüpünün hacmi küçük olduğundan boyamalar iki tüpe ayrılmıştır. Boya tüpü termal boya makinesi içerisine yerleştirilerek 85 °C de 60 dakika işlem görmüştür. Süre bittikten sonra termal boya makinesinin kapağı açılarak maşa yardımıyla çıkarılan boya tüpü suya tutularak yağından arındırılmış ve soğutulmuş kapağı açılmıştır. İçerisinden çıkarılan nu-

mune kumaş ve iplikler, musluk suyunda yıkanmıştır. Işık almayan bir yerde kumaya bırakılmıştır.

	Yün		Pamuk		İpek	
	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş
Kumaş ağırlığı	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5gr
Boyarmadde cinsi	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay
Boyarmadde miktarı	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml
Mordan Miktarı	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml
Boyama sıcaklığı	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Boyama süresi	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk
Boyama Yöntemi	Birlikte mordanlama	Birlikte mordanlama	Birlikte mordanlama	Birlikte mordanlama	Birlikte mordanlama	Birlikte mordanlama

Tablo 3. Birlikte Mordanlama Yöntemiyle Boyama Reçetesi

2. Ön Mordanlama Yöntemiyle Boyama Reçetesi

Boyama için hazırlanmış numune pamuk, yün, ipek kumaş ve iplik ısıya dayanıklı bir kabın içerisine yerleştirilmiştir. 250ml mordan çözeltisi 1000ml beher kullanılarak ölçülmüştür. Çözelti ısıya dayanıklı kabın içine, kumaş ve ipliklerin üzerine ilave edilerek karıştırılmıştır. Küçük tüp üzerinde hafif ısıda 1 saat kaynatılmış, bu sürede aralıklı olarak kumaş ve iplikler karıştırılmıştır. 1saat sonunda kumaş ve iplikler kabın içerisinden çıkartıp yıkanmış daha sonra boş boya tüpü içerisine yerleştirilmiştir. Boya tüpünün hacmi küçük olduğundan iki tüp kullanılmıştır. 100 ml beher kullanılarak ölçülen 20ml boyarmadde ve 80ml musluk suyu boya tüpünün içerisindeki kumaş ve ipliklerin üzerine eklenmiştir. Boya tüpü termal boya makinesi içerisine yerleştirilerek 85 °C de 60 dakika işlem görmüştür. Süre bittikten sonra termal boya makinesinin kapağı açılarak maşa yardımıyla çıkarılan boya tüpü suya tutularak yağından arındırılmış ve soğutulmuş kapağı açılmıştır. İçerisinden çıkarılan numune kumaş ve iplikler, musluk suyunda yıkanmıştır. Işık almayan bir yerde kumaya bırakılmıştır.

	Yün		Pamuk		İpek	
	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş
Kumaş ağırlığı	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5gr
Ön mordanlama süresi	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk
Mordan Miktarı	250ml	250ml	250ml	250ml	250ml	250ml
Boyarmadde cinsi	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay
Boyarmadde miktarı	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml
Su miktarı	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml
Boyama sıcaklığı	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Boyama süresi	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk
Boyama Yöntemi	Ön mordanlama	Ön mordanlama	Ön mordanlama	Ön mordanlama	Ön mordanlama	Ön mordanlama

Tablo 4. Ön Mordanlama Yöntemiyle Boyama Reçetesi

3. Son Mordanlama Yöntemiyle Boyama Reçetesi

Pamuk, yün, ipek kumaş ve iplik ve numuneleri mordan-sız boyama yönteminde olduğu gibi boya tüpü içerisine yerleştirilmiştir. Boya tüpünün hacmi küçük olduğundan iki tüp hazırlanmıştır. 100ml beher kullanılarak ölçülen 20ml boyarmadde ve 80ml su karıştırılarak boya tüpünün içerisindeki kumaşların üzerine dökülmüştür. Boya tüpü termal boya makinesi içerisine yerleştirilerek 85 °C de 60 dakika işlem görmüştür. Süre bittikten sonra termal boya makinesinin kapağı açılarak maşa yardımıyla çıkarılan boya tüpü suya tutularak yağından arındırılmış ve soğutulmuş kapağı açılmıştır. İçerisinden çıkarılan numune kumaş ve iplikler, suya tutularak yıkanmış daha sonra ısıya dayanıklı bir kabın içerisine yerleştirilmiştir. 250ml maya çözeltisi 1000ml beher kullanılarak ölçülmüştür. Çözelti ısıya dayanıklı kabın içine, kumaş ve ipliklerin üzerine ilave edilmiştir. Küçük tüp üzerinde hafif ısıda 1 saat kaynatılmış, bu sürede aralıklı olarak kumaş ve iplikler karıştırılmıştır. 1saat sonunda kumaş ve iplikler kabın içerisinden çıkartıp musluk yıkanmıştır. Işık almayan bir yerde kumaya bırakılmıştır.

	Yün		Pamuk		İpek	
	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş	İplik	Kumaş
Kumaş ağırlığı	2gr	4gr	2gr	2,5gr	2gr	2,5gr
Boyarmadde cinsi	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay	Yeşil çay
Boyarmadde miktarı	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml
Su miktarı	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml	80ml
Boyama sıcaklığı	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
Boyama süresi	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk
Son mordanlama süresi	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk	60dk
Mordan Miktarı	250ml	250ml	250ml	250ml	250ml	250ml
Boyama Yöntemi	Son mordanlama	Son mordanlama	Son mordanlama	Son mordanlama	Son mordanlama	Son mordanlama

Tablo 5. Son Mordanlama Yöntemiyle Boyama Reçetesi



BULGULAR

Yeşil Çay ile Boyanmış İplik ve Kumaşlarının Haslık Değerleri

1. Birlikte Mordanlama Yöntemi ile Boyanmış İplik ve Kumaşların Haslık Değerleri

Mordan Maddesi	Yeşil Çay											
	Sürtünme Haslığı						Yıkama Haslığı					
	Kuru		Yaş		Akma		Solma		Kuru		Yaş	
İplik	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek
Modansız	1	4/5	1	3	1/2	3	1	4/5	½	2	2	5
Maya	3	4	4	3	3/4	3/4	1	4	4	3/4	¾	3/4
Bira mayası	5	5	4/5	2	5	1	3	5	3/4	4/5	5	5
Mantar	5	5	4/5	5	3/4	2	1	4	3/4	4/5	5	3
Kil	4	3/4	5	3	3	1	1	3/4	3/4	5	4/5	5

Tablo 6. Birlikte Mordanlı İpliklerin Haslık Değerleri

Mordan Maddesi	Yeşil Çay											
	Sürtünme Haslığı						Yıkama Haslığı					
	Kuru		Yaş		Akma		Solma		Kuru		Yaş	
Kumaş	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek
Maya	4/5	4	3/4	4	4/5	2/3	3/4	3/4	4/5	4/5	2	4
Bira mayası	4/5	5	2/3	4/5	5	2	4/5	5	4/5	4/5	4/5	3
Mantar	4/5	5	3	5	4/5	2	3	4/5	4/5	5	5	3/4
Kil	4	5	5	4/5	4/5	4/5	2/3	5	3/4	4	5	5

Tablo 7. Birlikte Mordanlı Kumaşların Haslık Değerleri

Mordansız boyanan kumaş ve iplik numunelerinin haslık analiz sonuçları sürtünme haslık analizinde kuru değere bakıldığında sonuçların çok değişken olduğu ve en düşük yün ve ipek iplik olduğu, ıslak değere bakıldığında ipek kumaş dışında orta değerde olduğu, yıkama haslığının bakıldığında akma değerinin yün iplikte az olduğu görülmektedir.

Maya mordanı ile birlikte mordanlama işleminde sürtünme haslık değerlerinin iyi düzeyde olduğu, akma yıkama haslık değerinin yün ip dışında iyi değerde olduğu, solma yıka değerinde ise pamuk ve ipek kumaş dışında iyi değerde olduğu tespit edilmiştir.

Bira mayası tortusu mordanı ile birlikte mordanlama da yaş sürtünme haslık değerinde yün ve ipek ip dışında diğer değerlerin ortalama iyi değerde olduğu görülmüştür.

Mantar mordanı ile birlikte mordanlama işleminde akma yıkama değerinin yün iplikte az değerde (1) olduğu, ıslak sürtünme haslık değerinde ipek ipliğin orta değerde (2) olduğu ve diğer değerlerin oldukça iyi olduğu tespit edilmiştir.

Kil mordanı ile yapılan birlikte mordanlı boyamada ıslak sürtünme değerinde ipek iplik ve akma yıkama de-

ğerinde yün ipliğin az değerde (1) olduğu görülmüştür.

2. Ön Mordanlama Yöntemi ile Boyanmış İplik ve Kumaşların Haslık Değerleri

Mordan Maddesi	Yeşil Çay											
	Sürtünme Haslığı						Yıkama Haslığı					
	Kuru		Yaş		Akma		Solma		Kuru		Yaş	
İplik	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek
Maya	3	4	4	3	4	3/4	2/3	4/5	4	4/5	¾	3/4
Bira mayası	1/2	5	4/5	4	4/5	1	2/3	5	4/5	5	5	5
Mantar	4/5	4/5	4/5	3	3/4	2	1	3/4	3/4	4/5	5	3
Kil	1/2	4	5	4/5	4/5	1	4	5	5	5	4/5	5

Tablo 8. Ön Mordanlı İpliklerin Haslık Değerleri

Mordan Maddesi	Yeşil Çay											
	Sürtünme Haslığı						Yıkama Haslığı					
	Kuru		Yaş		Akma		Solma		Kuru		Yaş	
Kumaş	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek
Maya	4	5	3	4	4/5	1/2	2	4/5	4/3	5	4/5	3/4
Bira mayası	5	5	3	3/4	4/5	1	4/5	5	4/5	5	5	3
Mantar	5	5	4/5	5	5	2	3	4/5	5	4/5	5	3
Kil	4	5	3/4	4/5	4/5	1/2	4/5	4/5	4/5	4/5	5	3

Tablo 9. Ön Mordanlı Kumaşların Haslık Değerleri

Ön mordanlı ipliklerin haslık değerine bakıldığında bira mayası ve kil ile yapılan boyamada yaş sürtünme ve akma yıkama değerinin ipek ve yün ipte az değerde (1) olduğu kumaşların ise maya ve bira mayası ile yapılan boyamada ipek kumaşın az değerde olduğu tespit edilmiştir.

3. Son Mordanlama Yöntemi ile Boyanmış İplik ve Kumaşların Haslık Değerleri

Mordan Maddesi	Yeşil Çay											
	Sürtünme Haslığı						Yıkama Haslığı					
	Kuru		Yaş		Akma		Solma		Kuru		Yaş	
İplik	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek
Maya	4/5	4/5	2/3	3	3	4/5	1	5	4/5	4	5	5
Bira mayası	4/5	5	4/5	4/5	4/5	1	2/3	4/5	5	5	5	5
Mantar	4/5	5	4/5	4/5	4	1	4/5	5	3/4	3	4/5	5
Kil	5	5	5	4	4/5	1	1	3/4	3/4	4/5	4/5	4/5

Tablo 10. Son Mordanlı İpliklerin Haslık Değerleri

Mordan Maddesi	Yeşil Çay											
	Sürtünme Haslığı						Yıkama Haslığı					
	Kuru		Yaş		Akma		Solma		Kuru		Yaş	
Kumaş	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek	Yün	Pamuk	İpek
Maya	4	5	3	4/5	4/5	1	4/5	4	4/5	5	5	5
Bira mayası	4/5	5	4	5	4/5	3	5	5	5	5	5	4
Mantar	4/5	5	2	4/5	4	1	5	5	4/5	5	4/5	4/5
Kil	5	5	3	5	4/5	2	2/3	4/5	4/5	2	5	4/5

Tablo 11. Son Mordanlı Kumaşların Haslık Değerleri

Son mordanlama yöntem ile boyanan iplik ve kumaş numune değerlerine bakıldığında bira mayası tortusu, mantar ve kil mordanları ile boyamada yaş sürtünme değerinin ipek iplikte az değerde (1), bira ve kil ile boyamada akma yıkama değerinin yün ipte az değerde

(1) olduğu tespit edilmiştir. Kumaşa ise yaş sürtünme haslık değerinin yün kumaşa az değerde (1) olduğu görülmüştür.

Mordan Maddeleri	Boyama Yöntemi	Pamuk		İpek		Yün	
		İp	Kumaş	İp	Kumaş	İp	Kumaş
Kil	Mordansız						
	Ön Mordanlı						
	Son mordanlı						
	Birlikte mordanlı						
Maya	Ön Mordanlı						
	Son mordanlı						
	Birlikte mordanlı						
	Ön Mordanlı						
Mantar Suyu	Ön Mordanlı						
	Son mordanlı						
	Birlikte mordanlı						
	Ön Mordanlı						
Bira Mayası Tortusu	Ön Mordanlı						
	Son mordanlı						
	Birlikte mordanlı						
	Ön Mordanlı						

Tablo 12. Boyamada Elde Edilen Renkler

CIELAB (CIEL*a*b* renk uzay sistemi) Değerleri

- A:Ön mordanlama maya
B: Son Mordanlama mantar Suyu
C: Birlikte mordan maya
D: Son mordan maya
E: Mordansız boyama
F: Ön mordanlı mantar suyu
G: Birlikte mordan kil
İ: Son mordan kil

Data Name	L*(D65)	a*(D65)	b*(D65)
C serisi Yünlü Kumaş	50,96	9,09	16,77
C serisi Pamuklu Kumaş	71,38	4,99	10,14
C serisi Yün İplik	34,2	12,3	21,65
C serisi Pamuk İplik	58,67	6,5	13,2
D serisi Yünlü Kumaş	50,09	9,14	15,94
D serisi Pamuklu Kumaş	64,98	5,67	11,79
D serisi Yün İplik	32,54	11,85	20,57
D serisi Pamuk İplik	56,25	6,2	11,66
B serisi Yünlü Kumaş	47,67	9,36	15,71
B serisi Pamuklu Kumaş	62,21	5,68	9,82
Bserisi Yün İplik	33,51	12,16	20,62
Bserisi Pamuk İplik	52,06	7,08	14,52
A serisi Yünlü Kumaş	49,37	9,29	16,28
A serisi Pamuklu Kumaş	68,84	5,77	7,89
A serisi Yün İplik	32,08	11,88	20,2
A serisi Pamuk İplik	56,28	6,3	11,95
F serisi Yünlü Kumaş	50,34	8,93	16,43
F serisi Pamuklu Kumaş	65,77	6,05	12,1
F serisi Yün İplik	32,5	11,4	20,32
F serisi Pamuk İplik	54,4	6,31	12,12
L serisi Yünlü Kumaş	51,9	9,09	18,03
L serisi Pamuklu Kumaş	63,98	5,07	11,24
L serisi Yün İplik	35,65	11,59	21,16
L serisi Pamuk İplik	54,26	5,9	12,14
İ serisi Yünlü Kumaş	49,22	9,75	16,66
İ serisi Pamuklu Kumaş	62,19	6,76	14,98
İ serisi Yün İplik	38,8	11,5	20,59
İ serisi Pamuk İplik	48,76	7,03	13,01
E serisi Yünlü Kumaş	47,23	9,12	16,57
Eserisi Pamuklu Kumaş	69,81	5,97	8,08
E serisi Yün İplik	30,32	11,58	18,77
E serisi Pamuk İplik	59,12	6,69	13,68
G serisi Yünlü Kumaş	58,47	7,6	16,78
G serisi Pamuklu Kumaş	71,9	5,95	6,83
G serisi Yün İplik	39,63	11,06	22,87
G serisi Pamuk İplik	55,03	5,74	12,12

Tablo 13. CIELAB Değerleri

SONUÇ

Bu çalışma ile literatürde boyama özelliği bilinen yeşil çay boyarmadde olarak kullanılması laboratuvar ortamında pamuk, yün, ipek iplik ve kumaşlar üzerinde boyama etkisinin ve haslıklarının incelenmesi, hem doğal boyamacılığın sanayide daha çok kullanılmasının ilk adımı, hem de doğal mordanların kullanımını arttırmak için bir kaynak olacaktır.

Bu sonuçlarla yola çıkıldığında mordansız boyamada yıkama ve sürtünme değerleri mordanlı boyamalara göre daha az değerdedir, maya mordanı ile yapılan boyamalarda birlikte ve mordanlamada sonuçların ortalama iyi değerde olduğu görülmüştür. Bira mayası tortusu mordanı değerlendirildiğinde birlikte ve son mordanlamada kuru sürtünme ve solma yıkama değerlerinin çok iyi (5) değerde olduğu, son mordanlamada ise ipek dışında sürtünme haslık değerinin çok iyi (5) değerde olduğu, kumaşta ise değerlerin oldukça iyi (4, 4/5) değerde olduğu görülmüştür.

Mantar mordanı ile yapılan boyamalarda kuru sürtünme haslık değerinin hepsinde iyi değerde olduğu ipek dışında iyi değerde olduğu görülmüştür.

Kil mordanı ile yapılan boyamada solma değerinin birlikte mordanlamada, yıkama değerlerinin ön mordanlamada çok iyi değerde olduğu tespit edilmiştir.

Birlikte mordanlı ipliğin en iyi sürtünme haslık değeri mantar mordanı ile yıkama haslığı ise kil mordanı ile elde edilmiştir. Kumaşta ise en iyi sürtünme haslık değeri kil mordanı ile yıkama haslık değeri ise bira mayası tortusu mordanı ile elde edilmiştir.

Ön mordanlı iplik boyamada en iyi sürtünme haslık değeri bira mayası tortusu ile yıkama haslık değeri kil mordanı ile en iyi sonuç alınmıştır. Kumaşta en iyi sürtünme haslık değeri mantar mordanı ile yıkama ise kil mordanı ile elde edilmiştir.

Son mordanlı ipliklerin en iyi sürtünme haslık değeri kil mordanı ile, yıkama haslık değeri maya mordanı ile elde edilmiştir. Kumaşların en iyi sürtünme haslık değeri kil mordanı ile, yıkama değerinin ise bira mayası tortusu mordanı ile elde edilmiştir.,

ÖNERİLER

Yeşil çaydan elde edilen boyarmadde pamuk, yün, ipek kumaş ve iplikler dışında kumaş ve iplik çeşitlerinde de denenebilir.

Kullanılan doğal mordanların dışında farklı doğal mordanlar ile boyama yapılabilir.

Çay boyarmaddesi ile birlikte doğal bitkilerden elde edilen farklı boyarmaddeler araştırılarak yeni renk deneme çalışmaları yapılabilir.

Boyama sıcaklığı, süre ve yöntemler değiştirilerek farklı boyama reçeteleri hazırlanabilir.

Çay bitkisinin atıklarından elde edilen boyarmadde gibi başka bitkilerin atıklarından da boya denemeleri yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Anonim. (1991). Bitkilerden Elde Edilen Boyalarla Yün Liflerin Boyanması, TC. Sanayi ve
- Bakırcı, M. (2005). Türkiye’de Organik Tarımın Geleceği ve Türkiye- Avrupa Birliği (AB) Tarım Müzakerelerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi, 13, 67-83.
- Başer, İ. ve İnanıcı, Y. (1992). Boya Madde Kimyası. İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi.
- Başer, İ. (2002). Elyaf Bilgisi.(2. Basım). İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, 37-38
- Deveoğlu, O. and Karadağ, R. (2011). Genel bir bakış: doğal boyarmaddeler. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 23(1), 21-32.
- Harmancıoğlu, M. (1955). Türkiye’de bulunan önemli bitki boyalarından elde oluna renklerin çeşitli müessirlere karşı yün üzerinde haslık dereceleri. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği. (2005). Tekstil ve konfeksiyon sektöründe ekoloji ve ekolojik etiketler. İstanbul: İtkib Ar&Ge Ve Mevzuat Şubesi
- Karadağ, R. (2007). Doğal boyamacılık (1.Basım). Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı
- Küçük Sanatlar ve Sanayi Bölgeleri ve Siteleri Genel Müdürlüğü. (1991). Bitkilerden elde edilen boyalarla yün liflerinin boyanması. Ankara: Sanayi ve Ticaret Bakanlığı.
- Nurik, H., Çay Bitkisi ve Özellikleri, Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü Yayını No:2, İstanbul, 1983.
- Önal, A. & Kepez, M. (1998). Determination of Effect of the Novel Mordant Mixture in Dyeing of Wool. Bulletin of Pure and Appl. Sciences, 17 C, 143.
- Özcan, M. ve Yazıcıoğlu, E., “Türkiye Çay Yetiştiriciliğinin Sorunları ve Öncelikleri ”, II. Rize Kalkınma Sempozyumu Çay-Lojistik-Turizm3-4 Mayıs 2013Bildiriler Kitabı, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Yayınları 1. Baskı, Rize, 2013.
- Seçmen Ö., Gemici Y, Leblebici E, Görk G, Bekat L,1989.Tohumlu Bitkiler Sistematığı. Ege Ün. Fen Fak. Kitaplar Serisi No 116, II. Baskı, Ege Ün. Basımevi, İzmir.
- Soysaldı, A. (1990). Kurtbağrı bitkisi yapraklarından çeşitli çözücüler ve mordanların kullanımı ile yün ve halı ipliği üzerinde elde edilen renkler ve bu renklerin bazı haslıkları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şanlı H.S., Arlı M. (2007). Bazı Boya Bitkileriyle İpekli Tekstil Ürünlerinden Boyanması Ve Elde Edilen Renklerin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 55-78.
- Whight, W., “Tea Classification Revised”,Current ScienceA Fortnightly Journal of Research, 31: 298-299, 1962.
- Whiting, M.C. (1986). Die farbstoffe in fruhen orientteppichen. Chemie in Usserer Zeit,179-189.
- Wickens, H; 1990. Naturel dyes for spinners and weavers. B.T. Bastsford Limited, Great Britain.
- Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.-Çay Tarımı, AR-GE RAPORU/2015





HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNDE DENETMEN İHTİYACININ ARAŞTIRILMASI

Prof. Dr. Fatma ÖZTÜRK

Gazi Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi, Moda Tasarımı Bölümü

Uzman Öğrt. Semra NALCI

ÖZET

Tekstil ve hazır giyim sektörü, mevsim-moda kaynaklı olmak üzere üretim bandı ve yan sanayi entegrasyonu açısından sürekli değişkenlik ve çeşitlilik göstermektedir. Osmanlı dönemine kadar uzanan sektörün üretime, istihdama ve ihracata olan katkısı, bugün de ülke ekonomisi için lokomotif konumundadır. Sektör açısından, dünyadaki gelişmeler karşısında rekabetçi duruşunu korumak, kota uygulamaları, değişen dünya pazarlarına uyum sağlamak, sektörün ve ekonomimizin geleceği için önemlidir. Avrupa ve Ortadoğu pazarlarına yakınlığı ile bilinen Türk tekstil ve hazır giyim sektörü için; kaliteli, moda-marka yaratabilen, üretim seyri ve çalışanın güvenliğinin denetlendiği küresel kurallar, verimliliği arttırmada beklenen bir durumdur. Hazır giyim sektörü için yeni bir misyon kaynağı olan denetmen, çalışanın mesleki ve teknik yeterliliklerine farklı bir bakış açısı kazandıracaktır. Denetim; başlangıç ve sonuç arasındaki faaliyetler, plan ve standartlar sürecidir. Kurumsal, mesleki ve teknik, teknolojik gelişmelerden haberdar, sorun çözmeye odaklı, ürün prosesinin termin – talimat faaliyetlerini düzenleyen denetmen; firma itibarı, iş verimliliği, iş sağlığı ve güvenliğinin artmasında büyük öneme sahiptir. Araştırmanın örneklemini İHKİB' e kayıtlı 2014 yılı verilerinden elde edilen; kadın, erkek, çocuk, dokuma veya örme hazır giyim grupları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubu ise İstanbul ili sınırlarındaki İHKİB' e kayıtlı 5368 işletmenin içinden tesadüfi yöntemle seçilmiş 120 firmaya uygulanan anketler yardımıyla araştırmanın verileri elde edilmiştir. Hazır giyim sektöründeki rekabet ortamında yeni istihdam alanlarına dikkat çekmek, kalite kontrolün tarihteki yolculuğundan, günümüz denetmen ihtiyacı ve nitelikleri üzerine yapılan bu çalışmada sonuçlara ulaşmak için elde edilen veriler, SPSS programından yararlanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde yüzde frekans değerleri hesaplanmış, bazı değişkenler arasında ilişkiyi ölçmek için ki-kare analiz tabloları hazırlanmıştır. Yapılan analizler doğrultusunda; anketi yanıtlayan personelin işletme içindeki pozisyonu ile eğitimi arasında anlamlı bir ilişki olduğu; eğitim durumu arttıkça, işletme içerisindeki pozisyonunun da yükseldiği görülmüştür. Görev alan denetmenin eğitim durumu ve işletmedeki görev ve yetkileri konusunda, özellikle İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) konusunda anlamlı bir ilişki olduğu söylene-

bilir. Denetmenin eğitim durumu yükseldikçe, ürünün üretim bandındaki seyri kadar; işçi sağlığı ve güvenli ortamlarda üretime verdiği önem dikkat çekmektedir. İşletmelerin işçi sayısındaki artışa paralel, denetmen sayısındaki artış da anlamlı bir sonuçtur. Alanda tecrübeli, mesleki eğitim ve sertifika programına katılmış olmak; işletmelerin denetmen tercihinde dikkate aldıkları kriterler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hazır Giyim işletmelerinde üretimin en önemli işlevlerinden biri olan denetim; ürünün doğru, eksiksiz ve zamanında seyri için sürekli, planlı ve değişken bir kontrol sürecidir.

Anahtar Kelimeler: İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği), Hazır Giyim, Denetmen, Kalite Kontrol, Verimlilik, Rekabet.



GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye, stratejik konumu nedeniyle Avrupa ve Amerika pazarında önemli bir yere sahiptir. Sanayileşmiş ülkeler, teknolojileri ve sermaye güçleri ile yatırımlarını işçilik maliyetleri düşük ülkelere yönlendirmektedir. Türk hazır giyim sektörü bu yönde önemli bir alana sahiptir (Camkıranlar, 2000).

Türk hazır giyim sektörü, sosyal düzeyi hızla gelişen tüketiciye; globalleşen ekonomik düzeye uygun mal ve hizmet sunumu için; İSG yönetim sisteminin genel prensiplerini baz alan ve en iyi şekilde entegrasyonunu sağlayabilen bir yapılanma içindedir (TSE, 2014). Bu bağlamda, yeni bir misyon kaynağı olan denetmen, çalışanın teorik ve uygulamalı mesleki yeterliliklerine farklı bir bakış açısı kazandıracaktır.

Türk tekstil ve hazır giyim sektörü; coğrafi konumu, yan sanayindeki yeterlilik düzeyi, kalite standartlarına verdiği önem ve girişimci gücü ile dünya pazarlarında hızla büyüyen bir sanayi dalı olmuştur. Mevcut pazarları koruyabilmek ve yeni pazar arayışında avantaj sahibi olabilmek için; gereken tedbirler, sektörden beklentiler, mesleki yeterlilik programlarıyla çalışanların nitelikleri; hazır giyim firmaları açısından dikkate alınması gereken konulardır.

YÖNTEM

Araştırmanın evrenini, İstanbul'da 2015 yılı İstanbul Ticaret Odası'na kayıtlı 2015 verilerinden elde edilen; kadın, erkek, çocuk, dokuma veya örme hazır giyim grupları oluşturmaktadır. Hazırlanan anketin pilot uygulaması, tesadüfî yöntemle, denetmen ihtiyacından doğan beklentileri karşılayan 20 hazır giyim işletmesi ile yapılmıştır. Pilot uygulama sonrasında anket üzerinde gerekli değişiklikler yapılarak ankete son şekli verilmiştir.

Denetçisi bulunan hazır giyim firmalarına uygulanan anket dört bölümden oluşmaktadır. İşletmenin demografik özellikleri, denetmen ihtiyacını gerektiren durumlar, beklentiler ve denetmen anketteki bölümleri oluşturmaktadır. Anket, İstanbul ili İHKİB 'e kayıtlı; 120 işletmeye uygulanmıştır. Verilerin analizi bilgisayar ortamına aktarılmış olup, SPSS 15 programında analiz

edilmiştir. Verilerin analizinde yüzde frekans değerleri hesaplanmış ve bazı değişkenler arasında ilişki olup olmadığını ölçmek için ki-kare ilişki analizi yapılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Sektörde Denetmen İhtiyacı Gerektiren Durumlar Ve Demografik Özellikleri

Anketi yanıtlayanların %13,3'ünün ilköğretim mezunu, %29,2' sinin lise mezunu, %44,2' sinin yüksek okulu/ üniversite mezunu, %13,3' ünün yüksek lisans ve doktora mezunu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anketi yanıtlayanların işletmedeki pozisyonu incelendiğinde ise %25,8' inin müdür, %18,3' ünün imalat müdürü, %9,2' sinin imalat müdür yardımcısı, %10,0' unun müşteri temsilcisi, %13,3' ünün insan kaynakları, %11,7' sinin usta başı, %11,7' sinin model hane şefi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Terzioğlu, Avcı ve Gökövalı (2008), yurtiçinde veya yurtdışında üretim tesisi veya fabrika olarak faaliyet gösteren işletmelerin daha yenilikçi olduklarını ve işletme yöneticisinin eğitim durumunun yükselmesiyle yeniliklere daha açık olduklarını belirtmişlerdir.

Dahil edilen işletmelerin üretim kapasiteleri yıllık; 25.000 adetten az sayıda üretim yapan %34,2; 250-25.000 arası üretim yapan %15,0; 25.000-50.000 arası üretim yapan %8,3; 50.000-100.000 arası üretim yapan %15,0; 100.000-200.000 arası üretim yapan %7,5; 200.000-500.000 arası üretim yapan %5,0; 500.000-1.000.000 arası üretim yapan %10,0; 1.000.000-2.000.000 arası üretim yapan

%5,0'lık bir paya sahip olduğu gözlenmiştir. İTKİB (2014) verileri incelendiğinde; genel hazır giyim ve konfeksiyon ihracatının %9 oranında arttığı dikkate alındığında, örme konfeksiyon mamulleri ihracatının genel hazır giyim ve konfeksiyon ihracat performansında daha iyi bir performans gösterdiği ifade edilmiştir.

İşletmelerin çalıştığı ürün grupları incelendiğinde; ankete katılan ürün gruplarında sadece, bay çalışan 5 firma (%4,2), sadece bayan çalışan 67 firma (%55,8), sadece çocuk çalışan 3 firma (%2,5), bay-bayan çalışan 14 firma (%11,7), bayan-çocuk çalışan 3 firma



(%2,5), hepsinden belli bir oranda çalışan 28 firma (%23,3) bulunduğu gözlemlenmiştir. Türkiye’den 180’ in üzerinde ülkeye hazır giyim ve konfeksiyon ihracatı yapılmaktadır (Aydoğdu, 2012). İşletmelerin ihraç ettiği ürün grupları incelendiğinde, %53’lük büyük bir payın bayan giyimine ait olduğu belirtilmiştir.

Ankete katılan işletmelerde işletmelerin mevcut makine sayısı şu şekildedir: 10 adet makinenin altında çalışan 4 işletme (%3,3), 1-10 arası makineyle çalışan 62 işletme (%5,7), 10-20 arası makineyle çalışan 28 işletme (%23,3), 20-30 arası makineyle çalışan 6 işletme (%5,0), 30-40 arası makineyle çalışan 6 işletme (%5,0), 40 ve üzeri makineyle çalışan 13 işletme (%11,7).

Türkiye’nin tekstil ihracatının büyük bölümünü oluşturan Avrupa Birliği ülkeleri çevre, sağlık, kalite kontrol konularında pek çok yasa ve düzenleme getirmiştir. Ambalaj konusunda çevreyi korumaya yönelik “Yeşil Nokta”, ürün güvenilirliği konusunda “CE” zorunlu uygulamaları mevcuttur (Türkak, 2016).

İşletmelerin mevcut işçi sayısı; Ankete katılan işletmelerin 20-40 arası işçi çalıştıran 49 işletme %40,8; 40-65 arası işçi çalıştıran 17 işletme %14,2; 65-90 arası işçi çalıştıran 9 işletme %7,5; 91 ve üstü işçi çalıştıran 45 işletme %37,5 olduğu gözlemlenmiştir. İşçi sayısı 91 ve üzeri olan firmaların daha fazla denetmene ihtiyaç duyduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Sonucu denetmen sayısı ile karşılaştırdığımızda; 1 ile 8 denetmen arasındaki değişkenlerden, üç denetmene kadar çalışan 77 firma olduğu; 4-8 denetmen aralığında çalışan 45 işletme olduğu bulgusu, sonucu doğrulamaktadır.

Hazır giyim sektörü üretiminde teknolojik gelişmelere rağmen, emek-yoğun çalışma süreci nedeni ile nitelikli işçi personeline her zaman ihtiyaç duyacağı sonucunu göstermektedir.

Sektörün nitelikli iş gücü ihtiyacını karşılamak için mesleki ve akademik eğitim programlarına alandaki yeniliklere paralel sertifika programlarına öncelik verilmesi; sektörü ve toplumsal yapıyı olumlu yönde etkileyecektir.

İşletmelerin denetmene ihtiyacı; ankete katılan işlet-

melerin 72’ si %59,96 pay oranında ‘evet’ seçeneği ile denetmen ihtiyacı olduğunu belirtmiş, işletmelerin 48’ i %40,04 pay oranı ile ‘hayır’ diyerek denetmen ihtiyacı olmadığını belirtmiştir. Denetim, işletmelerin hedeflediği üretimi aynı kalitede ve doğru zamanda gerçekleştirilmesine yardımcı olmayı amaçlayan kurallar bütünü ve sürecidir.

İşletmelerde görev alan denetmen sayısı; Görev alan denetçi sayısı %29,3 pay ile 36 işletme 1 denetçi, %22,5 pay ile 28 işletme 2 denetçi, %16,4 pay ile 13 işletme 3 denetçi, %7,0 pay ile 10 işletme 4 denetçi, %9,2 pay ile 11 işletme ve 5 denetçi, % 6,0 pay ile 9 işletme 6 denetçi, %5,2 pay ile 7 işletme 7 denetçi ile, %4,4 pay ile 6 işletme 8 denetmenle çalıştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dal(2009), çalışmasında; kullanılan hammadde ve malzemelerin, yarı mamullerin, üretim akışı içinde izlenmesini sağlamanın güvencenin bir parçası olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılan firmalar; fason üretim yapan, kendi markasını üreten ve mumsel firmalar olduğu bulgusundan yola çıkarak hammadde ve yarı mamul temininden, üretime, paketleme ve sevkiyata kadar tüm aşamaların denetlenmesi, firmaya güvenin sürekliliğinin sağlanması için önemlidir.

Görev alan denetçinin eğitim durumu; 13 işletmenin %10,8 payla ilköğretim mezunu olduğu, 58 işletmenin %48,3 payla lise mezunu olduğu, 35 işletmenin %29,2 payla Yüksekokul/Üniversite mezunu olduğu, 14 işletmenin %11,7 payla Yüksek lisans veya Doktora mezunu olduğu bulgusuna varılmıştır. Denetmenin görevlerine ilişkin rollerini yerine getirebilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlara sahip olması gerekir (Başar, 2000). Bu özelliklere göre, denetmenin yeterlilikleri üç temel gruba ayrılmıştır: Teknik Yeterlilik, İnsancil Yeterlilik, Karar Yeterliliği

Görev alan üretim yöneticisinin eğitimi; 19 işletmede %15,8 payla ilköğretim mezunu olduğu, 36 işletmede %30,0 payla lise mezunu olduğu, 56 işletmede %46,7 payla yüksekokul/üniversite mezunu olduğu, 9 işletmede %7,5 payla yüksek lisans veya doktora mezunu olduğu bulgusuna varılmıştır.

Kalite kontrol denetim eğitimi almış personel; %82,5 payla 99 işletmede kalite kontrol denetim eğitimi al-

miş personel bulunurken, %17,5 payla 21 işletmede bulunmamaktadır.

İşletmelerin verimini arttırmak için üretimde denetlenen aşamalar incelendiğinde; işletmelerde verimi arttırmak için ; %52,5 pay ve 63 işletme sayısı ile üretimin Prototip Aşamasının denetlenmesi gerektiği, %85,0 pay ve 102 işletme sayısı ile üretimin Üretim Bandı aşamasının denetlenmesi gerektiği, %69,2 pay ve 83 işletme sayısı ile üretimin Ürün Pakete Girmeden Önceki aşamada denetlenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tabloya göre üç aşamanın da denetmen kontrolünde olması gerektiği görülmüştür. Üretimin en önemli aşaması olan Üretim Bandı, ankete katılanların öncelikli tercihi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ürün pakete girmeden önce yapılan denetimler, denetmenin kontrolündeki son kontrol olup, istediği beden ya da renk asortisinden denetim yapabilmektedir.

Sektörün Denetmenden Beklentileri

Ürünün nitelikli bir üretim süreci için gerçekleştirilen denetim faaliyetleri incelendiğinde; Nitelikli üretim süreci için denetimin; %65 pay ile 78 işletme, Prototip Ürün Denetimi olması gerektiğini; %82,5 pay ile 99 işletme, Birleştirme Proses Denetimi olması gerektiğini; %72,5 pay ile 87 işletme, Yardımcı Malzeme ve Mamul Denetimi olması gerektiğini; %68,3 pay ile 82 işletme, Ütü Pres Denetimi olması gerektiğini; %72,5 pay ile 87 işletme, Etiketleme ve Bitmiş Ürün Denetimi olması gerektiğini; %52,5 pay ile 63 işletme, Firma İSG Raporları olması gerektiğini belirterek sonuç tabloya yansımıştır.

Sosyal sorumluluk alanına giren tüm faaliyetler firma rekabet gücüne olumlu katkı sağlamaktadır. Tüketici araştırmalarında; sadece güvenli ürün istemediği, aynı zamanda üretim sürecinde işletmelerin sosyal normlara uymasını talep ettiğini göstermektedir (RİSKMED Akademi, 2015). Bulgular incelendiğinde en çok dikkat çeken; İş Sağlığı ve Güvenliği raporlarının da denetim faaliyetleri içinde yer alması gerektiğidir.

Ankete katılan işletmelerin; ürünün güvenli ortamlarda üretildiğinden emin olmak için İSG raporlarından

dikkate alınan kontroller; %94 payla 113 işletme Makine (Elektrik donanım ve yağlama) kontrollerini, %90,0 payla 108 işletme Ütü (Isı, Buhar, Ayar Ve Su Akıtma) kontrollerini, %84,2 payla 101 işletme Bıçaklar (Elektrik Donanım, Biley Ve Yağlama)kontrollerini, %65,8 payla 79 işletme Zemin (Kaygan, İp Ve Kumaş Atıkları) kontrollerini, %70,8 payla 85 işletme Ergonomik ve Havalandırılmış Aydınlık Çalışma Ortamı kontrollerini, %57,5 payla 69 işletme Bitmiş Ürün Askılama Sistemi Güvenliği kontrollerini dikkate aldığını belirtilmektedir. Tekstil sektörü gerek mevsimsel gerekse de moda kaynaklı olarak sürekli değişim içindedir (Atılğan, 2005). Kalite, denetim, İSG, termin, maliyet ve depo-stok konularında standardize çalışmalar, piyasa ve dünya rekabetindeki uygulamalar için önemli kolaylık sağlayacağını belirtmiştir.

Denetçinin sahip olması gereken mesleki kriterler; Denetçinin sahip olması gereken mesleki kriterler için; 49 işletme %40,8 payla Üniversite Eğitimi, 111 işletme %92,5 payla Alanda Tecrübe sahibi olması, 73 işletme %60,8 payla Mesleki Sertifika programı alması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Hazır giyimde denetim planlı ve sürekli bir süreçtir (Dal, 2009). Ürün yelpazesi olarak incelendiğinde hazır giyim; model, teknik, kumaş, yardımcı malzeme potansiyeli oldukça karmaşıktır. Denetmenin kurumsal, teknik, mesleki ve teknolojik gelişmelere ve sorun çözmeye odaklı olması gerektiğini belirtmiştir.

Denetçinin firmanın verimine olan katkısı 1 ile 10 arası sınıflandırma tekniği ile değerlendirilmiştir. Sınıflandırmaya göre; 1 puanla değerlendiren %5,8 payla 7 işletme, 2 puanla değerlendiren %1,7 payla 2 işletme, 3 puanla değerlendiren %3,3 payla 4 işletme, 4 puanla değerlendiren %6,7 payla 8 işletme, 5 puanla değerlendiren %9,2 payla 11 işletme, 6 puanla değerlendiren %10,0 payla 12 işletme, 7 puanla değerlendiren %13,3 payla 16 işletme, 8 puanla değerlendiren %14,2 payla 17 işletme, 9 puanla değerlendiren %17,5 payla 21 işletme, 10 puanla değerlendiren %18,3 payla 22 işletme olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Denetçinin firmaya olan verimi (1' den 10' a sınıflandırma) incelendiğinde gittikçe artan değerlendirme beklenen bir sonuçtur.



Denetçinin görev ve yetkileri; 48 işletme %40,0 payla Koleksiyon hazırlama, 91 işletme %75,8 payla Üretim Prosesi, 52 işletme %43,3 payla Termin Plan, 85 işletme %70,8 payla Ölçü Kontrol, 80 işletme %66,7 payla İSG (İş Sağlığı Güvenliği) raporları konularında denetçinin görev ve yetkileri olduğu bulgularına ulaşılmıştır.

Denetçinin ihtiyaç duyulduğu işletme türleri; 90 işletme %75,0 payla fason üretim yapan firmalar, %56,7 payla 68 işletme kendi markasını üreten firmalar, %45,0 payla 54 işletme mümessil firmalar için denetçiye ihtiyaç duyulduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Çoğunluk, denetmen ihtiyacının, fason üretim yapan firmalarda ürünün takibi için tercih etmiştir. Bunun yanı sıra kendi markasını üreten ve mümessil firmalarında denetmenle çalıştıkları bulgusuna ulaşılmıştır.

Denetmen Raporundaki Kriterler

Denetmenin bitmiş ürün kontrolünde bedenlerin asortilerine göre inceleme durumu; Denetmenlerin %77,5'i bitmiş ürün kontrollerini asortilerine göre yaparken, %22,5'i asortilerini dikkate almadan rassal bir yöntemle kontrol etmiştir.

Denetmenin rapor kriterlerini belirleme durumu; denetmenin ürünün firmadaki seyrinden sevkiyata kadar geçen süreyi kontrol etmek için hazırlanan raporu kendisinin hazırladığını söyleyen %43,3 payla 52 işletme, kontrol raporlarını bireysel olarak hazırlamadığını ifade eden %56,7 payla 68 işletme olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Denetmenin tedarikçi firma için oluşturacağı kontrol listesi, işletmenin güvenilir ve sürekli olduğu konusunda yön göstericidir. Bu nedenle denetim raporları birçok yönden değerlendirilerek hazırlanır (Gür, Bezik, 2000).

Denetmen raporlarını 26 işletme %35,8 payla İşletme Müdürü ile hazırladığını belirtmiştir. %21,7 payla 9 işletme Koleksiyon Sorumlusu ile, %42,5 payla 34 işletme Müşteri Temsilcisi ile hazırladığını belirtmiştir.

Denetmen raporunda bulunması gereken kriterler; %80 modelin teknik çizimi, %75,0 ütü ve yıkama, %95,2 ölçü tablosu, %72,5 etiket kontrol, % 80,8 aksesuar numune, %49,0 paketleme, %53,3 yardımcı malzeme, %34,2 İSG raporlarının bulunduğu sonucu-

na ulaşılmıştır.

Kalifiye eleman için eğitim konusunda sektörün desteklediği, ekipman ve uygun çalışma koşullarının bulunduğu, esnek üretim yapısına sahip moda -marka yaratabilen, yeterli alt yapı ve standardizasyon gibi nitelikler; sektörün hammadde, coğrafi konum gibi niteliklerinin yanı sıra performansını gösterebileceği avantajlarıdır (Güleryüz, 2011).

İLİŞKİ ANALİZLERİ SONUÇ TABLOLARI

Tablo 1. Örneklem grubunda bulunan "Eğitim durumu ile İşletme içerisindeki pozisyonunuz" değişkeni arasındaki ikili ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları

İşletme içerisindeki pozisyonunuz nedir?	İmalat							Toplam	
	Müdür	Müdürü Yard.	Müşteri Temsilcisi	İnsan Kaynakları	Usta Başı	Modelhane Şefi			
İlköğretim	S	4	8	1	0	1	2	0	16
	%	25,0%	50,0%	6,3%	0,0%	6,3%	12,5%	0,0%	100,0%
Lise	S	14	5	2	1	5	5	3	35
	%	40,0%	14,3%	5,7%	2,9%	14,3%	14,3%	8,6%	100,0%
Yüksek Okul / Üniversite	S	8	7	7	11	4	6	10	53
	%	15,1%	13,2%	13,2%	20,8%	7,5%	11,3%	18,9%	100,0%
Yüksek Lisans Doktora	S	5	2	1	0	6	1	1	16
	%	31,3%	12,5%	6,3%	0,0%	37,5%	6,3%	6,3%	100,0%
Toplam	S	31	22	11	12	16	14	14	120
	%	25,8%	18,3%	9,2%	10,0%	13,3%	11,7%	11,7%	100,0%

n=120 *p<0.05 x²=42.704 P=0.001

Tablo 1. Örneklem grubunda bulunan "Eğitim durumu ile İşletme içerisindeki pozisyonunuz" değişkeni arasındaki ikili ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları

Tablo 1 de, bulunan veriler incelendiğinde; Anketi yanıtlayanlarda, Yüksek Lisans veya Doktora mezunu olanların işletme içerisindeki pozisyonuna bakıldığında %31,3'lük bir oranla müdür statüsünde olduğu ortaya çıkmıştır.

Anketi yanıtlayanların eğitim durumu ile işletme içerisindeki pozisyonu değişkenleri arasındaki ilişki Ki-Kare testi ile, P<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda P değerinin 0,001 bulunması, anketi yanıtlayanların eğitim durumu ile işletme içerisindeki pozisyonu değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Denetmenin görev ve yetkileri	İSG(İŞ SAĞLIĞI VE GUVENLİĞİ) KONTROLÜ			
	Görev alan denetmenin eğitim durumu?		Toplam	
	Evet	Hayır		
İlköğretim	S	7	6	13
	%	53,8%	46,2%	100,0%
Lise	S	30	28	58
	%	51,7%	48,3%	100,0%
Yüksek Okul / Üniversite	S	30	5	35
	%	85,7%	14,3%	100,0%
Yüksek Lisans veya Doktora	S	13	1	14
	%	92,9%	7,1%	100,0%
Toplam	S	80	40	120
	%	66,7%	33,3%	100,0%

n=120 *p<0.05 x²=16.825 P=0.001

Tablo 2. Örnek Grubunda Bulunan "Görev alan denetmenin eğitim durumu ile Denetmenin görev ve yetkileri (İSG Kontrolü)" değişkenleri arasındaki ikili ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları

Tablo 2 incelendiğinde görev alan denetmenin eğitim durumuna bağlı olarak, denetmenin işletmedeki görev ve yetkilerinin sadece ürünün üretim seyrindeki kontrol süreci olmadığı, ürünün güvenli ortamlarda üretildiğinin kontrolü de büyük önem arz ettiği sonucu gözlenmektedir.

İstatistiksel Ki-Kare analiz sonucuna göre görev alan denetmenin eğitim durumu; yetki ve sorumlulukları ilişkisi incelendiğinde % 85,7 payla Yüksekokul/Üniversite ve %92,9 payla Yüksek Lisans /Doktora eğitimi almış olanların İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) raporlarına dikkat ettiği görülmektedir. Askılama sistemi, ürün aktarımı, makine yağı, ütü ısı ayarı, kaygan zemin gibi detaylar, ürünün firmadaki seyrinde önem teşkil etmektedir. Denetmenler; ürünün güvenli ortamlarda üretim yapıldığından emin olmak için İSG raporlarını kontrol etmektedir. (RİSKMED Akademi, 2015).

Denetmenlerin eğitim durumları ile denetmenin görev ve yetkilerinden İSG raporları değişkenleri arasındaki ilişki, Ki-Kare testi ile, P<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda P değerinin 0,001 bulunması, denetmenin eğitim durumu ile denetmenin görev yetkilerinde yer alan İSG raporları arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir.

Denetmenin görev ve yetkileri	İSG(İŞ SAĞLIĞI VE GUVENLİĞİ) KONTROLÜ			
	Görev alan denetmenin eğitim durumu?		Toplam	
	Evet	Hayır		
İlköğretim	S	7	6	13
	%	53,8%	46,2%	100,0%
Lise	S	30	28	58
	%	51,7%	48,3%	100,0%
Yüksek Okul / Üniversite	S	30	5	35
	%	85,7%	14,3%	100,0%
Yüksek Lisans veya Doktora	S	13	1	14
	%	92,9%	7,1%	100,0%
Toplam	S	80	40	120
	%	66,7%	33,3%	100,0%

n=120 *p<0.05 x²=16.825 P=0.001

Tablo3. Örnek Grubunda Bulunan "Görev alan denetmenin eğitim durumu ile Denetmenin görev ve yetkileri (İSG Kontrolü)" değişkenleri arasındaki ikili ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları.

Tablo 3 incelendiğinde işletmenin mevcut işçi sayısı ile görev alan denetmen sayısı değişkeni arasındaki ilişki orantılı olduğu gözlenmektedir. İşletmedeki işçi sayılarındaki artış; üretimin artması, makine sayısının artması, kontrol edilecek alanın genişlemesi (İSG), ürünün işletmedeki proses noktalarının çoğalması anlamına gelmektedir.

Yapılan istatistik çalışmasında, örneklem grubunun içinde bulunduğu işçi sayısı ile denetmen sayısı değişkenleri arasındaki ilişki Ki-Kare testi ile, P<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda P değerinin 0,000 bulunması, işçi sayısı ile denetmen sayısı değişkenleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu göstermektedir.



Denetmenin sahip olması gereken mesleki kriterler	İşletmenin denetmene ihtiyacı	ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ		
		Evet	Hayır	Toplam
Evet	S	32	21	53
	%	60,4%	39,6%	100,0%
Hayır	S	17	50	67
	%	25,4%	74,6%	100,0%
Toplam	S	49	71	120
	%	40,8%	59,2%	100,0%
n=120		*p<0.05 x ² =15.008 P=0.000		

Tablo 4. Örneklem grubunun bulunduğu "İşletmenin denetmene ihtiyacı ile, sahip olması gereken mesleki kriterler (Üniversite Eğitimi)" değişkeni arasındaki ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları.

Tablo 4 incelendiğinde işletmelerin denetmen ihtiyacı ile üniversite eğitimi almış denetmen arasındaki ilişkinin önemi gözlenmektedir. İşletmelerin üniversite eğitimi almış denetmeni %60,4 'lük bir payla tercih etmesi; hazır giyim denetiminde eğitimin önemine dikkat çekmektedir.

Yapılan istatistik çalışmasında, örneklem grubunun içinde bulunduğu işletmelerin denetmen ihtiyacı ile sahip olması gereken mesleki kriterler (Üniversite Eğitimi) değişkeni arasındaki ilişki Ki-Kare testi ile P< 0,005 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda P değerinin 0,003 bulunması, işletmelerin denetmen ihtiyacı ile üniversite eğitimi almış denetmen değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Denetmenin sahip olması gereken mesleki kriterler	İşletmenin denetmene ihtiyacı	ALANDA TECRÜBE		
		Evet	Hayır	Toplam
Evet	S	46	7	53
	%	97,0%	13,2%	100,0%
Hayır	S	65	2	67
	%	13,4%	3,0%	100,0%
Toplam	S	111	9	120
	%	92,5%	7,5%	100,0%
n=120		*p<0.05 x ² =4.457 P=0.003		

Tablo 5. Örneklem grubunun bulunduğu "İşletmenin denetmene ihtiyacı ile, sahip olması gereken mesleki kriterler (Alanda Tecrübe)" değişkeni arasındaki ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları.

Tablo 5 incelendiğinde; işletmelerin denetmen ihtiyacı ile alanda tecrübesi olan denetmen ihtiyacı arasındaki ilişki; %97,0'lık bir payla değişkenler arasındaki ilişkinin önemini göstermektedir. Hazır Giyim denetimli, planlı ve sürekli bir süreçtir.

Yapılan istatistik çalışmasında, örneklem grubunun içinde bulunduğu işletmelerin denetmen ihtiyacı ile denetçinin sahip olması gereken mesleki kriterler (Alanda Tecrübe) değişkeni arasındaki ilişki Ki-Kare testi ile P< 0,005 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda P değerinin 0,003 bulunması, işletmelerin denetmen ihtiyacı ile alanda tecrübeli denetmen değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Denetmenin sahip olması gereken mesleki kriterler	İşletmenin denetmen ihtiyacı	MESLEKİ SERTİFİKALAR (CIA, SMMM, İSG)		
		Evet	Hayır	Toplam
Evet	S	42	11	53
	%	79,2%	20,8%	100,0%
Hayır	S	31	36	67
	%	46,3%	53,7%	100,0%
Toplam	S	73	47	120
	%	60,8%	39,2%	100,0%
n=120		*p<0.05 x ² =13.506 P=0.000		

Tablo 6. Örneklem grubunun bulunduğu "İşletmenin denetmene ihtiyacı ile Denetmenin sahip olması gereken mesleki kriterler (Mesleki Sertifikalar CIA, SMMM, İSG)" değişkeni arasındaki ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları.

Tablo 6 incelendiğinde; işletmelerin denetmen ihtiyacı ile alanda edindiği mesleki sertifikalar değişkenleri arasındaki ilişkinin önemi %79,2' lik payla gözlenmektedir. Ülkelerin ekonomik gelişmişlik ve refah düzeyinin yüksek olması istihdam oranı ile orantılıdır.

Yapılan istatistik çalışmasında, örneklem grubunun içinde bulunduğu işletmelerin; denetmen ihtiyacı ile, sahip olması gereken mesleki kriterler (Mesleki Sertifikalar CIA, SMMM, İSG) değişkeni arasındaki ilişki Ki-Kare testi ile P< 0,005 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda P değerinin 0,000 bulunması, işletmelerin denetmen ihtiyacı ile mesleki sertifikalar değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bu-

bulduğunu göstermektedir.

Ürünün güvenli ortamlarda üretildiğinden emin olmak için (İSG) raporlarından dikkate alınanlar	MAKİNE(ELEKTRİK, DONANIM VE YAĞLAM)A			
	Evet	Hayır	Toplam	
Kalite kontrol denetim eğitimi almış personel mevcut mu?	S	97	2	99
	%	98,0%	2,0%	100,0%
Hayır	S	16	5	21
	%	76,2%	23,8%	100,0%
Toplam	S	113	7	120
	%	94,2%	5,8%	100,0%

n=120 *p<0.05 x²=14.974 P=0.000

Tablo 7. Örneklem Grubunun Bulunduğu "Kalite kontrol denetim eğitimi almış personel ile Ürünün güvenli ortamlarda üretildiğinden emin olmak için İSG raporlarında dikkate alınanlar (makine, elektrik, donanım, yağlama,)"değişkeni arasındaki ikili ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları

Tablo 7. incelendiğinde eğitim almış denetim personeli ile İSG raporlarında (Makine, Elektrik, Donanım, Yağlama,) değişkenleri arasındaki ilişkinin önemi %98,0 lık payla gözlenmektedir.

Yapılan istatistik çalışmasında, örneklem grubunun içinde bulunduğu işletmelerin kalite kontrol denetim eğitimi almış personel ile İSG raporlarındaki (Makine, Elektrik, Donanım, Yağlama) değişkeni arasındaki ilişki Ki-Kare testi P<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunun P değerinin 0,000 bulunması işletmelerin eğitilmiş denetmen ihtiyacı ile İSG raporlarındaki (Makine, Elektrik, Donanım, Yağlama) değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

Ürünün güvenli ortamlarda üretildiğinden emin olmak için (İSG) raporlarından dikkate aldığınız kontroller nelerdir?

ÜTÜ
(ISI,BUHAR,AYAR
VE SU AKITMA)

Kalite kontrol denetim eğitimi almış personel mevcut mu?	ÜTÜ (ISI,BUHAR,AYAR VE SU AKITMA)			
	Evet	Hayır	Toplam	
Evet	S	92	7	99
	%	92,9%	7,1%	100,0%
Hayır	S	16	5	21
	%	76,2%	23,8%	100,0%
Toplam	S	108	12	120
	%	90,0%	10,0%	100,0%

n=120 *p<0.05 x²=5.394 P=0.002

Tablo 8. Örneklem grubunun bulunduğu "Kalite kontrol denetim eğitimi almış personel ile Ürünün güvenli ortamlarda üretildiğinden emin olmak için İSG raporlarında dikkate alınanlar (Ütü, ısı, buhar, ayar ve su akıtma)" değişkeni arasındaki ikili ilişki tablosu ve Ki-Kare ilişki analizleri sonuçları.

Tablo 8 incelendiğinde eğitim almış denetim personeli ile İSG raporlarında (Ütü, Isı, Buhar, Ayar ve Su Akıtma) değişkenleri arasındaki ilişkinin önemi %92,9 luk payla gözlenmektedir.

Yapılan istatistik çalışmasında, örneklem grubunun içinde bulunduğu işletmelerin kalite kontrol denetim eğitimi almış personel ile İSG raporlarındaki (Ütü, Isı, Buhar, Ayar ve Su Akıtma) değişkeni arasındaki ilişki Ki-Kare testi P<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunun P değerinin 0,002 bulunması işletmelerin eğitilmiş denetmen ihtiyacı ile İSG raporlarındaki (Makine, Elektrik, Donanım, Yağlama) değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.



SONUÇ

Ülkemizin en güçlü sektörlerinden olan tekstil ve hazır giyim; üretim sahası sürekli değişkenlik gösteren, üretim esnasında hata oranı yüksek, entegre olarak çalışan bir sektördür. İşlem süreçleri, yönetim birimleri, denetim ve takip konularında (İş emri) denetim raporu hazırlamak, etkin verimlilik ilkesinin ilk şartıdır. Araştırmaya katılan işletmelerin denetmen raporlarında özellikle fason üretim yapan ve mümessil firmalar, üretim anındaki proses noktaları, model bazında malzeme, ihtiyaç raporları, asorti, paket ve sevkiyat tüm detayların rapor kriterlerinde yer aldığı görülmüştür.

Ülkemizin Avrupa Birliğine üyelik sürecinde ve sektör olarak en büyük pazar payına sahip AB ülkeleri; Avrupa Birliği'ne uyum yasaları çerçevesince yeni iş kolları, eğitim programları ve sektörel olarak standardize çalışma talimatları hazırlamıştır. Birçok sektörü ilgilendiren İSG raporları tekstil ve hazır giyim sektöründe makine-insan, iş potansiyeli nedeniyle önem arz etmiş, fason üretim yapan ve mümessil firmalar tarafından denetmen raporlarında kapsamlı olarak yerini almıştır. Uluslararası denetim standartlarına uyumlu Türk Denetim Standartları, birçok iş alanını ilgilendirdiği gibi Tekstil ve Hazır Giyim Sektörü ve ilgili sektör alanları için kaçınılmaz bir gerçektir. Dünya pazarlarındaki sağlam rekabetçi duruşumuz denetmen ve denetim faaliyetlerine verilen önem, eğitim programları ve sektörel gelişmeleri takip ederek mümkün olacaktır.

Uluslararası standartlara uygun denetmen, sektörün beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayan nitelikli stratejik iş gücü, gelecekte ekonomiye, yönetim faaliyetlerine ve çalışanın bilinçlenmesine katkı sağlayacaktır.

İşletmelerdeki denetim faaliyetleri; ürün kalitesi, zaman kayıplarının önlenmesi, güvenli yönetimde artış, alıcı ve tedarikçi arasındaki iş birliği ve güven, ölçülebilir sonuçların bir sonraki denetime ışık tutması ve daha iyi risk yönetimi açısından yapılan standardize çalışmalar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



KAYNAKÇA

Atılğan, T.(2003). Tekstilde Yönetim Kalitesi. Aymar, ISBN: 288-175. İzmir:85.

Aydoğdu, G. (2012). Çukurova Kalkınma Ajansı. Hazır Giyim ve Konfeksiyon Araştırma Raporu.Şubat.78.

Başer , H.(2000). Eğitim Denetimi. Pegem. (Üçüncü Baskı).Ankara:41.

Camkıranlar, M. (2000). Kalite Güvencesinin Türkiye Hazır Giyim Sanayiindeki Atelyelere Uygulanması. Yayımlanmış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul:5-20.

Dal, V. (2009). Klasik Erkek Pantolonu Üreten Bir Hazır Giyim Firmasında Kalite Güvence Sisteminin Kurulmasına Yönelik Model Önerisi Geliştirilmesi. Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü, Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi., Sayı 3.Cilt 3.İstanbul:231-241.

Güleryüz, Ö. (2011).Küresel Gelişmeler Işığında Türkiyede Tekstil Sektörü ve Geleceği Süleyman Demirel Üniversitesi. Tezsiz Yüksek Lisans Projesi .Isparta: 62-103.

Gür, M. Bezik, M. (2000). Denetmen Yetiştirme Sertifika Programı İTKİB. İstanbul:7.
İstanbul Tekstil ve Konfederasyon İhracatçıları Birliği, 2016. Avrupa Birliği ECOLABEL Etiketk Sistemi Çalışmaları, http://europa.ev.int/ecolabel_sayfasından_erişilmiştir.

Türk Akreditasyon Kurumu (2016) Kalite Sistemleri Üzerine İhracat Belgeleri http://www.oaib.org.tr/Ihracat-Belgeler/212/Kalite-Belgeler_sayfasından_erişilmiştir.

İstanbul Tekstil ve Konfederasyon İhracatçıları Birliği (2016) Kalite Yönetim Sistemleri OHSAS https://tr.wikipedia.org/wiki/Kalite_yönetim_sistemi_sayfasından_erişilmiştir.

Karasar, N.(2003). Bilimsel Araştırma Yöntemi Ankara: Nobel. 12. Baskı. 60-103.

Terzioğlu, M. Avcı, M. Gökovalı, U. (2008). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İşletmelerde Yenilik Yeteneği .Çukurova: 17(3)383.

RİSKMED Akademi (2015) İş sağlığı ve Güvenliği Eğitim Notları www.riskmedakademi.com.tr_sayfasından_erişilmiştir.







TEKNOLOJİNİN SANAT ORTAMINDAKİ ETKİSİ

Prof. Dr. Fethiye ERBAY

İstanbul Üniversitesi, Müze Yönetimi Bölümü
erbayf@boun.edu.tr

ÖZET

Sanat; toplumla sosyal ilişkiler kurmada önemli güçtür. Sanatın büyük kitlelerle uzlaşma boyutu teknoloji ile olmuştur. Sanat; insanın nesnel gerçekliği, estetik ilkelere uygun biçimde yeniden yaratma yeteneği olarak tanımlanır. Sanat ve zanaat deyimleri her zaman insanın yarattığı ürünler için kullanılmış olsa da teknoloji ile değişmektedir. Teknoloji, bir sorunu çözmek ya da belirli bir işlevi gerçekleştirmek amacıyla çeşitli alet, makine ve tekniklerin yöntemlerin kullanılması olarak tanımlanır. Sanat teknoloji ile toplumsal yapıda değişim sonucunda, yeni kavramlara dönüşmektedir.

Bu çalışmada amaç; teknoloji odaklı değişimin; sanatçılar ve sanat üretimleri üzerindeki etkileri, avantaj ve dezavantajları sorgulanacaktır.

Bu makalede Yöntem olarak; Teknolojinin sanat ortamındaki etkisi öncelikli araştırma konusudur. Literatür çalışması ile veriler değerlendirilmiştir. Teknoloji ile geleneksel sanat formları değişmiştir. Sanat alanında dijital teknolojinin kullanımı ile geleneksel sanat formları değişmiştir.

Bu değişim toplumsal bellek olarak sanat tarih yazılımında yeni tanımlar getirmiştir. Sanatın tanımını ve uygulamaları da değiştirmiştir.

Elde edilen bulgular ışığında; Teknolojinin sanat ortamına etkisi ile sanat kullanılabilir, keşfedilebilir olmuştur. Üstün sanatçı, yetenekli sanatçı kavramları değişmiştir. Teknoloji ile yeni sanat alanları ve yeni tanımlar ortaya çıkmıştır. İnternet ortamında sanatçı siteleri hızla artmıştır. Dijital ortamda sanatın görüntüleri değişmiştir. Teknoloji ile dijital market yaratılmıştır. Sanatın transferi kolay ve hızlı olmuş, ama bu arada sanatın değer kavramı değişmiştir. Teknoloji sanatı zamansız ve mekansız bırakmıştır.

Sonuç olarak; sanatın teknoloji odaklı hızlı değişiminin etkileri ne karşı çıkılsa da, geleneklere karşı meydan okuma olarak tanımlansa da, sanat alanında teknolojinin yarattığı değişime adaptasyon öncelikli sorundur.

Anahtar Kelimeler: Dijital sanat, Geleneksel Sanat, İnternet, Sanat, Teknoloji

ABSTRACT

Art is a power in building social relations with society. The aspect of arts compromise with crowds has become via technology. Art is defined as the ability of recreating an objective reality in an aesthetic way. The experiment of arts and crafts has been changing with technology even if they have always been used for the products created by man or woman. Technology is defined the usage of various tools machines and techniques in order to solve a problem or perform a specific function. As a result of the technology and the changes in social structure art has changed into new concepts.

The purpose in this study is to question the pros and cons of technology oriented education on artists and art education. The impact of technology on the field of art is the primary research topic. In this article, the primary research topic is the impact of technology on the field of art. The data were evaluated with the study of literature. Traditional art forms have changed with technology or due to the usage of technology. As a social memory; this change has introduced us with new definitions in writing art history. It has also changed the definition and the practice of art. In the light of obtained findings, the art has become avoidable and detectable associated with the impact of technology in the field of art. The concept of master or gifted artists has also changed.

New fields of art and new definitions has emerged with technology. The personal websites of artists have as a result of increased rapidly on the internet. The images of art has changed in digital platform. Technology has created a digital market. A digital market has been created with technology. The transfer of art has become not only easy but also fast. However, the concept of value of art has also changed. The technology has made the art both timeless and placeless. To sum up, the primary issue is the adaptation of the change in the field of art created by technology even though the impacts of rapid change of art centered. Technology has been opposed and regarded challenge against customs.

Keywords: Digital art, Traditional art, İnternet, Art and craft, Technology



GİRİŞ

Sanat alanında dijital teknolojinin kullanımı ile geleceksel sanat formları değişmiştir. Bu değişim toplumsal bellek olarak sanat tarih yazılımında yeni tanımlar getirmiştir. Sanatın tanımını ve uygulamaları da değiştirmiştir. Geleneklere karşı meydan okuma olarak tanımlanan bu hızlı değişimin etkileri bu çalışmada tartışılacaktır.

Sanat toplumla sosyal ilişkiler kurmada önemli güçtür. Sanatın büyük kitlelerle uzlaşma boyutu teknoloji ile olmuştur. Sanat; insanın nesnel gerçekliği, estetiksel biçimde yeniden yaratması ve bunu yapabilme yeteneği olarak da tanımlanır. Sanat deyimi; el uzmanlığı ile yapılan iş anlamındaki “Zanaat” deyimi ile birlikte var olmuştur. Sanat ve zanaat deyimleri her zaman insanın yarattığı ürünler için kullanılmıştır. Tarihsel süreçte sanatın ne olduğu üstüne pek çok tanımlar ileri sürülmüştür. Torin Monahan, Howard Becker Max Weber sanatın teknoloji ve siyasi düzen içindeki tanımlarını yapmıştır. Max Weber”sanat dünyasında yeni yapılanmayı demokratik anlamda, özgürlük düzeyinde sorgulamıştır. Sanatı, kendi hayatını, başkalarının ihtiyaçlarına duyarlı bir ilişki haline dönüştürmek olarak tanımlamıştır. Emile Durkheim “Sanatsal deneyimler, tecrübeler, toplumsal sınıfı güçlendirmede etkili argümanlar olmuşlardır” yorumu, sanatın toplum açısından önemini ortaya koymaktadır. (Max Weber, 2000) Bu açıdan sanat, toplumsal yapıda sosyo ekonomik yaptırımlardan etkilenir. Sanat politikası, sanat pazarlaması toplumsal yapı ile direk ilgili argümanlardır. Bu argümanlar, teknoloji ile toplumsal yapıda değişim sonucunda, yeni kavramlara dönüşmektedir.

Son yirmi yıl boyunca sanat, teknolojinin güçlü muhalefeti olarak değişmiştir. Teknoloji, yapabilme gücü anlamında Yunanca’ Tekhne’ deyiminden türemiştir. Teknik, fen, ilim, marifet, ameliye ve sanat anlamındadır. İngilizce ‘technics’ toplumsal faaliyet yöntemlerinin tümüdür. Teknoloji, bir sorunu çözmek ya da belirli bir işlevi gerçekleştirmek amacıyla çeşitli alet, makine ve tekniklerin yöntemlerin kullanılması olarak tanımlanır. 21. yüzyıl bilim ve sanatın buluşma yeri dijital ortam olmuştur. İnternet, sosyal medya tanımları içine yerleşen sanat, kültürel yapıyı da etkilemektedir. Gelişen iletişim teknolojileri, özellikle sanat alanında geriye

dönüşü olmayan bir etki bırakmaktadır. Yeni biçimler, karışık tekniklerin ortaya çıkışı teknolojinin, bilim ve sanatın buluştuğu noktada çağdaş söylemlere dönüşmüştür.

Sanatçıların da teknolojiyi kullanması yeni değildir. İnci Küpeli kız tablosuyla tanınan ressam Johannes ya da Jan Vermeer (1632-1675) camera obscura kullandığı öne sürülmüştür. David Hockney’nin yanı sıra, Hockney-Falco ve birçok sanat tarihçisine göre, ressam mekanda kesin yerleşimi elde edebilmek için çıplak göz yerine bu tür bir lensin kullanılmasıyla ortaya çıkacak ışık ve perspektif etkilerini verebilmek için tablolarında camera obscura kullandığı sorgulanmıştır. 19. yüzyılda fotoğraf makinesi ortaya çıktığında, sanat ortamında sanatçılar üzerinde yarattığı etkinin izlerini sanat ürünlerinde görmek mümkündür. İlim ve teknolojideki ilerlemeler ister istemez sanatçıları ve onların sanat ürünlerini etkilemektedir.

Stephen Wilson Pek çok sanatçı teknolojinin sanat içinde kullanılmasına karşı çıkmaktadır. Geleneksel yöntemlerle, teknolojinin ortak noktada buluşmasını kabul etmemektedir. Bu alandaki ön yargılar sanatın gelişimini etkilemektedir.(Stephen Wilson, 2002) Bilgiyi internete saklama, bilgi arama, sanal seri ilanlar, youtube, web, medya, twitter kriterleri gibi argümanlar sanal dünyada sanatın kimlik sorununu gündeme getirmektedir. Günümüzde sanatın teknolojiye bağımlı değişimi, dijital tasarımlarla ilgili tartışmalar, postmodern şüpheciğe uzanan boyuttur. Sanat üretimi açısından teknolojinin sanatçılar ve sanat eserleri üzerinde aşağıda belirttiğim avantaj ve dez avantajları yerterince araştırılmamıştır.

Teknolojinin Sanat Çalışmalarına Sağladığı Avantajlar

- Teknoloji, bize sanat eserlerini incelemek için büyük ölçüde gelişmiş yetenek sunar.
- İleri teknoloji ile bilgi akışı hızlanmıştır.
- Sanatın paylaşıldığı ve tüketildiği alan olarak internet yeni alanlar açmıştır.
- Yeni görsel ve kavramsal erişimi sağlamıştır.
- Teknoloji sanata; sanatçıya, sanat eserine kolayca ulaşımı sağlamaktadır.
- Teknoloji sanatçı ve sanat eserini karşılaştırma imka-



nı sunmaktadır.

- Sanat alanında yeni öğretilerin sanatın ve sanat eserinin hızla yayılmasını sağlamaktadır.
 - Teknoloji odaklı bu yeni sanat, video, bilgisayar ve internet ötesinde bize yeni sanatsal ipuçları verir.
 - Sanal ortam sanat üretiminin ele geçirdiği yeni olanaklar, giderek sanatın klasik üretim sınırlarını zorlamaktadır.
 - Teknoloji yardımıyla sanat alanında özerk ve dönüştürülmüş nesnelere ortaya çıkmaktadır.
 - Teknoloji, sanat eserlerini inceleme ve araştırma alanında büyük ölçüde gelişmiş yetenek sunar.
 - World wide web üzerinden dünya çapında sanat kütüphanesi ve kataloglarına erişilebilir.
 - Web üzerinden, iPhone, iPad, vb.gibi cihazlardan sanatsal erişimler sağlanmıştır.
- Bu alanlarda teknolojinin sanat ortamına hakimiyetinin dezavantajları da sorgulanmalıdır.

Teknolojinin Sanat Çalışmaları Üzerindeki Dez Avantajları

- Teknolojinin sanat üzerinde mütasyon etkisi vardır.
- Dönüştürülmüş nesnelere olarak sanatın değişen estetik değeri sorgulanmamıştır.
- Sanatın dijital ortamdaki değişimi geleneksel sanata saldırı olarak tanımlanmaktadır.
- Sanal ortamlarda teknoloji destekli oluşturulan melez sanat, değer ve meta olarak değişmektedir.
- Yeni teknoloji araçlarının gücü, sanatın estetik boyutunu olumsuz etkilemektedir.
- Teknolojik değişimin sanata hangi oranda ve düzeyde müdahale edileceğinin ölçüsü tam belirlenmemiştir.
- Üretici ve izleyici gruplarının teknolojik değişime tam olarak nasıl adapte edileceği olacağı tanımlanmamıştır.
- Çeşitli teknoloji uygulamaları toplumun değerlerini etkiler.
- Sık sık yeni teknolojileri yeni etik sorunları ortaya çıkarır.
- Teknoloji sanat üretimini arttırdığı ya da kötüleştirdiği konusundaki anlaşmazlıklar sürmektedir.

Günümüzün teknoloji bilginin yönetimini ele geçirerek, yönetilip yönlendirmesi tehlikesi vardır. Sanatın da bu teknolojik değişimdeki yeri ve boyutları tam olarak sorgulanmalıdır. Aşağıda oniki madde altında teknolojinin sanata etkisi sorgulanmaktadır.

TEKNOLOJİNİN SANAT ORTAMINDAKİ ETKİSİNİN SORGULANMASI

1-Teknoloji ile Sanat, Kullanılabilir ve Keşfedilebilir Olmuştur.

Toplumsal dönüşümler bağlamında teknoloji ve sanat birbirlerini etkileyerek hızla değişmektedir

Bilgisayar aracılığı ile sanatsal etkileşimli elektronik nesnelere yaratılmıştır. Deneysel ve geleneksel sanat üzerinden dijital ortamda, animasyon, hızlı prototipleme, holografik teknikleri ile farklı boyutta çalışmalar geliştirilmiştir. İleri teknolojiler, yaratıcı bir araç olarak kabul görmektedir. Teknoloji yeni fikirler sunan çağdaş sanat merkezi olarak sanatsal icatta yeni yollar açabilecek araç olarak görülmektedir. Sanat pek çok kişi tarafından kolayca erişilebilir, kullanılabilir, keşfedilebilir olmasına karşın, geleneksel sanat tanımları dijital ortamda tam karşılık bulamamaktadır. Teknolojiyle sanat izleyicileri katılımcılara dönüştürmüştür. Etkileşimli sanat eserleri; medyayı kullanarak yeniden düzenlenmektedir. Teknoloji uzmanları ve sanatçılar arasındaki işbirliği derecesi, sanat ve bilgisayar arasındaki kaçınılmaz etkileşim vardır. Bu etkileşim yıllardır eleştiri konusu olmuştur.

1968 yılında Londra'daki Çağdaş Sanat Enstitüsü'nde düzenlenen Siberetik Beklenmedik Şeyleri Tesadüfen Bulma Yeteneği Sergisi' siberetik şans olarak gösterilmiştir. 1980 lerden bu yana, deneysel sanat ve teknoloji ile kayda değer bir gelişme yaratmıştır. Dijital sanatta kullanılan kitle iletişim araçları; film, resim, içeren birçok sanal ortamdaki şekillere başvurmaktadır. Etkileşimli sanat, teknolojinin nasıl görüldüğü kadar nasıl işlev gördüğü ile de ilgilenir. Bilgisayar, sanat eserini izleyici ve katılımcısını içine alan bir çerçeveye işlev görme yolunu kontrol eder. Teknoloji sanat eseri, sanatçı, izleyici ve ortam arasındaki ilişkiyi karakterize eder.

2-Üstün Sanatçı, Yetenekli Sanatçı Kavramları Değişmiştir.

Bilgisayarla oluşturulan yeni sanat terimleri, çoğunlukla bilgisayar tarafından üretilen görsel sanat için kullanılır. Ancak, elektronik sanat, sanatın her alanı için çok daha geniş bir disiplinler arası bir çalışma alanı gerektirir. Sanatçılar, çoğunlukla teknoloji uzmanları,

bilim adamları ve mühendisleri ile işbirliği halindedir. Bu deneysel yeni medya sanatı için Fransız sanat tarihçisi, Edward A. Shanken, "Sanal ortamda sanal tarihçiler, sanat, bilim, ve teknoloji birbirine dolaşmış şekildedir". açıklaması sanat ve teknolojiyi birlikte kabul eder. Sanal ortamda görsel formlar üzerinde oynanarak ulaşılan yeni sanat formları yetenekli sanatçı kavramının da değişmesine neden olmuştur. Teknoloji destekli sanatsal tasarımlarda, sanatçının katkı payı sorgulanmalıdır.

3-Teknoloji ile Yaratılan Yeni Sanatlar

Günümüzün yeni sosyal medyası olan internet, bilginin yönetimini ele geçirecek yönlendirmektedir. Bu geniş paylaşım ağları, sanatın tüketim olgusunun en geniş kullanıldığı alan olarak tanımlanır. Bilgisayar teknolojisinin önem kazanması, sanatsal üslupların, teknoloji üzerinde inşa edilmelerine neden olmuştur. 1990' larındaki dijital devrim sonrasında "dijital sanat" kavramı çıkmıştır. Dijital sanat, 'yeni medya sanatı' olarak adlandırılmaktadır. İnternet sanatı ve yazılım sanatı gibi alanlar da yeni tanımlamalar yer almaktadır. Giderek gelişen iletişim teknolojileri, özellikle sanat gibi medyalar üzerinde kaçınılmaz ve geriye dönüşü olmayan bir etkiye bırakmaktadır. Sosyal medya teknolojisinin, bilimin ve sanatın buluştuğu ortak mekanlar olmuştur.

4- Sanat Akımlarının Etki Alanları Değiştirmiştir.

Sanat formu geliştikçe, sanat ve sanat üreticileri sürekli olarak yeniden değerlendirilir olmuştur. İnternet üzerinden dağıtılan dijital sanat formu, sanat galerisi ve müzelerin geleneksel hakimiyetini etkilemiştir. Bu şekilde çalışan sanatçılar, bazen net sanatçılar olarak da adlandırılmıştır. İnternet sanatı, sık ama her zaman etkileşimli, katılımcı, ve multimedya tabanlıdır. İnternet-sanat, insan etkileşimleri kullanarak, siyasi veya sosyal bir mesaj yaymak için kullanılmaktadır. İnsanlar teknolojik değişimle birlikte üretim araçlarını geliştirirken kendilerini de değiştirmiş ve geliştirmişlerdir. Her yeni üretim araçları yeni deneyimler kazandırmış ve sanat alanında da yeni meslekler oluşturmuştur. Teknolojik gelişimin sağladığı sanal ortamda sanat ürünleri evrim geçirerek yeni tanımlara, formlara uyarlanmıştır.

Bilgi teknolojilerinde sanat üretimleri, sistemin özel-

liklerine göre seçilen programlarla görsel verilere dönüşmektedir. Sanatın teknolojik ortamda sunumu; teknolojik program bileşenleri, üretici seçimi, prototip üretimi, yeterlilik ve sanayileşme gibi pek çok çalışmayı kapsar.

5-Sanat Alanında Yeni Tanımlar Ortaya Çıkmıştır.

Dijital sanal ortamda sanatın muhafazakar yaklaşım tarzı değişmiştir. İnternetin yaygınlaştırılması ve ticarileştirilmesi gibi birçok telematik sanat çalışmaları gelişmiştir. Bu çalışmalar dijital ortamda önce kapalı ağlar, sonra açık ağlar üzerinden kullanımı yaygınlaştırmıştır. İnternet sanatı açısından, net sanat, net.art, web sanat, ağ sanat gibi yeni tip sınıflandırmalar içinde kullanılmaktadır. İnternet sanatı, Dada akımından, Sitüasyonizm akımı arasında birbirinden farklı çeşitli sanat akımları tanımlanmıştır. Gelenekler ve yenilikçi hareketler, kavramsal sanat, Fluxus, video-art, kinetik sanat, performans sanatı gibi yeni sanat akımları ortaya çıkarmıştır. Sanat çalışmalarında; yeni medya sanatı, elektronik sanat, yazılım sanatı, dijital sanat, telematik sanat, tradigital sanat, siber, net.art, sanal sanat, artmedia, algoritma sanatı, bilgisayar sanatı, evrimsel sanat, fraktal sanat, generatif sanat, interaktif sanat, intermedia, multimedya, demoscene gibi yeni sanat tanımları gittikçe artmaktadır.(Peter Burke, 2004)

6-İnternet Ortamında Sanatçı Siteleri Hızla Artmıştır.

Dijital kullanım alanları, bilgisayar tabanlı sanat formları ve ağ ortamları sanal dünyalar yaratarak, kullanıcıyı etki altına almaktadır. Teknolojinin gelişimi ile sanat, sanal sanat kursları, e- sanat dergileri, etkinlikler, video-film indirim izleme, müzik indirme gibi yeni boyuta taşınmıştır. İnternet tabanlı orijinal yazılım projeleri, internet bağlantılı ağlar; interaktif ve streaming video, ses ya da radyo işleri, ağ performansları, sohbet odaları, sanatın kullanım boyutunu genişletmiştir.

1990'lı yılların sonlarında web erişmek için bir ağ geçidi olarak arama motorlarının gelişimi ile birlikte, birçok net sanatçılar ile yeni temalara yönelinmiştir. İnternet, toplumsal iletişim üzerinden kültür ve sanatı etkisi altına alıp, yönlendirmektedir.Yeni müzik endüstrisi, popüler kültür endüstrisi gibi sanal pazar alanları üretilmektedir. e-sanat kitapları ve e-sanat dergileri için



Google e-kitap mağazası gibi hizmetler sunulmaktadır. Hareket algılama, gözetim, dokunma, jest ve kompleks eylemleri, üç boyutlu sanat çalışmaları öne çıkmaktadır. Dijital boyama, şiir ve resim, görüntü geliştirme, müzik görselleştirme ses ve görsel görüntüler, eğlence sektöründe de yerini almıştır. (Stephen Wilson, 2002) Sanat ortamına internet hızla girmiştir ve her geçen gün kullanım alanı hızla genişlemektedir.

7- Sanatın Transferi Kolay ve Hızlı Olmaktadır

Sanatın dijitalleştirilmesi ve popüler araç olarak tanımlanması teknoloji transferinin yer almasını sağlamıştır. Teknoloji transferi sürecinde kuruluşlar, ekonomistler, mühendisler, avukatlar, pazarlamacılar ve bilim adamları da dahil olmak üzere çok disiplinli çalışmaları kapsamaktadır.

Teknoloji transferi (TOT) ve ticarileşmesi ile beceri aktarılması süreci, bilgi teknolojileri, üretim yöntemleri, süreçleri, uygulama, malzeme ve hizmetleri kapsar. (Peter Burke,2004)

Yeni teknolojiler, sanat alanında araştırma, üretim, eğitim ve ağ oluşturma olmak üzere dört temel başlık altında ulusal ve uluslararası etkinlikler gerçekleştirilmektedir. Geleneksel sanat, teknoloji ve sanayinin etkisiyle gelişmiş, yeni tasarım alanları ve tekniklere dönüşmüştür. Yeni teknolojilerin dönüştürdüğü global dünyada, teknoloji ve sanat bağlamında uluslararası bir tartışma ve üretim alanı oluşturulmuştur. Sanat ortamında sanat eğitimi çalışmaları hızla artmıştır.

8-Dijital Ortamda Sanatın Görüntüleri Değişmiştir.

Sanat eserinin orijinaline olan bağlılığı savunulurken, reproduksiyon yöntemiyle eserin sayısız kopyası çıkarılmaktadır. "re-present" orijinal eserin üzerinde renk ve boyutlarıyla oynayarak, üzerinde değişiklik yapmak, görüntüyü gizlemek ya da tamamen ortadan kaldırmak, yeni görseller oluşturmak çalışmalarını kapsamaktadır. Torin Monahan;"Bu teknolojik ortamda eserlerin kolaylıkla kopyalanması sorunu gündeme gelmiştir" açıklaması, sanat eserlerinin birden fazla çoğaltılmasına dikkat çekmiştir. Sanat ortamında teknoloji destekli sayısız dijital eser çoğaltılmaktadır. Dijital ortamda sanatın görüntüleri üzerinde kolaylıkla oynanması ve değiştirilmesi, sanatçı hakları, telif hakları

alanında yasal düzenlemeleri gerekli kılmaktadır. Dijital ortamda rahatlıkla görüntüler üzerinde oynanması, pek çok yeni sanat üreticisini ortaya çıkarmıştır. Bazı çevreler hala daha heykelin yerleştirilmesini tartışırken, bugünün heykel sanatı, video-artlar, ses ve ışık enstalasyonları ile şekillenmektedir

9-Geleneksel Sanat Formları Değişmiştir.

Sanat alanında dijital teknolojinin kullanımı ile geleneksel sanat formları değişmiştir. Bu değişim toplumsal bellek olarak sanat tarih yazılımında yeni tanımlar getirmiştir. Sanatın tanımını ve uygulamaları da değiştirmiştir. Hızlı değişimin etkileri olarak geleneklere karşı meydan okuma olarak tanımlanmaktadır. Sanat toplumu sosyal ilişkiler kurmada önemli güçtür. Sanatın büyük kitlelerle uzlaşma boyutu teknoloji ile olmuştur. Sanat; insanın nesnel gerçekliği, estetiksel biçimde yeniden yaratma yeteneği olarak tanımlanır. Sanat ve zanaat deyimleri her zaman insanın yarattığı ürünler için kullanılmış olsa da teknoloji ile değişmektedir.

Tarihsel süreçte sanatın ne olduğu üstüne pek çok tanımlar ileri sürülmüştür. Sanat, toplumsal yapıda sosyal ekonomik yaptırımlardan etkilenir. Max Weber sanatın teknoloji ve siyasi düzen içindeki tanımlarını yapmıştır. Sanat dünyasında yeni yapılanmayı demokratik anlamda, özgürlük düzeyinde sorgulamıştır. Emile Durkheim "Sanatsal deneyimler, tecrübeler, toplumsal sınıfı güçlendirmede etkili argümanlar olmuşlardır" yorumu sanatın toplum açısından önemini ortaya koymaktadır.

10- Sanatın Değer Kavramı Değişmiştir.

Sanat eseri orijinalliğini yitirmiştir. Sanat eserinin birden çok kopyasının çıkartılarak, çoğaltılması sonucunda değer kavramları değişmiştir. Sanatçının klasik formlara yönelik bilinç altına sinmiş değer yargılarının değişmesi, yüksek sanat kavramının erişilmezliğinin bir anda değer kaybetmesi tartışmalarını gündeme getirmiştir. Sanatın teknoloji ile değişen değeri, yeni pazarlar yaratmaktadır. Gelişen teknoloji sonucu sanat "değer" ve anlam olarak tartışma konusu olmuştur. Peter Burke "Teknolojik değişimle güzel sanatlar, edebiyat ve müzik araştırmalarında ortaya çıkan büyük bir kaymanın, sanatçılar, yazarlar ve besteciler üstünde yoğunlaştığını belirtmiştir" (Peter Burke 2004,p: 112)



Kısaca teknolojik değişim, sanatçı sanat eseri üzerinde estetik, etik ve değer yargılarının kaymasına sebep olmaktadır.

11- Teknoloji Sanatı Zamansız ve Mekansız Bırakmıştır.

Günümüzde sanat, teknolojik değişimle yeniden sanal mekan yapılandırması yaratmıştır. Bu değişimde sanatı seçkin bir yapıda tutmaya çalışan müze ve galerilerin mekan kavramları yeniden sorgulamaktadır. Sanal mekanlar da sürekli yer değiştiren bilgi ve imgelerin, çoğaltılmasına ve çeşitli müdahalelere imkan veren sayısız sanatsal üretime dönüşmektedir. Teknoloji ile oluşturulan görseller, sanat üretimini istediği zaman, istediği yerden ulaşabilir yada başkalarının ulaşımına açabilir. Sanatın sanal ortamda uluslararası gezinimi sonucunda, herkes istediği zaman ve yerde, hatta evinden bile sanata kolayca ulaşmaktadır. Zaman ve mekan kavramları sonucunda sanat, zamansız ve mekansız olmuştur.

12-Teknoloji ile Dijital Sanat Marketi Yaratılmıştır.

Bilgisayarlar aracılığı ile iletişim, mesajları oluşturma ve sunma süreci ile globalleşme düzeyinde etkileşim sözkonusudur. Toplumsal dönüşümler bağlamında teknoloji ve sanat birbirlerini etkileyerek hızla değişmektedir. 1980 yılından buyana sanatsal uğraşlar, sanal ortamlarında paylaşılmaktadır. Dijital ortamda sanatın görsel sunumları öne çıkmıştır. Bu dijital markette satışa sunulan sanat, eğitimlik rolünü de üstlenmişlerdir. Şimdiki ve geçmişteki deneysel sanatı belgeleme çalışmalarıyla uğraşan Frank Popper ve Dominique Moulon gibi sanatçılar, interaktif ortamda, internet ve bilgisayar ağları vasıtasıyla robotik, giyilebilir teknoloji ile dijital sanal ortamda kablosuz teknoloji kullanarak sanat çalışmaları gerçekleştirmişlerdir. Sanatın teknoloji destekli üretim hızı artarken, izleyici tarafından kolayca ulaşımı sağlanarak tüketimi de hızlanmaktadır.



Resim 1. Cem Onur Erbay Dijital Tasarım, 2014

Teknoloji sanatı çekim noktası olarak, kültürel sermaye boyutuna taşımıştır. Sanatın hızlı değişimi, pazarlama boyutu kültürel yapıyı da etkilemektedir. Sanat globalizm ile dijital ortamda hızla yaygınlaşması, e-ticarette ile sanat ürünlerinin sanal ortamlarda pazarlanması ile geleneksel noktayı farklı boyutlara taşımaktadır. Sanat eserleri ve sanatla ilgili her tür bilgi sanal ortamda pazarlanmaktadır. Sanat hızla üretilen ve tüketilen olmuştur.



Sonuç olarak;

Her üretim bir değerdir, ama sanat bir üretim olarak değil, bir değiş-tokuş değeridir. Sanat yapıtının sıradan kullanım bağlamına giren nesnelere özenle ayrılması gerekir. Sanat ve teknoloji tarihsel açıdan irdelediğinde; teknoloji sanat akımlarına yeni boyutlar getirmiştir. 19. yüzyıl sonlarında reklamcılığın yükselişi bizi imge bilinçli hale getirmiştir. Bireysel kimliklerin inşası birçok ülkede başlıca sorunlardan biri olmuştur. Sanatın ben-belgeleri kaybolmuştur.

Yeni dijital sanat sömürgecilik olarak yorumlayabiliriz. Üçüncü dünyada sanal ortamda bağımsızlık savaşı, ülkelerin sürdürdüğü ekonomik sömürüye dönüşmektedir. Teknoloji ile gelişen sanal ortamlarda sanat ve sanatçılar üzerinde sömürgeci etki bırakmaktadır. Sanat tarihinin yazılımında, teknolojik değişimin etkisi yer alacaktır. Teknolojik değişim açısından sanatın her alanının yeniden inşa edilmesi sonucunda gerçekten eksen kayması yaşanmaktadır. Tanımlar değerler değişmiştir, giderekde değişecektir.



KAYNAKÇA

Ali ARTUN; Çağdaş Sanatın Örgütlenmesi; Estetik Modernizmin Tasfiyesi, İletişim Yay, 2011

C. SOMMERER and L. MIGNONNEAU, The Art and Science of Interface and Interaction Design, Springer /New York, 2009

Fethiye ERBAY, Sanat Yönetiminin Boyutları; İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul, 2009

Fethiye ERBAY, Sanat Piyasasında Arz ve Talep İlişkisi, Artist Modern Dergisi,ss:24-25, Nisan (2009)

Fethiye ERBAY, 2010 Kültür Başkenti Müzelerinde Teknolojik Değişim, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fak. Taşınır Kültür Varlıkları Restorasyonu Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi, Avrasya Enstitüsü; 14 Ekim 2009

H. S. BECKER, Art Worlds. Berkeley: University of California Press,1982,

Max WEBER, The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism. New York: Routledge, (2000).

Peter BURKE What is Cultural History , Polity Press, 2004

Richard A. LANHAM; Electronic Word: Democracy, Technology, And The Arts, University of Chixcago Press, 1994

Stephen WILSON; Information Art ,Science and Technology, The MIT Press, 2002

Tanol TÜRKOĞLU; Dijital Kültür;Beyaz Yayınları,2010

Theodor W. ADORNO; Kültür Endüstrisi Kültür Yönetimi,Ed.Ali Artun,iletişim yay,2009

Torin MONAHAN; Digital Art Worlds,Technology and Productions of Value in Art Education, Arizona State University, 2004

<http://www.t-systems.com/tsip/en/208644/home/solutions/key-business-issues/1-stateoftheartprocesses>

<http://lebriz.com/pages/lzd.aspx?lang=TR§ionID=5&articleID=825&bhpc=1>

http://en.wikipedia.org/wiki/Prior_art





TİPOGRAFİDE YENİ İFADE BİÇİMİ: ARTIRILMIŞ GERÇEKLİKTE TİPOGRAFİ

Doç. Dr. Gültekin AKENGİN

Gazi Üniversitesi Görsel Sanatlar Bölümü
gultekinakengin@gazi.edu.tr

Arş. Gör. Hakan MAZLUM

Gazi Üniversitesi Grafik Tasarımı Bölümü
hakanmazlum24@gmail.com

Arş. Gör. Sümeyye ÖZBEK

Gazi Üniversitesi Grafik Tasarımı Bölümü
sumeyyeozbek@gazi.edu.tr

ÖZET

Yazı, insanoğlunun zaman ve mekândaki iletişim kısıtlamalarını tamamı ile ortadan kaldıran bir iletişim biçimidir. Yazının bulunuşu ve geçirdiği değişimler bulunduğu dönem ve çevresel sosyo-kültürel özelliklerinden etkilenecek gerçekleşmiştir. Bunun yanı sıra yaşanan olaylar, sosyal ortam ve teknolojik gelişmeler yazı tasarımının da şekillenmesini sağlamıştır.

Yazının tarihi serüveni ise iletişim için çeşitli maddeler kullanılmasına veya serbest bir şekilde elle çizilmiş tasarımlara, mağara duvarlarına ve kil tabletler üzerine kazınip çizilmesiyle başlamıştır. Daha sonra Gutenberg'in geliştirdiği baskı tekniği olan tipografi terimi ile yeni bir boyut kazanmıştır. 21. Yüzyılın dijital teknolojisi tipografi için en yeni oluşumların, sanal karşılığın ya da artırılmış gerçekliğin bilgisayar aracılığıyla oluşturulmuş ortamda kullanılması gibi sınır tanımayacak bir şekilde gelişmesine olanak sağlamıştır.

Artırılmış gerçeklik kavramı 90'lı yıllarda akademik anlamda üzerine araştırmalar yapılan bir alan iken günümüzde hızla gelişen teknolojiler sayesinde mobil cihazlar üzerinden her kesime hitap edebilen bir deneyim halini almıştır. Bu deneyim, yeni tasarım ortamlarının da oluşmasına olanak sağlamıştır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda teknolojinin hızla gelişmesiyle iletişimde etkileşimli araçların sayısını artırırken, tasarımcıların yaşadığımız iletişim problemlerine farklı çözümler ile yaklaşabilmesine de imkan tanımıştır.

Araştırmada; etkili bir iletişim için tüm ortamların kullanılabilir olması, oluşan artırılmış gerçeklik ortamında yol gösterecek belirli unsurlar ile sağlanabileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulguya ulaşırken günümüzde gelişmekte olan artırılmış gerçeklik teknolojisinin tipografik tasarımları nasıl etkileyeceğini ve bu teknolojinin okunaklılık, harf tasarımı, yazı tipi seçimi v.b. konularda kullanılabilir olup olmayacağı üzerinde durulmuştur. Araştırmada kavramsal çerçeveye uygun, nitel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli çerçevesinde ilgili literatür incelemeleri yapılarak gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Artırılmış gerçeklik, tipografi, yazı.

ABSTRACT

The text is a form of communication that completely abolishes the communication constraints of mankind in time and space. The presence of the writing and the changes it has undergone have been influenced by the period and environmental socio-cultural characteristics. Besides this, living events, social environment and technological developments have been shaped in the design of writing. The historical adventure of the writing has gained a new dimension with the use of various materials for communication, or by freely drawing hand-drawn designs, cave walls and clay tablets, and then typography, the printing technique developed by Gutenberg. The digital technology of the 21st Century allowed the latest formations for typography to evolve in an unlimited manner, such as the use of virtual antagonism or refined reality in a computer-generated environment. This experience, which can address all of our senses, allows for the creation of new design environments.

While the concept of virtual reality has been investigated in the academic sense in the 90's, thanks to the rapidly developing technologies, it has become an experience that appeals to every segment through mobile devices. This experience has enabled the creation of new design environments. The rapid development of technology in the century we are in it allows the designers to approach the communication problems we experience with different solutions while increasing the number of interactive tools in communication. In the study; the availability of all environments for effective communication has been reached with the specific elements that lead to the emerging reality of reality. In reaching this finding, it is important to understand how the emerging reality technology that is currently developing will affect typographic designs and how this technology is made legible, letter design, font selection, etc. It is emphasized whether it can be used in the contexts. The conceptual framework of the research was carried out by making relevant literature reviews in the frame of the general screening model from qualitative research methods.

Keywords: Augmented reality, type, typography.



GİRİŞ

Düşünceyi görsel biçim verilmiş hali olan yazı, insanın zaman ve mekandaki iletişim kısıtlamalarını tamamıyla ortadan kaldıran bir araçtır. Günümüzde kullandığımız pek çok yazı karakteri, çağlar öncesi iletişim amaçlı çeşitli maddelerin kullanılmasına veya serbest bir şekilde çizilen ve anlam taşıyan şekillere dayanmaktadır. İletişim için oluşturulan bu şekillerin kökenleri ise binlerce yıl öncesinde maddeleri, kavramları, karakterleri veya nesnelere temsil etmesi düşüncesinden etkilenen ilkel insanların izler yapmasına dayanmaktadır (Ambrose ve Harris, 2012: 10).

Yazının tarihi serüveninde kazınıp, çizilip, izler yapılmasından sonraki önemli süreç Gutenberg'in geliştirdiği baskı tekniği ile ortaya çıkan tipografi terimidir. Yazı tasarımına yeni bir boyut kazandıran tipografi terimi sayesinde ve gelişen matbaa endüstrisi ile dik düz büyük harfler ve küçük harfler oluşturulmuştur (Ambrose ve Harris, 2014: 6). Daha sonraki süreçlerde çevresel sosyo-kültürel özellikler yazı karakterlerinin şekillenmesinde etkin rol oynamış, bunun yanı sıra yaşanan olaylar, sosyal ortam ve teknolojik gelişmeler tipografik tasarımların şekillenmesini sağlamıştır. Günümüzde, tipografinin kullanılmadığı grafik tasarım ürünü neredeyse yok gibidir (Çeken ve Ersan, 2016).

Statik olmayan yapısı sayesinde tipografik tasarım değişmeye ve gelişmeye devam etmektedir. Nitekim günümüzde teknoloji alanında yaşanan gelişmeler iletişim kanallarının artmasını ve yeni iletişim olanaklarının oluşmasını sağlamış ve dijitalleşen tipografi ihtiyaçlara göre farklı özelliklerde tasarlanmasına imkan tanımıştır. Tipografinin yaşadığı değişim ve gelişim özellikle teknolojinin etkisiyle hız kazanmış, basılı ortamlardan sayısallaşarak zaman, hareket, etkileşim ve diğer disiplinlerin değerlerini bir arada barınmasına olanak tanıyan ekranlara taşınmıştır. Zaman, hareket ve etkileşim gibi kavramlarının bir arada kullanılması tipografinin uygulama alanlarını genişleterek yeni bir iletişim kültürünün önünü açmıştır. 21. yüzyılın dijital teknolojisi tipografi için en yeni oluşumların, sanal gerçeklik, karma gerçeklik ya da artırılmış gerçekliğin bilgisayar aracılığıyla oluşturulmuş ortamda kullanılması gibi sınır tanımayacak bir şekilde gelişmesine olanak

sağlamıştır.

ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK

Teknolojideki sınır tanımayan gelişme, insanların mekamlarını çekmekte ve her geçen gün yeni uygulamalar keşfetme arzusuna sürüklenmektedir. Bununla beraber teknoloji ile geliştirilen yeni iletişim mecraları sanal ortamlarda uygulanabilir formlara dönüştürme çabaları da hızla devam etmektedir. Gerçek dünyada imkânsız olanı sanal, karma ve artırılmış gerçeklik dünyasında yapabileceği düşüncesi bu alana olan ilgiyi daha da artırmıştır.

Özellikle son yıllarda geliştirilen yeni iletişim mecraları ile insanlar hayat tecrübelerini günlük olarak sanal dünya taşımakta ve yaşantılarını internet üzerinden anlık olarak paylaşmaktadır. Sanal, karma ve artırılmış gerçeklik uygulamaları bu tecrübeyi daha da gerçekçi bir şekilde hissedilmesini sağlamaktadır. Sanal gerçeklik ile başlayan bu serüvende birçok yeni teknoloji geliştirilmektedir. Bu gelişmeler farklı branşlarda yenilikçi teknolojik kullanımların artırımını ve önemini sağlamaktadır (Cirulis ve Bringmanis, 2013: 71). Gerçek dünya ile sanal dünyayı eş zamanlı olarak birleştirebilme olanağını sağlayan Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality) uygulamaları bu alanda gelişmekte olan teknolojilerden biridir.

Birçok teknolojiye olduğu gibi artırılmış gerçeklik uygulamalarının temelinde de askeri teknolojiler bulunmaktadır. Fakat artırılmış gerçeklik teknolojisinin bir sinema sanatçısı olan Morton Heilig tarafından 1957'de icat edilen ve 1961'de patenti alınan Sensorama Makinesi (Görsel 1), sanal gerçekliğin ilk örneği olarak kabul edilmektedir (Karatay, 2015: 28).





Görsel 1: Morton Heilig tarafından 1957 yılında icat edilen Sensorma Makinesi.

Artırılmış gerçeklik teknolojisinin ortaya çıkması da HUD (Head-up display) sayesinde olmuştur. Bu teknolojinin kullanımı ise ilk başlarda savaş uçağı pilotlarının kokpitte karşılarındaki ekranlarda ve piyadelerin kullandığı kasklara entegre edilmiş olan gözlükler ile kullanılmaya başlanmıştır. Askeri alanda kullanılmaya başlanan bu ekran ya da gözlükler ile bazı bilgilendirici veriler (hız, yükseklik, ısı, radar, koordinatlar vb.) aktarılmaktaydı (Eyidili 2011, <https://webrazzi.com/2011/12/25/arttirilmis-gerceklik/>, Erişim Tarihi: 01.04.2018). Daha sonraları ise gelişen teknoloji sayesinde ticari ve eğlence amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Gelişen teknoloji, mobil teknoloji ve kablosuz iletişim ve ağlar gibi özel yapılarıyla, artırılmış gerçeklik uygulamalarının kolay erişilebilir, kolay tasarlanabilir hale gelmesine imkan tanımıştır. Artırılmış gerçeklik teknolojisine uygun donanımların maliyetlerinin azalması, uygulama seçeneklerin optimize edilmesi, özel yazılımların açık kaynak ve ücretsiz erişime sahip olması ile artırılmış gerçeklik uygulamalarının çeşitli

alanlarda uygulanabilir olmasını sağlamaktadır. Artırılmış gerçeklik uygulamalarının başarılı örneklerine rastlayabileceğiniz belli başlı alanlar arasında; eğitim, tıp, mimari ve inşaat, endüstriyel tasarım, sanat, reklamcılık ve pazarlama, eğlence ve oyun, spor ve turizm yer almaktadır (Karatay, 2015: 75).

Günümüzde ise artırılmış gerçeklik uygulamaları bireysel kullanıcılar için kullanımı gittikçe yaygınlaşan bir teknoloji haline almıştır. Bu teknoloji en basit anlamıyla mobil cihazların kameralarından okutulabilen ve özel bir barkod türü olan QR (Quick Response) kodların canlandırılmış hali olarak tanımlanabilir. Bu QR kodlar akıllı gözlük, telefon veya tabletler üzerinden görüntülenen herhangi bir şeklin ya da cismin bilgiye, içeriğe, sese, ankete ya da fotoğraf, resim, video gibi görsel içeriklere çevirerek ekranlar üzerinden kullanıcıya eş zamanlı artırılmış gerçek olarak yansıtma teknolojisidir (Eyidili 2011, <https://webrazzi.com/2011/12/25/arttirilmis-gerceklik/>, Erişim Tarihi: 01.04.2018).

Artırılmış gerçeklik, bilgisayar ortamında oluşturulmuş ses, video, grafikler veya GPS verilerinin gerçek zamanlı olarak, anlık, direk ya da dolaylı bir biçimde gerçek dünyaya aktarımı olarak tanımlanabilir (Azuma, 1997: 356). Başka bir deyiş ile artırılmış gerçeklik; verilmek istenen mesajın, görsel, işitsel yöntemlerle bilgisayar ortamında üç boyutlu olarak görselleştirilmesi, yani; sanal ve gerçek görüntünün birleşimiyle oluşan yeni bir dünyadır (Uğur ve Apaydın, 2014: 144). Sanal ve gerçek görüntü ile oluşturulan, gerçek hayat tecrübesi ile sanal dünyanın arasındaki duvarların yıkılmasını sağlayan bu yeni ve zenginleştirilmiş dünya, sahip olduğu teknoloji sayesinde farklı ama gerçek bir şekilde algılanmakta, daha etkileyici ve dikkat çekici özellikleri ile insanlara kolaylık, hız, bilgi ve eğlence sunabilmektedir. Fakat bu teknolojiden faydalanabilmek için; bulunulan ortamda internet erişiminin ve artırılmış gerçekliği tanımlayacak cihazların (akıllı gözlük, akıllı telefon ya da tablet) bulunması ve artırılmış gerçeklik üzerine tanımlanmış olan uygulamalardan birinin kullanılan cihazda yüklü olması gerekmektedir. Bu koşullar yerine getirildikten sonra; artırılmış gerçeklik için tasarlanmış şeklin ya da cismin kullanılacak olan cihazdaki uygulama tarafından tanımlanmasıyla, gerçek dünya üzerinde zenginleştirilmiş bir görüntü elde

edilmektedir.

Bilginin veya iletilmek istenen mesajın, oluşturulan bu yeni ve zenginleştirilmiş dünyadan fiziksel dünyaya aktarımında ekleme, eğriştirme veya düzenleme yapılması yani artırılması pek çok yöntem ve teknoloji ile yapılabilmektedir (Karatay, 2015: 27). Azuma, artırılmış gerçekliği belirli yöntem ve teknolojilerle sınırlandırmamak için şu üç özelliğe sahip herhangi bir sistem olarak tanımlamaktadır:

1. Gerçekle ve sanalı birleştirir,
2. Gerçek zamanla etkileşimlidir,
3. Üç boyutlu olarak kaydedilmiştir (Azuma, 1997: 356).

Bu üç temel özellik aynı zamanda sanal ve karma gerçeklik teknolojisinde de kullanılabilir olması sanal, artırılmış ve karma gerçekliğin birbiri ile sıkça karıştırılmasına sebep olmaktadır. Sanal, artırılmış ve karma gerçekliğin diğer karıştırılma sebebi ise sanal ortam-dünya teknolojilerinin çıkış noktalarının aynı olmasıdır. Kökeni sinema filmlerine dayanan "immersiyon" terimi her ne kadar farklı teknolojileri sayesinde ayrı ayrı isimlendirilmiş olursa da yapay ortam-dünya teknolojilerinin birleştiği noktadır. Bu kavram; kişinin başka bir (yapay) ortam-dünya tümüyle adapte olarak kaptırmasını veya kendini o dünya ortamında hissetmesini ifade etmek için kullanılmaktadır. Kişinin aslında sanal dünyayı tüm duyularıyla deneyimleyerek yapay bir dünyada olduğu gerçeğini unuttuğu durum anlamına gelmektedir (<https://www.thinkwithgoogle.com>, Erişim Tarihi: 20.02.2018). Bu durumu yani "immersiyon" kavramını farklı düşünceler ile yorumlayıp farklı teknolojilerin kullanımı "sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik" teknolojilerinin gelişmesine olanak sağladığını söyleyebiliriz.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile kişinin gerçek dünyadaki görüntüyü zenginleştirme işlevi görmektedir. Buna karşın artırılmış gerçeklikle sıkça karıştırılan Sanal Gerçeklikte (Virtual Reality) ise gerçek dünya yerine tasarlanıp canlandırılmış bir dünya vardır ve çoğu sanal gerçeklik ortamı bir dijital görüntü aktarabilen ekranlar yoluyla edinilen görsel tecrübelerden oluşmaktadır. Bununla beraber bilgisayar ortamında oluşturulmuş çoğu yapay ortamlarda insanların keşfedip etkileşime girebildiği üç boyutlu görüntünün yanında

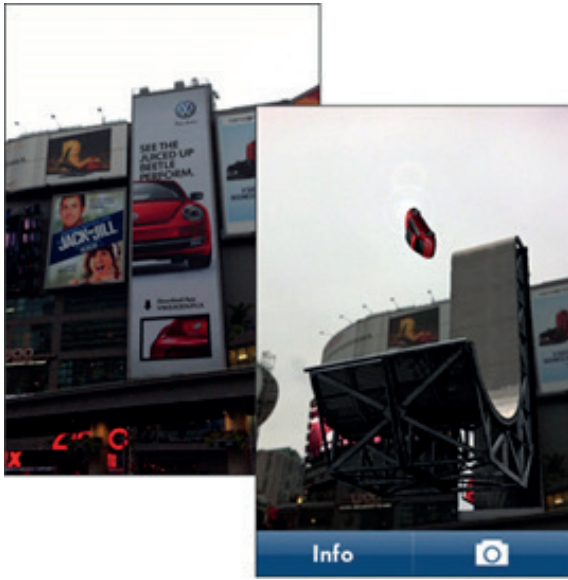
duyma, hareket gibi başka duylardan da yararlanır. Sanal gerçeklik teknolojisinin en belirgin özelliği kullanıcının fiziksel dünya ile bağlantısını tamamen kesen ve bilgisayar ortamında oluşturulmuş görüntünün sanal gerçeklik gözlükleri ile kullanıcıya aktarılan sanal dünya tecrübesidir. Bu tecrübe fiziksel dünyanın yön ve konum gibi unsurlarını referans alarak aktarılır.

Artırılmış gerçeklik ile karıştırılan diğer sanal ortam teknolojisi ise Karma Gerçeklik (Mixed Reality) teorisidir. Karma gerçeklik, fiziksel dünya ve dijital dünyayı referans alan aynı zamanda sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kapsayan geniş bir yorumdur. Karma gerçeklik, asıl olarak, fiziksel ve dijital objelerin bir arada ve gerçek zamanlı etkileşim halinde olduğu yeni çevreler ve görselleştirmeler üretmek amacıyla gerçek ve sanal dünyaları birleştirme düşüncesidir (Karatay, 2015: 27)

Temelleri yaklaşık 60 yıl önce atılmasına rağmen Billingham, Clark ve Lee sanal ortam-dünya teknolojisinin potansiyeli henüz keşfedildiğini ve artırılmış gerçekliğin deneyimleri için her zamankinden fazla fırsatın olduğunu, yazılım ve donanımcıların dışındaki kişilerin bile artırılmış gerçeklik uygulamaları geliştirebileceğinden bahsetmişlerdir (Billingham, Clark ve Lee, 2015: 3). Billingham, Clark ve Lee'de araştırmalarında bahsettiği gibi yazılım ve donanımcı gibi programcıların dışındaki kişilerce çeşitli uygulamalar ile artırılmış gerçeklik deneyimi oluşturabilir ve kullanıcılar ile paylaşabilir. Bu durumda yakın gelecekte ise artırılmış gerçeklik uygulamaları standartlaşarak günlük hayatta daha fazla kullanılacağı öngörülebilir. Nitekim Google'ın yaptığı açıklamaya göre; 2018 yılında Android akıllı telefona sahip olan yüz milyonlarca kullanıcının artırılmış gerçeklik yeteneğine Google ARCore geliştirme çevresi sayesinde kavuşacağına haberini vermiştir. Ardından artırılmış gerçeklik platformu ARCore'un 1.0 sürümünü 100 milyondan fazla Android cihaz ile uyumlu olacak şekilde 2018'in ilk çeyreğinde piyasaya sürmüştür (İçözlü, <https://webrazzi.com/2018/02/24/google-arcore-1/>, Erişim Tarihi: 09.04.2018). Google ARCore geliştirme çerçevesi sayesinde, artırılmış gerçeklik teknolojisinin milyonlarca insanın gündelik kullanımı rutin hale geleceği ifade edilmektedir.



Bu teknolojinin potansiyelini daha erken fark eden ve elini çabuk tutarak kendi arttırılmış gerçeklik uygulamalarını reklamlar ile yayımlamaya başlayan yenilikçi firmalar bu teknolojinin olanaklarından yararlanmaktadır. Bu firmalardan biri olan Volkswagen, 2012 yılında Beetle modeli için hazırlamış olduğu arttırılmış gerçeklik reklam uygulamasını müşterilerinin erişimine sunmuştur. Bu reklamda, firmanın reklam uygulaması yüklü olan akıllı telefon veya tableti standart billboard gibi görünen afişlere doğrultulduğunda arttırılmış gerçeklik uygulamaları devreye girmekte ve gerçek dünya ile eş zamanlı çeşitli bilgi, içerik ve görüntüler ekranda belirlemektedir (Görsel 2).



Görsel 2: Volkswagen, 2012 yılında Beetle modeli için hazırlamış arttırılmış gerçeklik reklam uygulaması.

Volkswagen dışında da birçok firma arttırılmış gerçeklik teknolojisini reklam ve pazarlamada kullanmaktadır. Hatta bu teknoloji okul ve müzelerde eğitim veya sergileme amaçlı olarak da kullanılmaktadır. Eğitim amaçlı kullanıldığında içeriğin ya da anlatılmak istenen bilginin çeşitli arttırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde ses, içerik, video, grafik ya da GPS gibi verilerin anlık, direk veya dolaylı bir biçimde gerçek dünyaya aktarımı ile bilgiye daha açıklayıcı ve eğlenceli bir biçimde ulaşılmaktadır. Böylece kullanıcı bilgiye etkileşimli bir şekilde ulaşabilmekte ve uygulamanın sağladığı bazı olanaklar sayesinde görsel veya tipografik unsurları

istediği gibi değiştirme imkanına da sahip olmaktadır.

Bu teknolojinin müzelerde kullanımı ise gittikçe yaygınlaşmaktadır. Ülkemizde arttırılmış gerçekliğin müzecilikte kullanımının örneklerinden biri olan Sakıp Sabancı Müzesindeki tüm eserler elektronik ortama aktarılarak animasyonlarla zenginleştirilmiş ve detaylı içerikler eklenmiştir. Önemle korunan ve dokunulması mümkün olmayan tarihi kitapların sayfaları, dijitalleştirilmiş ve müze ziyaretçilerinin erişimlerine sunulmuştur (Görsel 3) (<http://arox.net/sakip-sabancı-muzesi.html>, Erişim Tarihi: 08.04.2018).



Görsel 3: Arttırılmış gerçeklik teknolojisinin Sakıp Sabancı Müzesinde kullanımı

Arttırılmış gerçeklik teknolojisi ve uygulama alanları geliştikçe, farklı içerikleri içerebilen ve dönüştürülebilen uygulamalar da geliştirilecektir (Azuma, 1997: 377-378). Arttırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıcılara birçok etkileşimli içerik sunması ve bu içeriklerde bazı değişikliklere izin veriyor olması bu teknolojinin gün geçtikçe önem kazanmasını sağlamaktadır.

ARTIRILMIŞ GERÇEKLIKTE TIPOGRAFI

Her geçen gün önem kazanan arttırılmış gerçeklik teknolojisini sanat alanlarında da kullanımı kaçınılmazdır. Günümüzde gerçek dünya ile eşzamanlı ve üç boyutlu heykel tasarımı yapılabilen uygulamalar geliştirilmiş ve kullanıcıların erişimine sunulmuştur. Arttırılmış gerçeklik teknolojisini görsel sanatların grafik tasarım alanında da kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojinin grafik tasarım alanında kullanımının geleneksel tasarım yöntemlerine göre çok yönlü ve pratik olabileceği söylenebilir. Tasarlanan grafik ürünler dakikalar içinde,

Tipografide Yeni İfade Biçimi: Artırılmış Gerçeklikte Tipografi
Doç. Dr. Gültekin AKENGİN, Arş. Gör. Hakan MAZLUM, Arş. Gör. Sümeyye ÖZBEK

basılı yüzeylere gerek kalmadan elektronik ortamda yayımlanabilir. Tasarımcı ya da kullanıcı tarafından anlık olarak eklemeler, düzenlemeler ve güncelleştirmeler yapılabilir. Nihayetinde gerçek dünya ile eş zamanlı olarak günlük yaşantımızda kullanılabilir.

Grafik tasarımın temel çalışma alanlarından biri olan tipografik tasarımlarda da bu teknoloji kullanılmaktadır. 2007 yılında KABK Enstitüsünün (Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten) artırılmış gerçeklik ve tipografiyi birleştiren “Augmented Letter Soup” adlı projesinde (Görsel 3) kullanıcılar gerçek fiziksel bir ortamda üç boyutlu ve animasyonlu harfler kullanmayı deneyimlemiştirlerdir (Caarls vd, 2009: 10).



Görsel 4: Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten Enstitüsünün “Augmented Letter Soup” adlı projesi.

Bir başka artırılmış gerçeklik ve tipografi projesi olan “Typography Insight” tamamen tipografi tasarımı ve eğitimi üzerine geliştirilen bir uygulama ile tipografinin artırılmış gerçeklik uygulamaları ile kullanımının yaygınlaşmasını amaçlamaktadır. Uygulama, kullanıcıların farklı ortam ve boyutlarda gerçek ortamda metin yerleştirebileceği özelliğinin yanı sıra tipografinin temel terminolojilerini ve üç boyutlu alanda tarihsel olarak önemli yazı karakterlerini öğreten bir içeriğe sahiptir (Görsel 5). Dong Yoon Park tarafından geliştirilen bu uygulamanın geleneksel tipografi eğitimi ile birlikte kullanılabilirliği ve geleneksel analog yöntemler ile yeni dijital yöntemler arasındaki dengeyi koruyacağı öngörülmektedir (<http://www.typeroom.eu/article/typography-going-3d-microsoft-s-hololens-ar-re->

alm, 2016, Erişim Tarihi: 09.04.2018). Fakat uygulamanın eksik yönü kullanıcılara harf tasarımı yapmalarına olanak tanıyacak bir özellik sunulmamış olmasıdır.



Görsel 5: Typography Insight uygulaması ile tipografik tasarım.

Ülkemizde de kullanımı yaygınlaşan artırılmış gerçeklik uygulamaları sayesinde tasarımcılar çeşitli uygulamalar ile poster ve artırılmış gerçeklik deneyimini bir arada kullanmaktadır. Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım Bölümünün 6-17 Kasım 2017 tarihleri arasında gerçekleştirmiş olduğu “9. Kaligrafi ve Tipografi – Yunus Emre” etkinliğinde poster ve artırılmış gerçeklik deneyimini bir arada kullanımı bu alandaki örneklerden biridir. Çağan Çankırılı tarafından tasarlanan afiş (Görsel 6) artırılmış gerçeklik teknolojilerinden yararlanırken, Layar uygulaması ile hayata geçirirken seslere de yer vermiştir ([https://www.behance.net/gallery/58509487/Typographic-Poster-AR-\(Augmented-Reality\)](https://www.behance.net/gallery/58509487/Typographic-Poster-AR-(Augmented-Reality)), Erişim Tarihi: 20.02.2018).





Görsel 6: Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile hazırlanan tipografik afiş tasarımı.

Tipografide yeni ifade biçimi oluşturmaya olanak sağlayan artırılmış gerçeklik, yazı tasarımına zenginleştirilmiş bir içerik sunmaktadır. Fiziksel dünya ile eş zamanlı olarak görüntü aktarabilen bu teknoloji sayesinde tipografi daha güçlü anlatım olanaklarına sahip olmuştur. Fiziksel dünyanın görüntü aktarımı gerçek zamanlı gerçekleşir ve çevredeki öğeler ile etkileşim içindedir. Tipografi fiziksel dünyadaki öğeler ile eş zamanlı kullanımı bilginin daha pratik edilmesini sağlarken artırılmış gerçeklik uygulamaları ile tipografik unsurlar ön plana çıkarılıp daha etkili biçim, anlam veya işlevler oluşturularak yazıya birçok şekilde ruh ve duygu katabilir.

Etkili bir iletişim için tüm ortamların kullanılabilir olması, oluşan artırılmış gerçeklik ortamında yol gösterecek belirli unsurlar ile sağlanabilecektir. Böylece basılı yüzey gibi yerleşik alanlara olduğu gibi iletişimin gücünden yoğun bir şekilde yararlanmak isteyen tasarımcıların göz önünde bulundurması gereken ti-

pografide yeni ifade biçimi olan artırılmış gerçeklikte tipografi ve bu teknolojinin çeşitli olanaklarından yola çıkarak çalışmalar yapabileceklerdir. Bu bağlamda artırılmış gerçeklik uygulamalarında kullanıcıların tipografik unsurlara müdahale etme şansının verilmesi ile okunurluk ve algılanırlık düzeyini artıracak koşulların oluşması sağlanabilir. Söz konusu bu duruma artırılmış gerçeklik ile hazırlanan kitaplar örnek olarak verilebilir. Artırılmış gerçeklik kitapları, eğlence ve eğitim modellerinin yeni gelişimi için çok çeşitli fırsat sunmaktadır. Artırılmış gerçeklik örneği olan kitaplar farklı içerikler yüklenerek birden fazla konuyu etkileşimli bir şekilde içinde barındırabilir, kullanıcı gerçek dünya ile eş zamanlı çeşitli bilgi, içerik ve görüntülere erişebilir. Bunun yanında artırılmış gerçeklik uygulamasının izin verdiği kadarıyla kitabın biçimsel özellikleri değişebilir; yazı karakteri seçimi, punto ölçüleri, yazı rengi, kelimeler ve satırlar arası boşluklar gibi tipografik unsurlara müdahale ederek kullanıcı içeriği, bilgiyi veya metni okuyup kolay algılayabileceği hale getirebilir.

SONUÇ

Zaman ve mekan kısıtlamalarının ortadan kalktığı, iletişimin sesli, görüntülü ve anlık olarak aktarımının gerçekleştirilebildiği, yeni iletişim teknolojilerinin önem kazandığı bir süreç içerisindeyiz. İletişim teknolojilerinde devrimin gerçekleştiği bu süreçte, iletişim araçlarının etkileşimli hale dönüşmesi gerçek hayat tecrübesi ile sanal dünya arasındaki duvarın kırılmasına, kendimizi yeni, etkileşimli ve zenginleştirilmiş bir ortamda hissetmemize olanak tanımaktadır.

Artırılmış gerçeklik, fiziksel dünya ile sanal görsellerin birleştiği, gerçek ve sanal nesnelere arasında eş zamanlı etkileşimin sağlandığı, zenginleştirilmiş bir görüntüleme teknolojisidir. Artırılmış gerçeklik, fiziksel dünya ile sanal dünyanın arasındaki duvarı kıran ve bu deneyimi bize yaşatan teknolojilerden biridir. Fakat bu deneyimin gerçekleşmesi farklı koşulların sağlanmasını gerektirmektedir. Deneyimi oluşturacak uygulama içeriği, teknolojik alt yapı, deneyimin yaşanacağı fiziksel dünya ortamı ile sanal ortam arası etkileşim ve artırılmış gerçeklik uygulaması bu koşullar arasındadır.

Çoğu artırılmış gerçeklik uygulaması son kullanıcıya ücretsiz olarak indirilmiştir durumdadır. Fakat

yasal haklardan dolayı bazı kısıtlamalar da söz konusudur. Bu durum uygulama içinde bazı dezavantajlara sebep olabilir. Bu dezavantajlar arasında araştırmanın konusu olan artırılmış gerçeklikte tipografi deneyimi de yer almaktadır. Her ne kadar bu teknoloji iletişim problemlerine dair faydalı çözüm olarak görülse de tipografi üzerine yapılan artırılmış gerçeklik uygulamalarında yazı karakteri, punto ölçüleri, yazı rengi, kelimeler ve satırlar arası boşluklara kullanıcı müdahalesi kısıtlandığı zaman uygulamada bir takım olumsuz geri dönüşler alınabilir. Bu sebepten dolayı tipografi içerikli artırılmış gerçeklik uygulaması geliştirilirken kullanıcının tipografik unsurlara müdahale etmesi, kendine göre kişiselleştirmesine izin verilmelidir. Çünkü artırılmış gerçeklik teknolojisinde fiziksel dünya ile sanal dünya eş zamanlı birleştirilirken sabit ekranlardan, vücuda giyilebilen cihazlardan ve çoğunlukla kullanıcının görüşüne yakın ekranlardan faydalanmaktadır. Bu cihaz ve ekranlar günümüz şartlarında kusursuz bir görüntü verememekte özellikle tipografik unsurlarda çözünürlük, netlik, pikselleşme gibi bazı görüntüleme sorunları oluşabilmekte okunurluğu ve algılanabilirliği olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Sonuç olarak, artırılmış gerçeklik uygulamalarda yazı karakteri, punto ölçüleri, espas gibi tipografik unsurların kullanıcılar tarafından değiştirilme imkânının verilmesi okunurluğu ve algılanabilirliği olumlu yönde etkileyecektir. Tipografinin yer aldığı artırılmış gerçeklik uygulamaları geliştirilirken son kullanıcıların tipografik unsurlara müdahale etme yetkisinin verilmesi ve tipografik tasarım yapmaya yönelik uygulama geliştirilirken kullanıcılara harf tasarımı yapabilmelerine olanak tanıyacak bir özellik eklenmesi uygulamadan olumlu geribildirim almasını sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

- Ambrose, G. – Harris, P. (2012). Tipografinin Temelleri, (çev. Bengisu Bayrak), İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ambrose, G. – Harris, P. (2014). Grafik Tasarımda Tipografi, (çev. Bengisu Bayrak), İstanbul: Literatür Yayınları.
- Billinghurst, M. – Clark, A. – Lee, G. (2015). A Survey of Augmented Reality, Hanover: Foundations and Trends in Human-Computer Interaction, Cilt 8, No. 2-3, 73-272.
- Caarls, J. – Jonker, P. – Kolstee, Y. – Rotteveel, J. – Eck, W. (2009). Augmented Reality for Art, Design and Cultural Heritage—System Design and Evaluation, Hindawi Publishing Corporation
- Cirulis, A. – Brigmanis, K.B. (2013). 3D Outdoor Augmentes Reality for Architectu-re and Urban Planning, Procedia Computer Science 25, 71-79.
- Ersan, M. Ş. – Çeken, B. (2016). Harflemelerde Okunurluk Üzerine Bir İnceleme. Ulakbilge, Cilt 4, Sayı 7.
- EURASIP Journal on Image and Video Processing, 2009, ID 716160.
- Eydilli, S. (2011). Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality), <https://webrazzi.com/2011/12/25/arttirilmis-gerceklik/>, Erişim Tarihi: 01.04.2018.
- <http://arox.net/sakip-sabanci-muzesi.html>, Sakıp Sabancı Müzesi, Zenginleştirilmiş İnteraktif Tasarım ve Arttırılmış Gerçeklik uygulamaları, Erişim Tarihi: 08.04.2018.
- <http://www.typeroom.eu/article/typography-going-3d-microsoft-s-hololens-ar-realm>, (2016). Typography İs Going 3D On Microsoft's Hololens AR Realm, Erişim Tarihi: 09.04.2018.
- <https://webrazzi.com/2018/02/24/google-arcore-1/>, Erişim Tarihi: 09.04.218.
- [https://www.behance.net/gallery/58509487/Typographic-Poster-AR-\(Augmented-Reality\)](https://www.behance.net/gallery/58509487/Typographic-Poster-AR-(Augmented-Reality)), Erişim Tarihi: 20.02.2018).
- <https://www.thinkwithgoogle.com>, Sanal Gerçeklik (VR), Artırılmış Gerçeklik (AR), Karma Gerçeklik (MR) Kavramları ve İmmersiyonun Asıl Anlamı, Erişim Tarihi: 20.02.2018.
- İçözlü, T. (2018). Google, artırılmış gerçeklik platformu ARCore 1.0,
- Karatay, A. (2015). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Ve Müze İçi Eser Bilgilendirme Ve Tanıtımlarının Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Yardamıyla Yapılması, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi).
- Uğur, İ. – Apaydın, Ş., C. (2014). Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Reklam Beğeni Düzeyindeki Rolü, Humanities Science, Cilt 9, Sayı 4, 145-156.



GÖRSEL KAYNAKÇA

Görsel 1: Morton Heilig tarafından 1957 yılında icat edilen Sensorma Makinesi. <https://solrezza.com/wp-content/uploads/2017/08/scale-1600x1600xcanscaleupx0-sensorama-1406560750-64-756x1024.jpg>, Erişim Tarihi: 02.04.2018.

Görsel 2: Volkswagen, 2012 yılında Beetle modeli için hazırlanmış arttırılmış gerçeklik reklam uygulaması. http://randymatheson.com/wp-content/uploads/2011/09/volkswagen_canada_vwjuicedup.jpg, Erişim Tarihi: 02.04.2018.

Görsel 3: Arttırılmış gerçeklik teknolojisinin Sakıp Sabancı Müzesinde kullanımı. <http://arox.net/sakip-sabanci-muzesi.html>, Erişim Tarihi: 08.04.2018.

Görsel 4: Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten Enstitüsünün "Augmented Letter Soup" adlı projesi. Carls, J. – Jonker, P. – Kolstee, Y. – Rotteveel, J. – Eck, W. (2009). Augmented Reality for Art, Design and Cultural Heritage—System Design and Evaluation, Hindawi Publishing Corporation EURASIP Journal on Image and Video Processing, 2009, Sayfa 10, Makale ID 716160.

Görsel 5: Typography Insight uygulaması ile tipografik tasarım. <http://www.typeroom.eu/article/typography-going-3d-microsoft-s-hololens-ar-realm>, Erişim Tarihi: 09.04.2018.

Görsel 6: Görsel 6: Arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile hazırlanan tipografik afiş tasarımı. [https://www.behance.net/gallery/58509487/Typographic-Poster-AR-\(Augmented-Reality\)](https://www.behance.net/gallery/58509487/Typographic-Poster-AR-(Augmented-Reality)), Erişim Tarihi: 20.02.2018.





SANAL GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ VE ENSTALASYON SANATI BAĞLAMINDA SANAT ESERLERİNİN SERGİLENMESİNDE YENİ ORTAMLAR



Hakan YAMAN

Yüksek Lisans Öğrencisi

ÖZET

Sanal gerçeklik teknolojisi, eğitim, bilim ve oyun gibi çeşitli alanlarda ki yaygın kullanımıyla birlikte günlük hayatta aktif olarak kendisine yer edinmiştir. Bu gözlemden elde edilen çıkarımla sanal gerçeklik teknolojisi ile oluşturulan sanal ortamların enstalasyon sanatı ile bilinçli olarak tasarlanmış sanatsal mekânlara dönüştürülmesi ve sanat eserlerinin sınırları olmayan sanal ortamlarda sergilenmesi konusu irdelenmiştir. Bu çalışmada üç boyut teknolojisi ve üç boyutlu gösterim araçları kullanılarak sanat eserleri üretebilmek ve sergileyebilmek için yeni bir yöntem önerilmektedir. Araştırma, günümüzde kullanıcılara yeni bir sanal gerçeklik deneyimi sunan ve farklı bir dünyanın kapılarını açan üç boyutlu görüntüleme ortamlarını oluşturmuş Oculus Rift, Samsung Gear VR, Google Cardboard gibi cihazların kullanımını, üç boyutlu nesnelerin dijital ortama aktarılmasıyla sanal bir biçimde oluşturulmasını ele almaktadır. Araştırma ile ilgili üç boyutlu görüntüleme cihazları incelenmiştir. Üç boyutlu görüntüleme cihazlarının çalışma ilkelerine uyularak oluşturulan sanal ortamların, sanatçının düşüncesini aktarması ve sanat eserlerinin sanal ortamda sergilenmesinin izleyiciler üzerinde ki etkisi incelenmiştir. İzleyicilerin, sanatsal mekân algılarına yönelik olarak hazırlanmış bir ortamda sanat eserlerini incelemesinin, izleyiciye sınırları olmayan bir ortamda yeni ve farklı bir deneyim sunduğu, sanatçının ise fiziksel sınırlamalar olmadan fikrini yansıtabildiği gözlemlenmiştir. Ortamlar, sanat eserlerinin sergilenmesine katkıda bulunmakta ve aynı zamanda ortamın kendisi de sanat ögesi olabilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojinin günümüzde bize sunduğu yeni ve sınırları olmayan ortamları sayesinde sanatçıların kendini ifade etmesi konusuna yeni bir biçim ve izleyicinin sanat eserlerine olan bakışında da yeni bir yaklaşım biçimi ortaya koymaktadır. Bunun sonucunda, sanal gerçeklik teknolojisi ile oluşturulan ortamların sanat ögesi olabileceği ve sanat eserlerinin sergilenmesi için kullanılabilmesi anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enstalasyon Sanatı, Sanal Gerçeklik, Sanat Eserlerinin Sergilenmesi, Sanal Ortam, Sanat ve Teknoloji

ABSTRACT

The virtual reality technology has actively positioned itself in daily life with its extensive usage in various fields such as education, science and gaming. Inferences obtained from this observation, the transformation of the virtual platforms created with the virtual reality technology into consciously created artistic places and the exhibition of the works of art in the boundless virtual environment is examined. In this study, a new method is proposed to produce and exhibit artworks using three dimensional technology and three dimensional display tools. The research addresses the issue of the usage of the three dimension display devices offering a new virtual reality experience to the users. Nowadays, and opening the doors of a different world such as Oculus Rift, Samsung Gear VR and Google Cardboard, the transmission of the three dimensional objects into the virtual environment and their creation in the digital environment. Three dimension display devices related to the research have been examined. Virtual platforms created in accordance with the working principles of the three dimension display devices conveying the opinions of the artist and the effect of the display of the artistic works in the virtual environment on the audience is examined. It is observed that audience examining the artistic works in an environment created for their space perception offers a new and different experience to them in a boundless environment, while the artist is able to represent his ideas without any physical limitations. Platforms contribute to the exhibition of the artistic works and also the platform itself can serve as an artistic element. Virtual reality presents a new format with regard to artists expressing themselves by means of the new and boundless platforms technology offers to us nowadays and a new form of approach in the matter of the vision of the audience on the artistic work. As a result of this issue, it is understood that the virtual platforms created with the virtual reality technology can be regarded as an artistic element and utilized for the exhibition of the artistic works.

Keywords: Art and Technology, Exhibition of Art Works, Installation Art, Virtual Environment, Virtual Reality

GİRİŞ

Günümüzde pek çok insan sanal ortamlara erişebileceği çeşitli teknolojik cihazlar kullanmaktadır. Teknolojinin yeni getirisi olan sanal gerçeklik teknolojisinin yaygın kullanımı sonucu gündelik hayatımızda çok çabuk kabul edilmiştir. Üç boyutlu teknolojiyle oluşturulan sanal ortamların, kullanıcılara sunmuş olduğu sınırsız olanaklar ile sanat eserlerinin sergilenmesi konusunda etkin biçimde kullanımı incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik teknolojisini, enstalasyon sanatıyla birlikte bilinçli olarak kullanılması sonucu sanal ortamların, sanat eserleri için yeni bir sergileme ortamı haline getirilmesidir.

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, medyanın sunumu konusunda yeni teknolojiler ortaya çıkmaktadır. Bilgisayarla ilgili değişimler arasındaki en büyük değişikliklerden bir tanesi, üç boyut teknolojisini de kullanılması olarak açıklanmaktadır. Üç boyut teknolojisi fotoğraf, sinema, televizyon ve bilgisayar gibi pek çok çeşitli alanda kullanılmaktadır. İki boyutlu teknoloji yerini üç boyutlu teknolojiye bırakmasıyla beraber, bilgisayar oyunları gibi genç kuşağa hitap etmekte ve olağan bir teknoloji olarak karşılanmaktadır. Bu sebeple, günümüz kullanıcılarının davranışları buna göre şekillenmektedir. Bunun sonucunda tasarımcıların, teknoloji ve tasarımları kullanıcıya daha güncel ve yenilikçi olarak sunması gerekmektedir (Okay, 2015, s.102-103).

Sanal Gerçeklik teknolojisi, performans ve ergonomiklik açısından çok daha kolay bir çalışma ortamı sunmaktadır. Montaj, üretim ve eğitim gibi alanlarda Sanal Gerçeklik teknolojisi, birçok problemin daha kolay ve anlaşılır şekilde çözülmesini sağlayacağı düşünülmektedir. İş başı eğitim programları gibi alanlarda Sanal Gerçeklik esaslı yaklaşımlar az maliyetli ve uygun çözümler olabilmektedir (Bayraktar ve Kaleli, 2007, s.6).

ÜÇ BOYUTLU TASARIM TEKNOLOJİSİ

İnsanlar, dünyayı iki gözünün sağladığı perspektif sonucu üç boyutlu olarak algılar. Üç boyutlu tasarım, dijital ortamda insan algısını taklit ederek eni, boya ve yüksekliğe sahip uzaysal bir boşluk üzerinde oluşturulan ortamlar ve modellerin üretilmesidir. Nesnelere, dijital ortamda çeşitli üç boyutlu yazılımlar aracılığıyla oluşturulabildiği gibi tarama, referans alma gibi yön-

temlerle gerçek nesnelere de dijital ortama aktarılabilir.

Üç boyutlu tasarım, sanal ortamda oluşturulan sanal bir düzlemde üç boyutun oluşturulması olarak tanımlanmaktadır. Çeşitli yazılımlar ile oluşturulan üç boyutlu sanal ortamın eni, boya ve yüksekliği var olmaktadır. Arayüz ya da çeşitli sayısal değerler aracılığıyla ve yazılımlar ile oluşturulan sanal ortamda çeşitli geometrik şekiller elde edilebilmektedir. Bu şekilde iki boyutlu ekranda, üç boyutlu geometrik şekiller oluşturulmaktadır. Üç boyutlu tasarım için kullanılan yazılımlar, çeşitli şekiller oluşturmayı kolaylaştıran özellikler barındırmaktadır. Üç boyutlu nesnelere sanal ortam içerisinde her yönde döndürülebilmekte ve konumları değiştirilebilmektedir. Üç boyutlu nesnelere oluşturulurken kullanılan en yaygın yöntem poligonlar kullanılarak modellenmektedir. Poligon, üç boyutlu ortamda boyutu olmayan noktalar olarak tanımlanmaktadır. Edge ise, bu ortamda poligonları birleştiren çizgiler olarak tanımlanmaktadır. Face, birleşen noktalarda oluşan yüzeyler olarak tanımlanmaktadır. Üç boyutlu nesnelere poligonların, edgeleri ile bir araya gelmesiyle oluşmaktadır (Tunceli, 2012, s. 76).

Üç boyutlu modelleme teknolojisi, gerçeğe benzeyen görüntüler oluşturmak şeklinde tanımlanmaktadır. Üç boyutlu modeller çok yaygın şekilde kullanılmaktadır. Kullanım alanlarının başında üç boyutlu grafikler gelmektedir. Modelleme teknolojisinin kullanım alanlarına örnek olarak, tıp ve medikal endüstride detaylı organ modellemeleri yapımı, bilgisayar ve oyun endüstrisinin de gerçekçi üç boyutlu tasarımların yapımı, çeşitli bilim dallarında deney ve benzetimlerin yapımında kullanılmaktadır (Tuğtekin ve Kaleci, 2011, s.87-91).

Üç boyutlu modellemeye başlarken seçilecek yöntemin, modellenen nesneye uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Günümüzde üç boyutlu modelleme sadece dijital ortamda yapılmamaktadır. Bilgisayarlara bağlanabilen çeşitli tarama cihazları sayesinde de üç boyutlu modellemeler oluşturulabilmektedir. Oluşturulan bu modeller animasyon ve tasarımlarda da kullanılabilir. Bahsedilen cihazlar, son teknolojiyle birlikte gelişmiş olup gerçeğe yakın sonuçlar vermektedir. Dijital ortamda modelleme yapılırken tarama cihazları kullanımı modelleme sürecini kısaltmakta ve



daha doğru sonuçlara ulaşılmasını sağlamaktadır. Üç boyutlu tarama yöntemleri yüksek işlem gücü gerektirmekte ve genel kullanım amaçlarının üzerinde sonuçlar vermektedir (Okay, 2015, s.60).

SANAL GERÇEKLİK VE ENSTALASYON SANATI

Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik teknolojisi, mercek, ekran ve çeşitli ayar mekânizmalarının bulunduğu kullanıcının başına takabildiği bir başlık yardımıyla sanal ortamın kullanıcının başlığında ki ekrana aktaran cihazdır. Sanal gerçeklik başlığı, iki göz arasında ki mesafeye uygun olarak yerleştirilen iki mercek içerir. Günümüzde genel olarak iki tip sanal gerçeklik başlığı bulunur. Başlıklardan bir tanesi bilgisayar ile çalışabilen içerisinde dahili ekran içeren Oculus Rift, Htc Vive gibi başlıklar, diğeri ise içerisinde dahili ekran bulundurmayan ve akıllı telefon yerleştirilerek kullanılabilen Cardboard, Samsung GearVr gibi başlıklardır. İçerisinde dahili ekran barındıran sanal gerçeklik başlıkları, dahili ekran barındırmayan başlıklara göre nispeten hem daha pahalı hem de beraberinde güçlü bir bilgisayar donanımı gerektirir. Dahili ekran barındıran sanal gerçeklik başlıkları günümüz teknolojisinde kablolar vasıtasıyla bilgisayara bağlandığından dolayı hem kullanıcıyı sınırlamakta hem ağırlığından dolayı ergonomik sorunlar oluşturabilmektedir. Dahili ekran barındırmayan sanal gerçeklik başlıkları, dahili ekran barındıran başlıklara göre nispeten daha hafif ve kablo içermese de performansları, başlıkların içerisinde kullanılan akıllı telefonların donanım özellikleriyle sınırlıdır.

Sanal gerçeklik yani VR, farklı teknolojilerin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Bu teknolojiler, üç boyutlu (3B) görüntüleme, hareket algılayıcı donanımlar, çeşitli giriş aygıtları, yazılımlar ve geliştirme araçları şeklinde açıklanabilmektedir. Sanal gerçeklik teknolojisinin genç ve erken gelişimi sebebiyle, Oculus Rift, Samsung Gear VR, Google Cardboard gibi birçok bütçeye hitap eden, farklı taşınabilirlik ve çeşitli sanal gerçeklik deneyimi sunan platformlar ortaya çıktığı görülmektedir. Sanal gerçeklik ile birlikte görüntüleme ve tasarlama amaçlı yazılımlar da hızla gelişmektedir. Yerli üretimler için Unity 3D, Unreal Engine gibi popüler yazılımlar, hem masaüstü hem taşınabilir platformlar için en iyi seçenek haline gelmektedir. WebGL ve 3B Javascript

gibi açık kaynak temelli yazılımlar, masaüstü ve taşınabilir cihazlar da web tarayıcıları üzerinden sanal gerçeklik teknolojisini sunarak Web teknolojisinin de sanal gerçeklik teknolojisi alanında geri kalmadığını göstermektedir. Sanal gerçeklik teknolojisinin gelişmesi üzerine harcanan bu denli enerji sayesinde müşterilerin ilgisini çok fazla çekmekte ve bilgisayar teknolojisi için sırada ki en büyük dalga olacağı düşünülmektedir (Parisi, 2015, s.7).

Enstalasyon Sanatı

Enstalasyon diğer adıyla yerleştirme olarak bilinmektedir. Görsel Sanatlar alanında ki kullanımı; mekânla ilgili nesnelere bir arada anlam ve algı bütünlüğü içerisinde sunulması olarak açıklanmaktadır. Bu açıklama, aynı zamanda resim ve heykel ile ilişkili konularda da kullanılmasına rağmen, yaygın olarak Kavramsal Sanat, Minimal Sanat ve Nesne Sanatıyla da da ilgilidir. Yirminci yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış olan video sanatı, pop sanat gibi özel mekânlara ihtiyaç duymuş yeni bir biçim olan Enstalasyon bu arayışlara bir seçenek olmaktadır. 60'lı yıllara ait olan Minimal ve Kavramsal sanat anlayışında, endüstriyel ve metinsel ortamlarda da mümkün olacak şekilde geliştiği görülmektedir. Minimal Sanatta ortaya çıkan eserler, sunuldukları mekânla ilişki kurmakta ve bu sebepten dolayı da kullanılan mekânların da özel olması gerekmektedir. Saf Kavramsal Sanat; görselliği yok etmeyi amaçlamakta olsa da, dili kullanan yazılı, sözlü metinler, belgeleri, fotoğrafları bir arada sergilemesi gerekmektedir (Eczacıbaşı, 1997 s.1939).

55'den sonra Batı Avrupa ve ABD Modernist akımdan kurtulup Yeni Nesnelcilik, Pop Art, Fluksus gibi Dada ve Duchamp kaynaklı yeni akımlarla tanıştığı görülmektedir. Sanat öğesinin iletişim ağlarının, görsel düşünce bağlamında önemli bir nokta olduğu farkedilmektedir (Madra, 2011, s.9).

Duchamp'ın 1887'de Blainville'de doğduğu, 1968'de Nevelly'de öldüğü bilinmektedir. Duchamp'ın Jacques Villon adında ressam bir kardeşi olduğu da bilinmektedir. Duchamp 1914'de ilk (ready-made) Hazır Nesne eserini ürettiği bilinmektedir. Duchamp, New York ve Paris'teki modern sanat sergilerinin düzenlenmesine yardımcı olduğu bilinmektedir. Özellikle Paris'teki 1947



sürrealist sergisinin hazırlanmasında büyük emekleri geçtiği bilinmektedir (Lynton, 2015, s.385).

Duchamp, insan yapısı herhangi bir objeye (ready-made) yani hazır yapıt demektir. Sadece alıp imzalarak ün kazandığı bilinmektedir. Daha genç sanatçı olan Joseph Beuys, Almanya'da onun izinden gitti ve sanat kavramını genişlettiğini ya da açtığını idda etmektedir (Gombrich, 2011, s.601)

Marcel Duchamp'ın en önemli eserlerinden biriside baş aşağı duran bir pisuar olan çeşme eseri olarak kabul görmektedir. Bu çalışma halkın beğenisinin ve sanatsal tekniklerin sınırlarını zorlamaktadır. Ernst, Arp ve Duchamp, Birinci Dünya Savaşı yıllarında Almanya ve İsviçre'de doğan Dada hareketine katılmış sanatçılar olarak bilinmektedir. Şair Tristan Tsara'nın da içinde bulunduğu bu hareket tam bir sanat hareketi olmaktan çok toplumsal düzenin kokuşmuşluğunu ortaya koyan entelektüel bir isyan ve umutsuzluk hareketi olarak bilinmektedir. Bu hareket içinde gelenekçi sanat da alabildiğine inkar edilip alaya alınmaktadır. Duchamp'ın bıyıklı ve histerik bakışlı Mona Lisa tablosu, bu düşüncenin haşin bir örneği olarak ün kazandığı bilinmektedir (Tansuğ, 2011, s.250)

Kavramsal Sanat'ın 60'lardan 70'lere kadar sanat nesnesini ön planda tutmasına karşın, 70'lerden günümüze doğru Kavramsal Sanat Sonrası çalışmalarda nesnenin kendisi bir anlatım dili oluşturduğu görülmektedir. Hazır Nesne kavramı Marchel Duchamp'ın eserleriyle birlikte sanatsal boyutta ortaya çıktığı görülmektedir. Ancak Hazır Nesne kavramının 60'lardan başlayan Nesne Sanatına ve 70'lerden itibaren Enstalasyon sanatına dönüşmesindeki etkenlerden sadece bir tanesi olduğu görülmektedir. Enstalasyon, nesnenin sunumu için kullanılan özel bir amaç gütmeyen sunu mekânından çok, mekânın o nesne için yaşam alanı oluşturmasını amaçlamaktadır. Enstalasyon bağlamında önemli olan, kullanılan mekânın ve nesnenin anlamlarının birbirinin içine geçebilmesi gerekmektedir. Böylece izleyici görsel algının ötesine geçebileceği anlaşılmaktadır. Enstalasyon bağlamında eser, ne nesne nede mekân olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Enstalasyon bağlamında Eser, bütün olarak eserin, mekânın fonksiyonu, anlamı hatta mekânın tarihiyle

birleşmiş yapı olabilmektedir. Enstalasyonu anlatım dili olarak kullanan sanatçı, nesne ve mekânı düşünsel, estetik ve kavramsal olarak irdelemeyi amaçlamaktadır. Sanatçının, düşüncede oluşabilecek yanlış anlamalara engel olmak amacıyla kullandığı mekânı ve nesnelere doğru seçmesi gerekmektedir. Nesnelere ve mekân insanlar için farklı anlamlara gelebileceğinden dolayı sınırlı ve doğru seçilmiş nesnelere tercih edilmesi gerekmektedir (Eczacıbaşı, 1997 s.1940).

SANAL GERÇEKLIK GÖRÜNTÜLEME CİHAZLARI

Htc Vive

HTC Vive, HTC Corporation tarafından ortak olarak üretilmiş sanal gerçeklik seti olarak tanımlanmaktadır. HTC Vive setinin genel içeriği, ayarlanabilir kayış ve mercekli bir sanal gerçeklik başlığı, hareket ve jestleri algılayabilen kumandalar, 360 derece konumu algılayabilen alan sensörleri olarak açıklanmaktadır. HTC Vive için çeşitli modeller bulunmaktadır. HTC Vive Pro isimli modelin başlığının içerisinde her bir göz için 1440x1600 pixel 3.5" amoled ekran bulunmaktadır. HTC Vive, 110 derecelik görüş açısına sahip aynı zamanda da 90Hz yenileme hızıyla çalışmaktadır. Günümüzde HTC Vive için Vive ve Vive Pro olmak üzere iki modeli bulunmaktadır. HTC Vive modelleri kendi web sayfası üzerinden sipariş verilebilmektedir. HTC Vive için çeşitli fiyat ve donanımlara sahip bilgisayar kasaları da bulunmaktadır. Web sayfası üzerinden anlaşmalı firmaların web sitelerine yönelip satın almak mümkün olmaktadır. Gerekli donanımı kullanıcı kendi toplayabilir ya da HTC Vive firmasının web sayfası üzerinden hazır bir kasa da satın alabilmektedir (Web Kaynak 1).

Oculus Rift

Oculus Rift, Oculus VR firmasına ait olarak üretilmiş olan sanal gerçeklik başlığı olarak tanımlanmaktadır. Oculus Rift, genel paket içeriği olarak ayarlanabilir kayış ve mercekli bir sanal gerçeklik başlığı, hareket ve jestleri algılayabilen kumandalar ve konum algılayıcı iki adet sensör içermektedir. Oculus Rift, içerisinde OLED ekran içermektedir. Oculus Rift, 2160x1200 çözünürlüğünde ve 90Hz olarak çalışmaktadır. Oculus Rift, 110 derecelik görüş açısına sahip olarak açıklanmaktadır. Oculus firmasına ait, Rift ve Gear VR isimli iki tane yayınlanmış Go isimli henüz tanıtımı yapılmakta olan bir adet ürün bulunmaktadır. Oculus ürünleri kendi web



sayfası üzerinden sipariş verilebilmektedir. Oculus Rift için çeşitli fiyat ve donanımlara sahip bilgisayar kasaları da bulunmaktadır. Web sayfası üzerinden anlaşılabilir firmaların web sitelerine yönlendirilip satın almak mümkün olmaktadır. Gerekli donanımı kullanıcı kendi toplayabilir ya da Oculus firmasının web sayfası üzerinden hazır bir kasa da satın alabilmektedir (Web Kaynak 2).

Samsung Gear VR

Gear VR, Samsung Electronics ve Oculus VR firmaları tarafından üretilmiş olan ekransız sanal gerçeklik başlığı olarak tanımlanmaktadır. Gear VR, paket içeriği olarak bir adet ayarlanabilir kayış ve mercekli bir sanal gerçeklik başlığı ve kontrol kumandası içermektedir. Gear VR, Samsung firmasının ürettiği Galaxy serisi telefonlar ile çalışmaktadır bu sebepten dolayı içerisinde dahili bir ekran bulunmamaktadır. Oculus firmasının mobil platformu için tasarlanmış olan Gear VR, mobil cihazınız ile herhangi bir yere bağlı olmadan istenilen yerde sanal gerçeklik deneyiminin yaşanabilmesini amaçlamaktadır (Web Kaynak 3).

Cardboard

Cardboard, Google firması tarafından üretilmiş olan basit ve ekonomik yönüyle vurgulanmakta olan sanal gerçeklik başlığı olarak tanımlanmaktadır. Cardboard, paket içeriği olarak bir adet kartondan üretilmiş bir başlık ve iki mercek içermektedir. Cardboard, kendi web sayfası üzerinden hazır olarak satın alınıp gelen paketin içerisinden çıkan seti katlayarak hazır hale getirilebilmekte ya da yine kendi web sayfasından şablonu indirilerek herhangi bir malzemedan kullanıcı tarafından yapılabilmektedir. Cardboard içerisinde dahili bir ekran içermemektedir. Ancak model fark etmeksizin her çeşit akıllı mobil cihaz ile çalışmaktadır. Bu sayede, basit ancak her kullanıcıya hitap eden bir deneyim sunmaktadır (Web Kaynak 4).

ÜÇ BOYUTLU SANAL GERÇEKLIK İLE OLUŞTURULMUŞ SANAT SERGİSİ

Sergileme tasarımı da kullanılan üç boyut teknolojisi sayesinde, sergilenmek istenen heykel, resim ve diğer nesnelere çok daha rahat algılanabilmektedir. Sanal ortamın oluşturulmasında kullanılan materyaller, hem sıradan kullanıcılar hem de akademisyenler tarafından görüntülenebilmekte, bunun sonucunda akademik

alanda da faydalı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Üç boyutlu teknoloji ile sanal bir ortam oluşturulurken sanal ortam, gerçek ortamlara kıyasla sınırsız bir alan imkânı sunmaktadır. Bu sayede farklı ve çeşitli fiziksel ortamların bir arada ya da ayrı ayrı ve yan yana kullanılması mümkün olmaktadır. Sanal ortamlarda çeşitli zaman ve fiziksel kısıtlamalar da ortadan kalkmaktadır. Bu ortamlar çeşitli teknolojiler sayesinde kullanıcı tarafından da değiştirilebilmekte ve güncellenebilmektedir. Sergileme tasarımı da olduğu gibi sanal ortamlar, internet ortamında yayımlandığında günün her saati ve dünyanın her yerinden kullanıcılar tarafından erişilebilmektedir. İki boyutlu teknolojilerin de üç boyutlu tasarım teknolojilerine dahil edilmesi sayesinde, elde edilen sonucu çok daha değerli kılmaktadır (Okay, 2015, s.104-105). Objelerin üç boyutlu hale getirilmesinde ve sanal ortamın oluşturulmasında çeşitli üç boyutlu yazılımlar kullanılmaktadır.

Bu noktadan hareketle; sanal gerçeklik teknolojisi ve enstalasyon sanatının birlikte kullanımıyla sanat eserlerinin sergilenmesi amacıyla örnek üç boyutlu sanal sergi alanı oluşturulmuş, gerekli yazılımlar, gereçler ve gösterim teknikleri kullanılarak oluşturulan üç boyutlu ortamın gösterimi sağlanmış ve uygunluğu denenmiştir.

Sanat eserlerinin sergilenmesinde izleyicilere aktarılabilecek olan düşüncenin, bu düşüncenin bağlamına göre etkileşim yönteminin de çeşitli olması muhtemeldir. Bu bağlamda aktarılacak istenen düşünce, sanal ortamın kurgusunun süreci ve bu süreç içerisinde izlenecek yöntemler bu araştırmanın sınırlarına dahil edilmemiştir. Ancak bu süreçte işlenecek konuların bir ya da birden fazla disiplinin beraber kullanımını ya da disiplinler arası bir yaklaşımın kullanılması gerektiği gözlemlenmiştir.

Oluşturulan örnek sanal sergi ortamının test edilmesi amacıyla tercih edilen üç boyutlu sanal gösterim aracı; basit bir optik donanım içeren ve içerisine mobil cihaz yerleştirilmesiyle çalışan, çok gelişmiş olmayan ancak taşınabilirlik açısından kolaylığı olan bir üç boyutlu sanal gerçeklik gözlüğüdür.

Örnek sanal sergi ortamının yayınlanması için seçilen

donanımın düşük seviyelerde olmasından dolayı; sergi ortamında tercih edilen üç boyutlu nesnelerin ve ortamın görece daha düşük poligondan oluşacağı şekilde oluşturulmuştur. Çünkü Sümen'e göre üç boyutlu modelleme yazılımları ile çalışan tasarımcıların ilk olarak mesh ve poligon kavramlarını bilmesi gerekmektedir. Mesh, üç boyutlu modelin temelini oluşturmakta olan obje olarak tanımlanmaktadır. Poligon, mesh yapısının etrafını çevreleyen yapı olarak tanımlanmaktadır. Modelleme yapılırken, poligonların çeşitli özellikler kullanılarak modellenmek istenen nesneye göre şekillendirilmektedir. Modelleme yapılırken modelin içermesi gereken poligon sayıları, modellenen nesnelerin kullanılacağı ortama göre seçilmektedir. Bilgisayar oyunları için hazırlanan projelerde kullanılan modellerin poligon sayılarının mümkün olan en az sayıda olması gerekmektedir. Çeşitli oyun motorları ve çeşitli oyun türlerine göre nesnelerin poligon sayısı sınırlamaları değişebilmektedir. Ancak sinema televizyon gibi alanlar için yapılan projelerde kullanılan üç boyutlu modellerin poligon sayısı nispeten daha özgür olmaktadır. Modelleme yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan bir tanesi, render süresi poligon sayısına bağlı olarak artmaktadır. Bu nedenle proje ne amaçla yapılırsa yapılsın, detaylandırma işlemi yapılırken poligon sayısına dikkat etmek gerekmektedir (Sümen, 2014, s.3).

Üç boyutlu nesnelere oluşturulurken Cinema 4D yazılımından yararlanılmıştır. Modellerin dışarıya aktarılması işlemi Fbx formatıyla yapılmıştır. Ancak günümüzde üretilen pek çok üç boyutlu modelleme yazılımının da aynı sonuçları verdiği gözlemlenmiştir. Okay ve Koştumoğlu'na göre, günümüzdeki birçok üç boyutlu modelleme programı sanal ortamlar ve objeler oluşturma konusunda kullanılabilir. Dikkat edilmesi gereken noktalardan biri ise ortaklaşa çalışabilmek adına üç boyutlu yazılımlar arasında dosya alışverişini sağlamaya çalışmaktır. Alışverişin sağlanamadığı durumlarda mekân veya obje başka bir üç boyutlu yazılımda kullanılamamaktadır. Bu uyuşmayı sağlamanın yollarından bir tanesi kullanılan üç boyutlu yazılımın öz formatı dışında kaydedilebilir başka formatlar bulunmaktadır. Üç boyutlu yazılımlar çeşitlilik gösterse de bu formatların bir kısmını okuyup yazabilmektedir. Örnek olarak Cinema4d yazılımında hazırlanmış bir modelle-

me çalışması Maya veya Blender programlarında kabul gören bir formatta kaydedildiğinde o yazılımlarda da modelleme açılabilir. Üç boyutlu yazılımlara ek olarak modeller üzerinde uygulanan animasyonlar da farklı yazılımlar ile işlenebilir. Örneğin Cinema4d üzerinde oluşturulmuş bir mekân veya model animasyonu (.fbx) formatı kullanılarak kaydedildiğinde Unity5 yazılımı üzerinde çalışabilir. Fbx formatı; model bilgisinin yanı sıra animasyon, kamera, ışık, doku, malzeme ve animasyon bilgilerini de saklayabilmektedir (Okay ve Koştumoğlu, 2016, s.3).

Üç boyutlu modellerin hazırlanma sürecinin ardından sanal ortamın oluşturulması için Unity 3D yazılımı kullanılmıştır. Unity 3D oyun motoru yazılımı, üç boyutlu modellerin sonucunun görüntülenmesi yani render işlemini, kullanılan donanım üzerinde anlık olarak gerçekleştirilir. Bu sebeple düşük donanımlarda çalışması planlanan projelerde düşük poligonlu nesnelere ile daha akıcı bir performans alabilme yollarından bir tanesinin oyun motoru kullanımının olduğu gözlemlenmiştir. Ancak Oculus Rift, Htc Vive gibi güçlü donanım gerektiren sanal gerçeklik gözlüklerinin kullanıldığı projelerde daha yüksek poligonlu nesnelere kullanılabildiğinden daha gerçekçi sonuçlar alınabildiği gözlemlenmiştir.

Üç boyutlu modellerin Unity 3D oyun motoru üzerine aktarımından sonra, oyun motoru yazılımı içerisinde aktarılan her bir üç boyutlu model için fizik özelliklerinin tanımlanması gerekmektedir. Burada sanatçının ya da tasarımcının isteği doğrultusunda nesnelere yer çekimi, geçirgenlik, saydamlık gibi özellikler verilebildiği görülmektedir. Fizik özellikleri gerçek dünyada ki fizik kurallarını taklit edebileceği gibi, gerçek dışı şekillerde kullanılabildiği gözlemlenmiştir. Sanatçı, istenildiği takdirde kameraların yerleştirilmesinde de izleyicinin gözünden ya da istediği başka bir açıdan kameraları yerleştirebildiği görülmektedir. Düşük performanslı sanal gerçeklik gözlükleri ile çalışacak sanal ortamlar hazırlarken, Unity 3D üzerinde bulunan kalite ayarları menüsünden hızlı seçeneğinin seçilmesi sonuç görüntünün kalitesini düşürse de acıklığın arttığı gözlemlenmiştir. Performansı ve kaliteyi etkileyen özellikler arasında, kenar keskinliği, saydam materyaller, poligon sayılarında ki fazlalıklar ve gölge kullanımı örnek olarak verilebilmektedir. Bu tip özellikleri tasarımcının



isteğine bağlı olarak kullanılabilmesi ve istenilen fikrin yansıtılmasında kolaylıklar sağlayabileceği görülmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojisi ile hazırlanan sergi ortamlarında dokunma, koku ve tat duyularına yönelik benzetimlerin, izleyicilere aktarılamadığı gözlemlenmiştir. Ancak görme ve duyma duyularına yönelik benzetimlerin izleyicilere aktarımının başarılı olduğu gözlemlenmiştir.

Sanal gerçeklik teknolojisi, hayatımızda eğitim, oyun, çeşitli sunumlar ve özgün projeler gibi alanlarda sıkça kullanılmaktadır. Sanat eserlerinin sergilenmesi bağlamında da sanal gerçeklik teknolojisi, sanatçıya ve izleyicilere farklı bir deneyim sunacaktır. Bu noktada sanal ortamlardaki sınırsızlık imkânının sanatçıya eserlerini sergileme ve izleyiciye aktarma yollarını belirleme konusunda daha özgür olma olanağı tanıdığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Yapılan incelemelerden ve elde edilen bulgulardan yola çıkılarak sanal Gerçeklik teknolojisi, kullanıcının zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde sanal olan bir ortamda çalışmasını mümkün kılabilir. Sanal gerçeklik teknolojisi, üç boyut teknolojisinin yardımıyla oluşturulan sanal ortamlarda her türlü üç boyutlu nesnenin herhangi bir ortam sınırı olmadan sergilenmesini sağlayabilir. Gerçek hayatta üretilmiş olan çeşitli ürünlerin, teknolojik yöntemler ile dijital ortama aktarılması sayesinde sanal ortamlar sanat ve sanatçı için de değer kazanabilir.

Enstalasyon kavramı, mekân ve mekânla ilgili nesnelerin bir arada bütün olarak sergilenmesidir. Enstalasyon çoğunlukla mimari, sanat ve nesne sanatı gibi disiplinlerle kullanılır. Yirminci yüzyılla birlikte enstalasyon kavramı video sanatı, pop sanat gibi özel mekâna ihtiyaç duyan sanat alanlarında ideal bir seçenek olabilir. Enstalasyon sanatında nesne ve mekân bütünlüğünü oluşturmanın amacı, izleyiciyi kavramsal, estetik ve düşünsel olarak etkilemektir. Ancak sanatçının mekânı seçerken Postmodernizm, mimari ve iç mekân tasarımı gibi disiplinlerden yardım alması gerekmektedir. Çünkü mekânın, sanat öğesinden ba-

ğımsız da bir anlamı olabileceği ve bu anlamın sanat öğesinin kavramıyla birleşerek, anlatılmak istenenin daha da karmaşık bir hale gelmesine sebep olabilir.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer konu, sanal ortamlar için seçilen üç boyutlu modellerin kullanılan teknoloji ve hedef kitleye göre en uygun hale getirilmesidir. Kaliteyi etkileyen, poligon sayıları ve kullanılan kaplamaların uygunluğu gibi faktörler vardır. Bu faktörlerin uygun şekilde kullanımı sonucunda ortaya çıkan sanal ortamlar daha gerçekçi görünebilir. Benzetim yaparken beklentilerin başında gerçekçilik gelmektedir.

Bu bilgilerin ışığında, sanal gerçeklik teknolojisinin, enstalasyon sanatı ile birlikte kullanımı sonucu sanatçının istenen düşünceyi çeşitli sınırlardan arındırılmış olan sanal bir ortamda izleyicilere aktarabildiği gözlemlenmiştir. Sınırların kalkmasıyla birlikte ortamın kendisi de gerçek dünyada var olamayacak biçimde sanat öğesi haline gelebilmektedir. İzleyicilerin sanal gerçeklik ortamını deneyimlemeleri sonucunda, yeni olan sanal gerçeklik teknolojisi ve sanatçının düşüncesini aktarması konusunda yeni bir yaklaşım biçimi sergileyebileceği gözlemlenmiştir.



KAYNAKÇA

Bayraktar, E., Kaleli, F., (2007). Sanal Gerçeklik ve Uygulama Alanları. Akademik Bilişim '7, 1-6, Dumlupınar Üniversitesi. Kütahya.

Eczacıbaşı, Ş., (1997). Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi O-Z, İstanbul:YEM Yayın

Gombirch, E., H., (2011). Sanatın Öyküsü, İstanbul:Remzi Kitabevi

Madra, B., (2011). Kavramsal Bir Miras: Öncü Yerleştirmeler, İstanbul:Antik A.Ş Kültür Yayınları

Lynton, N., (2015). Modern Sanatın Öyküsü, İstanbul:Remzi Kitabevi

Okay, İ. (2015). Sanal Ortamda Üç Boyutlu Sergileme Tasarımı ve Bir Uygulama Çalışması. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü.

Okay, İ., Koştumoğlu, M., (2016). Sanal Gerçeklik ve E-Öğrenmede Yeni Teknolojiler. 6th International Conference on "Innovations in Learning for the Future" Next Generation October 24-26, İstanbul

Parisi, T. (2015). Learning Virtual Reality (1st ed.) CA: O'Reilly Media Inc.

Sümen, A., M., (2014) 3D Studio Max Karakter Modelleme ve Dokulandırma. İstanbul:Kodlab Yayın

Tansuğ, S., (2011). Resim Sanatının Tarihi, İstanbul:Remzi Kitabevi

Tuğtekin, U. & Kaleci, D. (2011). 3D Modelleme Tekniği Kullanılarak Bilgisayar Oyunu Tasarımı. Akademik Bilişim '11, 87-92, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Tunceli, O. (2012). Bilgisayar Oyunları Grafiğinin İncelenmesi ve Bir Bilgisayar Oyununun Grafik Tasarım Sürecinin Yürütülmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Web Kaynak 1. <https://www.vive.com>, Erişim Tarihi: 08.02.2018

Web Kaynak 2. <https://www.oculus.com> Erişim Tarih: 09.02.2018

Web Kaynak 3. <https://www.oculus.com/gear-vr/> Erişim Tarih: 10.02.2018

Web Kaynak 4. <https://vr.google.com/cardboard/> Erişim Tarih: 08.02.2018





DOKUMA KUMAŞ TASARIMINDA KULLANILAN BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM TEKNOLOJİLERİNİN İNCELENMESİ



Hilal SEVENCAN

Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Moda ve Tekstil Tasarımı
Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi
hllsvncn@gmail.com

Prof. Dr. Mustafa E. ÜREYEN

Anadolu Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü
meureyen@anadolu.edu.tr

ÖZET

Teknolojik gelişmelere paralel olarak hemen her alanda olduğu gibi tekstil ve moda tasarımında da tasarım yazılımlarının kullanımı artmıştır. Tekstil ve moda endüstrisinde bilgisayar teknolojilerinin mevcut uygulama alanları arasında dokuma, örme, baskı, ve nakış tasarımı, moda illüstrasyonu oluşturma, doku haritalama, desen yapımı, desen derecelendirme, işaretleme-planlama ve kesme yer almaktadır. Bilgisayar, tekstil endüstrisinin birçok dalında büyük heyecan yaratan bir teknolojidir. Moda dünyası ve bilgisayar dünyası sürekli değişim ile birlikte aynı süreci yaşamaktadırlar. Bu süreç içerisinde bilgisayar destekli tasarım teknolojilerinin sunduğu tasarım opsiyonları ve imkanları hızı ve görselleştirmeyi arttırmaktadır. Çalışmada yapılan araştırmalar sonucu hazırlanan kumaş tasarımlarının simülasyonu alınmış, 2 ve 3 boyutlu giydirmeleri yapılmıştır. Bu aşamalarda programların imkanları, avantajları ve dezavantajları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli tasarım, dokuma kumaş, simülasyon



GİRİŞ

Tekstil tasarımı moda, otomotiv, spor ve tıbbi tekstiller gibi pek çok farklı alanda yenilikçi ve çekici ürünler ortaya koymak için kritik bir öneme sahiptir. Tekstil tasarımcıları, müşteri gereksinimlerini karşılayan kumaşlar oluşturmak için teknoloji, kimya, malzeme bilimi ve estetiği (renk, kompozisyon, doku ve form) birleştirmek durumundadır. Kumaşlar ipliklerden yapılır. Dokuma kumaşlar, birbirlerine dik olarak duran en ve boy yönündeki ipliklerin (atki ve çözgü) belirli bir düzene göre iç içe geçirilmesi ile oluşturulur. Tekstil malzemeleri ve yapılarının modellenmesi her zaman bilim adamları, tasarımcılar, mühendisler ve şirketler için önemli ve zor bir konu olmuştur. Bunun en önemli zorlukları tekstil malzemelerinin genellikle diğer malzemelerden daha düzensiz ve esnek olmasıdır. Bununla beraber aynı grup ipliklerden bile sayısız konstrüksiyon oluşturmak mümkündür. Dolayısı ile bu tip bir malzemenin modellenmesi katı bir malzemeye göre oldukça karmaşık ve zordur. Bu nedenle, araştırma grupları ve pek çok şirket görsel görünüm, gerçekçi ve kesin kumaş yapılarının modellenmesi için çok çaba harcamıştır. Tüm zorluklara rağmen çok başarılı yazılımların geliştirilmesi mümkün olmuştur. Bu alandaki ilerlemeler sayesinde tekstil ve giysi tasarımında tasarım süreçleri değişmekte, teknolojinin sağladığı avantajlarla tasarımcılar oluşturdukları tasarım fikirlerini artık bilgisayar teknolojileri ile sunabilmektedirler. Güncel yazılımlar tasarım sürecini kolaylaştırırken, görselleştirme opsiyonları ile birlikte daha etkili ve gerçeğe yakın simülasyonlar elde edilebilmektedir. Böylece bilgisayar destekli tasarım tekstil ve moda tasarımcılarının yaratıcılıklarına katkı sağlamakta, tasarımlarını oluşturmalarını kolaylaştırmakta ve yaptıkları tasarımların gerçek ürüne dönüştürülmesi konusunda destek olmaktadır.

Bilgisayar Destekli Tasarım, bir tasarımın oluşturulması, düzeltilmesi, iyileştirilmesi, çözümlenmesi ve sunulması için bilgisayar olanaklarının kullanılmasıdır (Öndoğan, 1997). Sürekli değişen iş ortamlarını ve hızla değişen tüketici taleplerinin arttığını düşünürsek, bir işletmenin sektörde rekabet gücünü korumak için üretim süreçlerini hızlı bir şekilde güncellemesi ve yükseltmesi gerekmektedir. Özellikle moda sözü konusu olduğunda, değişimin sürekli olduğu yerde,

rekabetin önünde kalabilmek için iyi bilgi araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bitmap ve vektör tabanlı birçok CAD programı hem kusursuz görüntü hem de sayısız özgürlüğü ortaya çıkarmıştır. Bu yazılımlar insan elinin kalem ya da fırça ile kolaylıkla oluşturamadığı sanat tekniklerini doğallık ve ivedilikle oluşmasını mümkün kılarken, tasarımcının elindeki bir tekstil yüzeyini dijital ortama aktararak birebir aynı görüntü ve dokuyu oluşturabilmesini sağlamakta, öyle ki, tek bir çizgi halindeki görüntüyü 2 boyutlu (2D) ve sonrasında 3 boyutlu (3D) olarak gerçek uygulamasını yapabileme imkanı sunmaktadır (Hinds, Mccartney & Brigitte, 1992). 3D CAD sistemlerinin kullanılmasında temel iki yaklaşım vardır. Bunlardan birincisi iki boyutludan üç boyutluya yaklaşımıdır. Burada iki boyutlu kalıp parçaları üç boyutlu manken üzerine yerleştirilir. İkinci yaklaşım üç boyutludan iki boyutludur. Burada giysi üç boyutlu model üzerinde tasarlanır ve daha sonra iki boyutlu kalıpları oluşturulur (Sayem, Kennon, & Clarke, 2010). Her iki yaklaşımın da kullanılabildiği tasarım programları, tasarımcıların işini büyük ölçüde desteklemekte ve daha etkili sonuçlar almasına yardımcı olmaktadır. CAD/CAM sistemlerinin günümüzde üretici firmalara ve tasarımcılara sağladığı faydalar aşağıda genel olarak maddeler halinde sunulmuştur:

Üretimin büyük ölçüde bağlı olduğu insan faktörünü azaltması,

* İplik, kumaş, aksesuar gibi gerekli malzemeleri üreten firmalara olan bağlılığın azaltılması,

* Numune üretiminin sebep olduğu zaman ve malzeme kaybının ortadan kaldırılması,

* Ürün kalitesini istenilen değere taşımaya yardımcı olması,

* Yapılan işlemde hata riskini azaltması ve buna bağlı olarak üretim maliyetinin düşmesi,

* Daha kısa zamanda model yaratabilme avantajı sağlanması,

* Sınırsız sayıda tasarım numunesi hazırlanmasına olanak sağlaması,

* Müşteri isteklerine daha kolay ve hızlı geri dönüş yapabilmeyi sağlaması,

* Üretimin en zaman alıcı ve beceri isteyen kısmı olan, kalıp çıkarma süreci, serileme ve kalıp kontrol işlemlerinin kısa zamanda yapılabilmesi,

* Üretimin her aşamasında kontrol yapılabilme olanağı sağlaması,



* Üretimin sanal ortamda oluşması sebebi ile her aşama için rasyonel veriler alınmasını sağlaması.

Bu yararlar göz önünde bulundurulduğu zaman teknolojinin tekstil ve moda tasarımı açısından tasarlama ve uygulama sürecine pozitif yansıdığı görülmektedir (Öğülmüş, 2016). Diğer bir yandan bilgisayar yazılımları tasarımcıya en iyi tasarımı üretmek için doku, renk ve desen denemelerine imkan vermektedir. Bu imkanlar çerçevesinde yazılımlarda çeşitli eskiz arka planları ve araçları bulunmaktadır.

Bu çalışmada günümüzde endüstriyel anlamda geniş kullanım alanı bulabilmiş yazılımlar temel alınarak, bu yazılımların tasarım sürecine, tasarımcının verimliliğine ve tasarım kalitesine olan etkilerini incelemek amacıyla avantaj ve dezavantajlarını uygulamalı örneklerle aşamalı olarak değerlendirmektedir.

DOKUMA KUMAŞ TASARIM SÜRECİ

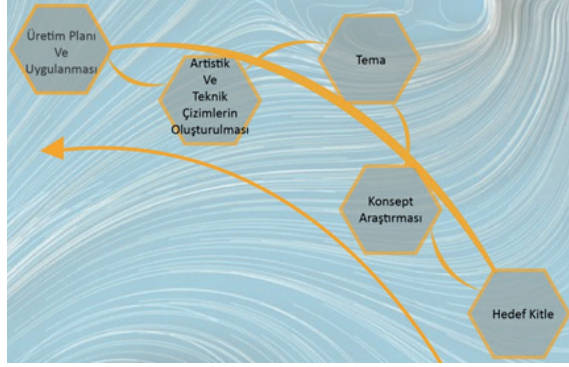
Bilgisayar yazılımlarının dokuma kumaş tasarım sürecine etkilerini değerlendirebilmek için bu bölümde öncelikle genel olarak tekstil ve moda tasarım süreci ve özel olarak da dokuma kumaş tasarım süreci hakkında genel bir bilgi verilmiştir.

Moda insanın kısa ya da daha uzun süreli edindiği alışkanlıkları sembolize etmektedir. Tasarım ise yeni bir şekillendirme için, işin görüngü bütünlüğünün zihinde canlandırılıp, bunun herhangi bir malzeme ile yaşama aktarılışdır (Atalayer, 1994). Tasarım süreci Mozota (2005)'ya göre şu aşamalarda oluşmaktadır; Hazırlık Aşaması: Tasarıma yönelik olarak ihtiyacın tanımlandığı ve bu ihtiyaçlar doğrultusunda bir tasarım konseptinin belirlendiği fikir aşamasıdır. Hazırlık aşamasında genel olarak aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilir.

1. Veri toplama: Tasarımcının sorunu ve tasarım projesinin hedefini tanımladığı ve bu doğrultuda veri topladığı aşamadır.
2. İnceleme ve araştırma: Tasarımcının projenin alabileceği farklı olası biçimlerin eskiz öncesi çizimlerini yaparak konsepti ortaya çıkarmak için tüm yaratıcı kaynaklarını kullandığı aşamadır.
3. Geliştirme: Seçilen çözümlerin biçimsel olarak üç boyutlu tanıtılma aşamasıdır.

4. Gerçekleştirme: Tasarımcının proje için bir prototip gerçekleştirme üzerinde çalışma aşamasıdır.

5. Sunum ve değerlendirme: Tasarım çözümünün marka değerleri, hedef kitle pazarı ve Pazar payı hedeflerine uygunluğunun değerlendirildiği aşamadır (Mozota, 2005).



Resim 1. Tasarım sürecinin şematik gösterimi.

Resim 1' de gösterildiği üzere koleksiyon oluştururken takip edilecek tasarım süreci; piyasa araştırması, hedef kitle, konsept araştırması, artistik ve teknik çizimlerin oluşturulması, kumaş ve malzeme, üretim planı ve maliyet gibi aşamalardan oluşmaktadır (Jones, 2009). Bu süreçte temel husus yaratıcılıktır. Yaratıcılık kişinin kendisini yeni, değerli ve özgün bir fikirle ifade etmesidir. Şunu da özellikle ifade etmek gerekir ki tekstil tasarımında yaratıcılık bilinçli ve bilgiye dayalı bir süreçtir. Tasarımda eskiz ve karalama sürecinde malzeme ve tekniğin bir araya getirilmesinde etkin bir şekilde rol oynamaktadır.

Dokuma kumaş tasarımında yaratıcılık, yeni malzemelerin, tekniklerin ve teknolojik işlemlerin uygulanması şeklinde ortaya çıkarılabileceği gibi, var olan klasik bir kumaş deseninin yeni yapı, malzeme ve teknolojik işlemlerle yorumlanarak ele alınması şeklinde de gelişebilir. Dokuma tekniği ile üretilen tekstil ürünlerinde desen ve renk, ürünün fiziksel yapısı ile birlikte elde edildiğinden, ürün rengi ve tekrar sistemlerine dayalı desenle birlikte tasarlanmaktadır (Saçlıoğlu, Saçlıoğlu, Akbostani ve Çini, 2007). Kumaş tasarımı, tema, çıkış noktası, renk ve doku ile birlikte oluşturulan yüzey tasarımı kullanılacak malzeme ve dokuma yöntemine göre şekillenmektedir. Bu seçim kişinin bilgi ve

sezgilerini doğru şekilde kullanmasını kapsamaktadır. Seçim ve değerlendirme sürecinden sonra tasarımda renk ve örgü efektlerinin doğru kullanılması, yöntem ve teknikler geliştirilerek yeni tasarımlar ve kumaş yüzeylerinin oluşturulması gerekmektedir.

DOKUMA KUMAŞ TASARIMI VE ÜRETİMİ

Dokuma, en eski kumaş oluşturma yöntemidir. Kökeni 8.000 yıl öncesine, Neolitik çağa kadar uzanmaktadır. Dokuma kumaşlar atkı ve çözümlü iplikleri olarak isimlendirilen iki iplik grubu kullanılarak oluşturulurlar. Dokuma tezgahına veya dokuma makinesine birbirlerine paralel olarak takılan çözümlü ipliklerinin bir bölümü bir mekanizma ile yukarı kaldırılırken diğer bölümü aşağıda tutulur. Atkı iplikleri oluşturulan bu aralıktan geçirilerek dokuma kumaş oluşturulur. Günümüzde dokuma makinelerinde çözümlülerin hareketi çoğunlukla armür mekanizmaları ile sağlandığından bu tip dokuma makineleri armürlü makineler olarak isimlendirilir. Çözümlü ipliklerinin tek tek kontrol edildiği, çok karmaşık desenlerin dokunabildiği dokuma makineleri de bulunmaktadır. Bu makineler de jakarlı makineler olarak isimlendirilir. Jakarlı tezgâhlar, pahalı ve zor desenli malların üretiminde tercih edilmektedir. Bu iki tip makinede dokunacak kumaşların tasarım metodolojileri de farklıdır. Bu nedenle armürlü kumaşlar ile jakarlı kumaşların tasarımını ayrı ayrı değerlendirmek doğru olacaktır. Jakarlı tezgâhlarda çözümlü iplikleri ayrı ayrı kontrol edilebilir. Bu nedenle jakarlı dokumada armürlü dokumaya göre asimetrik dokularda çok daha fazla varyasyon mevcuttur. Yapılan kumaş tasarımına göre çalışma planları değişmektedir. Bununla beraber tasarım sistematığı açısından klasik olarak elde yapılan tasarım ile bilgisayar yazılımları ile yapılan tasarım temelde aynı sistematik ile ilerlemektedir. Sadece belirli parametrelerin oluşturulması yazılımlarla daha hızlı ve otomatik olarak hesaplanmaktadır. Sistematik aynı olmakla birlikte kumaş tasarımı esnasında bilgisayar yazılımları sayesinde kullanıcı, desene ait tahar ve armür raporlarını ekran üzerindeki kareli kağıt formuna fare kullanarak girebilir. Yazılımlarda ilave olarak desen oluşturma komutu bulunmaktadır. Bu komut ile tasarlanan ve parametreleri belirlenen kumaşın sanal ortamda simülasyonu gerçekleştirilebilmektedir. Klasik yöntemde ise numune dokuma makinesinde tasarım için numune kumaş dokuması yapılması gerekmektedir.

tedir. Yazılımlar ile gerçekçi yaklaşımlarla vakit kaybetmeksizin ve istenilene en yakın ölçütlerde kumaş üretebilir (Saatçi, 1996). Yeni desenler kumaş numunelerinin dokunması sırasında bilgisayar ile tezgâh arasındaki direk bağlantının sağlanması, desinatörlerin yeni dokuma yapıları geliştirme sürecinde daha dinamik ve etkin bir rol oynamasını sağlar (Şardağ, 2002). Günümüz desinatörlerinin estetik tasarımın yanı sıra kumaştan beklenen teknik özellikleri de düşünerek dokuma kumaş tasarımı yapmaları gerekmektedir (Holyoke, 2010). Ancak tasarımcılar çoğunlukla bu husus ile ilgilenmezler. Bu da pek çok zaman üretim kademelerinde yer alan diğer kişilerle aralarında uyumsuzluk olmasına sebep olabildiği gibi tasarımcının makinenin yapabileceklerinin seviyesini bilememesi nedeniyle elindeki olanakları yeterince kullanamamasına da yol açmaktadır. Ancak yazılımlar ile tasarımcı temel seviyedeki teknik bilgi ile istediği kumaşı sanal olarak tek başına oluşturabilmektedir. Yazılımlar pek çok parametreyi hesaplayabilmekte, olası teknik problemler hakkında kullanıcıya bilgi verebilmektedir. Bu sayede tasarımcı tasarımın her aşamasında aktif olarak yer alabilmektedir.

YÖNTEM

Çalışma kapsamında ilk olarak sonbahar kış trendleri ve renkleri temel alınarak kumaş tasarımları oluşturulmuştur. Bu kapsamda WGSN 2018/2019 trend analizleri referans alınarak yapılan araştırmalar sonucu ulaşılan veriler ile birlikte iki tema belirlenmiştir ("Romantic harmony" ve well travelled"). Belirlenen temalar doğrultusunda Resim 2'de sunulan moodboardlar hazırlanmış ve buna göre kumaş tasarımları oluşturulmuştur.





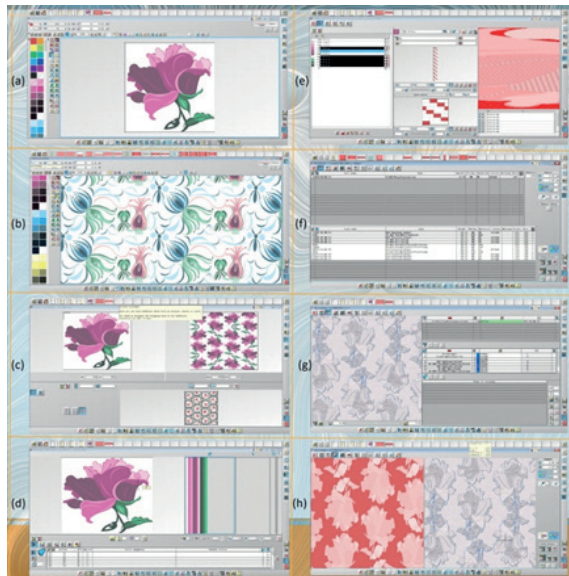
Resim 2. Belirlenen 'Romantic harmony' ve 'well travelled' temaları için moodboard çalışmaları.

Armür ve jakar sistemlerinin karşılaştırılabilmesi amacıyla bu çalışmada hem jakarlı hem de armürlü tezgahlara yönelik tasarımlar gerçekleştirilmiştir. Jakar ve armür kumaş tasarımları iki boyutlu Lectra Kaleo ve EAT Design Scope Victor programları kullanılarak gerçekleştirilmiş, üç boyutlu giydirme işlemi ise CLO ve Marvelous Designer programları kullanılmıştır. Aynı zamanda bu kumaşların teknik detayları da yazılımlar aracılığı ile hazırlanmıştır. Programların sunduğu seçenekler incelenmiştir. Programlarda hazırlanan desen tasarımları düzenleme, görselleştirme, renk indirgeme, raportlama, haritalama, iki boyutlu giydirme ve simülasyon performansları açısından değerlendirilmiştir. Kumaş tasarım aşamasından sonra 2D haritalama ile giydirme ve 3D giydirme arasındaki olanaklar ve farkları belirleyebilmek amacıyla uygulama yapılmıştır.

BULGULAR

EAT tasarım programında oluşturulan jakarlı bir kumaş tasarımı adım adım Resim 3'de gösterilmiştir. Buna göre tasarımın ilk aşamasında belirlenen tema doğrultusunda teknik bilgiler kullanılarak yazılımın çizim alanında tasarım oluşturulmaya başlanmıştır (a,b). Daha sonra yapılan çizimin raportlaması yapılmıştır (c). Tasarımın kumaş haline getirilmesi için atkı ve çözgü ipliklerinin renk hareketleri belirlenmiştir (d).

Hazırlanan desenin makine bilgileri ve örgüldirmesi hazırlanmıştır (e). Her hareket, çizgi ve renk için ayrı örgü raporu belirlenmiştir. Programın örgüldirme menüsünde hazır bir kütüphane bulunmaktadır. Kullanıcı bu kütüphaneden kayıtlı bir örgü seçebileceği gibi tasarımcının kendi örgüsünü oluşturma olanağı da sunulmaktadır. Örgüldirmesi tamamlanan tasarım sayfaları simülasyon alanına atılıp, iplik bilgileri atkı ve çözgü olarak ayrı yarı girilmiş ve renk seçimleri kontrol edilmiştir (f). Bu aşamada yine hazır iplikler kullanılabilir gibi yeni iplik tasarımı yapmak da mümkün olabilmektedir. İplik bilgilerinde istenilen içerik ve değerde iplik tanımlaması yapılmıştır. İplik bilgileri ve kumaş eni bilgileri simülasyon alanında tekrar tanımlandıktan sonra tasarımın dokuması başlatılmıştır. Simülasyon görüntüsü alınırken sunulan kayıt imkanlarının dışında örgülenmiş ve dokunmuş halinin karşılaştırılmasına da imkan verilmektedir (g,h).

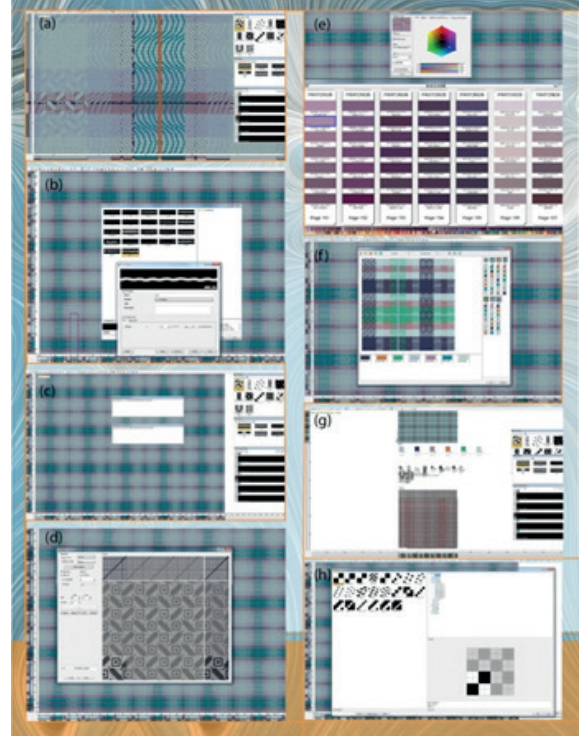


Resim 3. Jakarlı kumaş tasarım örneği (raportlama, örgüldirme, atkı ve çözgü teknik bilgileri tanımlama alanı).

Yapılan çalışma sonunda el ile yapılan tasarım sürecinin bu tip yazılımlar ile kısaltabildiği görülmüştür. Bunun yanında teknik detaylandırmaların yapılması da kolay bir şekilde gerçekleştirilmektedir. El ile yapılan bir tasarımdan yola çıkılarak nihai dokunmuş kumaş örneği sanal olarak elde edilebilmiştir. Renk indirgeme fonksiyonu ile birlikte yapılan çalışmanın renk pantonesi düzenlenmekte ve aynı tondaki renklerin kullanımı azaltılabilmektedir. Yapılan tasarımların nihai simülasyon görüntüleri ve tasarımın tüm işlem basamakları değerlendirildiğinde programın çalışma alanlarının hem zaman hem de tasarım görselleştirme imkanı açısından büyük destek sunduğu görülmüştür. İkinci uygulamada armürlü dokuma kumaş tasarımı yapılmıştır. Armürlü dokuma kumaşlar tema çerçevesinde 'Kaledo Dokuma' yazılımında kumaş ve iplik parametreleri girilerek oluşturulmuştur. Yazılımın renklendirme ve rapor alanı Resim 4'te gösterilmiştir. İşlem sırası iplik seçimi, iplik renklendirmesi, atkı ve çözgü renk raporlarının girişi, atkı ve çözgü sıklıklarının tanımlanması, dokuma raporu hazırlanması, simülasyon görüntüsü ve renk varyasyonlarının elde edilmesi şeklinde uygulanmıştır. Yapılan tasarımlarda farklı dokuma raporları birlikte kullanılmış ve renk efektleri elde edilmeye çalışılmıştır (a). Programın ara yüzü tasarım çalışmasını yaparken el çizimi gibi dokuma üzerinde değişiklik yapma imkanı sağlarken, tasarımı geliştirmek için de görsel efektler sunmaktadır. Çalışma yapılırken iplik renklendirme ara yüzü Resim 4'de görüldüğü üzere zengin pantone imkanı sunmakta ve herhangi bir kumaşın da birebir renk ve iplik kalitesinde bilgisayar ortamına aktarılmasını sağlamaktadır (e). Kumaşı oluştururken veri girişi sağlayan atkı ve çözgü renk rapor alanı, dokuma yüzeyine elle müdahale etmek içinde uygun arayüze sahiptir. Seçili alanlarda farklı dokuma tanımlamaları ve renk değişiklikleri sağlamaktadır (c,d).

Programda dokuma kumaş tasarımları hazırlanırken bu kumaşların teknik detaylandırmaları ve raporları da veri olarak elde edilebilmektedir (g). Simülasyon alanında kumaşın farklı renk varyasyonları alınmak istendiğinde, çalışma alanında sunulan opsiyonla birlikte istenen sayıda renk değişikliklerinin kütüphaneye kaydedilmesine imkan vermektedir (f).

Program genel olarak değerlendirildiğinde istenilen nitelikte kumaş tasarımı oluşturma olanağı sağlarken, simülasyon hızının diğer programlara göre daha iyi olduğu değerlendirilmiştir. Herhangi bir kumaşın bilgisayar ortamına aktarımında gerçeğe çok yakın kumaş görüntüleri hazırlanmaktadır.



Resim 4. Lectra Kaledo Weave renklendirme ve rapor alanı



Resim 5. Lectra Kaledo haritalama ve giydirme.

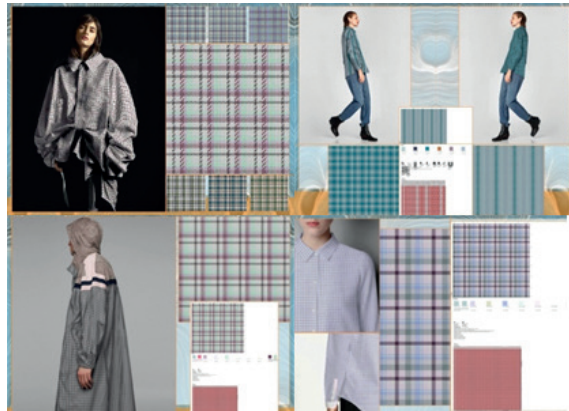


Resim 5'de gösterildiği üzere hazırlanan kumaş tasarımlarının 2 boyutlu giydirme çalışmaları Kaledo print yazılımında haritalama yöntemi ile yapılmıştır. İşlemler giydirecek alanın belirlenmesi, kumaşın programa aktarılması, alanın seçilmesi ve haritalamanın kumaş ve giydirecek alanın özelliklerine göre hazırlanması sıralaması ile gerçekleştirilmektedir. Haritalama arayüzünün iyi yapılması durumunda alınan sonuçlar kumaş dokusuna ve alana uygun olmaktadır. Bu süreçte kumaşın düz boy ipliğinin, atkı ve çözgü yönünün doğru tanımlanması kumaşın gerçek giysi görünümünün elde edilmesinde önemli bir işlemdir. Giydirme işlemi tamamlanırken diğer bir pencerede bulunan ışık, gölge, saydamlık ve harita derecesi değerlerine müdahale edilip daha iyi görünüme ulaşılabilir. Sonuçlar istenilen yüksek görsel kalite düzeyinde alınabilmektedir. Bu bölüme kadar anlatılan iki boyutlu giydirme çalışma süreci böyle ilerlerken buna karşı Resim 6'da gösterilen üç boyutlu giydirme işlemi daha farklı bir süreci içermektedir. Bu süreç avatar oluşturulması, giysi tasarımının kalıp parçalarının hazırlanması, dikim yerlerinin belirlenmesi, 3 boyutlu alanda avatarın üzerine yerleştirilerek dikim işleminin gerçekleştirilmesinden oluşmaktadır. Avatar seçimi ve avatarın kendi istek ve taleplerimize göre ölçülerinin düzenlenmesi kişi beden ölçülerine özel tasarımı sağlamaktadır. Dikilecek parçaların tanımlanmasından sonra avatar üzerinde yerleştirilen parçalar kolay ve hızlı bir şekilde dikim işleminden geçmektedir. Bu süreçte herhangi kalıp hatası varsa dikim işlemi gerçekleştirirken hatalı yerler bozulmakta ve avatar ile uyum sağlamamaktadır. Dikim işleminden sonra desen ve kumaş alanına alınan hazırladığımız tasarımlar giydirilmiştir. Bu alanda tasarımın rapor boyutları ve yer düzenlemeleri kolaylıkla gerçekleştirilmiştir. Doğru ve hata payını sıfıra indiren kontrol opsiyonları, üç boyutlu giydirme simülasyonunda alınan veriler ve detaylandırmalar ile birlikte programın sunduğu imkanlar bir tasarımcının ve sektör çalışanlarının hızını ve imkanlarını arttırmaktadır.



Resim 6. Clo 3 boyutlu giydirme çalışma alanı.

Çalışma ile "Lectra Kaledo dokuma kumaş tasarımı" ve "EAT jakarlı dokuma tasarımı" yazılımında belirlenen parametreler doğrultusunda dokuma kumaş tasarımları oluşturulmuştur. Kumaşların çözünürlüklerinin yüksek olmasına dikkat edilmiştir. Resim 7 ve 8'de tasarlanan kumaşların görselleri ve iki boyutlu giydirmeleri, teknik rapor ve detaylı bilgilendirme kağıdı hazırlanmıştır. Tasarımların simülasyon görüntülerinde gerçeğe yakın veriler elde edilmiştir. Alınan teknik veriler ile birlikte hızlı ve direkt makinaya aktarım sağlanmaktadır. Hazırlanan kumaş simülasyonu ile iki boyutlu ve üç boyutlu giydirme yapılmıştır.



Resim 7. Armürlü kumaş tasarımları ve 2 boyutlu giydirme simülasyonları.



Resim 8. Jakar dokuma kumaş tasarım ve 2 boyutlu giydirmeye simülasyonları.

Haritalama ile elde edilen giydirmeye çalışmalarında kumaşın dokusu ve görünümü bozulmadan ışık ve gölge detaylandırmaları ile birlikte çözünürlüğü yüksek, gerçeğe yakın sonuçlar elde edilmiştir. Bununla birlikte Resim 9'da 3 boyutlu giydirmeye çalışmaları yapılmıştır. Çalışma alanı 2 boyutlu giydirmeye alanından farklı ilerlediği için sonuçlar daha gerçeğe yakın elde edilmiştir.



Resim 9. Clo 3 boyutlu giydirmeye simülasyonları ve çalışma alanı

Resim 10'da üç boyutlu giydirmeye çalışmalarının dikim işlemleri tamamlandıktan sonra fit kontrolü ve ölçülendirme kontrolleri yapılmıştır. Yapılan fit kontrolü ile birlikte kalıptaki insan vücuduyla uyum sağlamayan noktalar tespit edilmiş ve düzeltilmiştir.



Resim 10. Clo giydirmeye, ölçülendirme ve fit kontrolü

Alınan sonuçlar 2 ve 3 boyutlu kumaş ve giydirmeye simülasyonlarının teknolojinin ilerlemesi ve bilgisayar yazılımlarının tekstil alanında kullanımının artması teknik problemleri ortadan kaldırırken, tasarımların öngörülmesi ile birlikte yapılacak hataların önüne geçilmesini sağlamaktadır. Bulgular çerçevesinde değerlendirildiğinde tasarım yazılımları aşağıdaki nedenlerden dolayı günümüzde bir ihtiyaç haline gelmiştir:

- * Tasarımların makineye aktarımına kadar tüm işlemleri hızlı ve detaylı bir şekilde tamamlamak daha verimli çalışma düzenini ortaya çıkarmaktadır.
- * Görselleştirme opsiyonları daha fazla tasarım çeşitliliğini sağlamaktadır.
- * Tasarımın geliştirilmesi sürecinde neye benzeyeceği ve kullanım aşamasında insan vücuduna etkisinin ne olacağını ön görmek için önemli bir noktadır.
- * Tasarımcının ürünü fiziksel olarak üretme aşamasını beklemeden sonucu görebilmesini sağlarken, değiştirilmesi gereken tasarım fikirlerine müdahale etme imkanı sunmaktadır.
- * Hazırlanan stiller ve tasarımlar tüketiciye bilgisayar alanında sunulmakta ve kabul veya red için test edilebilmektedir.
- * Fit kontrolleri ve ölçü kontrolleri ile birlikte kalıptaki hata payı da en aza indirilmektedir.
- * Moda gösterisi için zaman, insan gücü ve para gerektirmeden 3D görüntüler ile minimum maliyetle sanal bir defile sunabilmektedir.

Bu çalışma prensibi bir diğer yandan tasarım sürecini kısaltmaktadır. Çalışma alanında bir tasarımcının bir-



çok görevi ve işlem sırasını bir bilgisayar yazılımıyla birlikte hazırlamasına imkan vermektedir. Bu da tasarımcının üretime kadar olan tüm işlem sırasında aktif bir şekilde bulunmasını ve daha donanımlı bir çalışma prensibine sahip olmasını gerektirmektedir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Çalışmada yapılan tasarımlardan başarılı biçimde iki boyutlu ve üç boyutlu dokuma kumaş simülasyonları elde edilmiştir. Araştırma aşamasından başlayarak tasarım süreci değerlendirilmiş ve yazılımların bu sürece dahil edilme olanakları uygulamalı olarak incelenmiştir. Yazılımların tasarımcıya tasarım aşamasında sağladığı kolaylıklar, yaratıcılığını gerçeğe dönüştürme konusunda sunduğu avantajlar ve elde edilen sonuçların gerçekliği tartışılmıştır. Tekstil malzemeleri esnek, düzensiz şekilli ve anizotropik malzemelerdir. Bu da yazılımlar ile gerçeğe yakın modellenmelerini güçleştirmektedir. Bu çalışmada da elde edilen sonuçlar günümüz teknolojisinin bu kompleks işlemleri çözmek konusunda ne kadar ilerlediğini göstermiştir. Bu durum tasarımcılara tek başlarına yaratıcılıklarını en üst seviyede kullanarak fikirlerini kolaylıkla ortaya koyma ve sunma olanağı sağlamaktadır. Elde edilen sonuçlar bilgisayar teknolojilerinin tekstil ve moda tasarım süreçlerini kökten etkileyecek seviyeye ulaşmış olduğunu göstermiştir. Çalışmada bu durumun gelecekteki olası etkileri irdelenmiştir.

Yazılımların günümüzde sunduğu olanaklar ve gelecek perspektifleri değerlendirildiğinde tasarımcılara ve üreticilere kişiye özel tasarım ve üretim olanağını sunduğu görülebilmektedir. Dolayısı ile yakın gelecekte terziliğin ve kişiye özel dikimin çoğalması beklenmektedir. Dikiş işlemlerinin de robotlar vasıtası ile yapılabilir olması bu alanda önemli bir sıçramaya sebep olabilecektir. Bilgisayar ortamında hazırlanan defileler ve sanal mağaza kültürü oluşacaktır. Böylece kullanıcılar mağazaya bile gitmeden kıyafetleri üzerinde deneyebilecek ve internet üzerinden sipariş verebilecektir. Zamanla bu alanda oluşan yenilikler ve çeşitlilikler tasarım dünyasını derinden etkileyecek potansiyele sahiptir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca kabul edilen 1706F395 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.



KAYNAKÇA

- Atalayer, G., (1997). Bilgisayar destekli tasarım ve tasarımcının önemi. Sanayi ve Sanat, Ankara H.Ü.GSF. 5. Ulusal Sanat Sempozyumu, Ankara.
- Hinds, B., McCartney, J., Hadden, J., & Diamond, J. (1992). 3D CAD for garment design. International Journal of Clothing Science and Technology., 4(4), 6-14.
- Holyoke, J. (2010). Jacquard: a loom of opportunity workshop. Textile society of america symposium proceedings, Nebraska-Lincoln, USA.
- Jones, S.J. (2013). Fashion Design, Watson-Guption Publications, New York.
- Mozota, B.D. (2005). Tasarım yönetimi, S. Kaçamak çev., Mediacat kitapları, İstanbul.
- Öğülmüş, E. (2016). Giysi Tasarımında Tekstil Yüzeylerinin 3D Program Uygulamaları İle Örneklendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Öndoğan, Z. (1997). Bilgisayar destekli tasarım, kalıp model uygulama ve kesim planı hazırlama sistemlerinin hazır giyim işletmelerine uyumu. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Saatçi, K.D. (1996). Dokuma projeleri için bir bilgisayarlı yönetim modeli hazırlanması. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Saçlıoğlu, M., Saçlıoğlu, O., Akbostani, İ., & Çini, Ç. (2007). Tekstilin ördüğü ağlar endüstri zanaat ve sanat. P Dünya Sanatı Dergisi, 44, 36-51.
- Sayem, A. S. M., Kennon, R., & Clarke, N. (2010). 3D CAD systems for the clothing industry. International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 3(2), 45-53.
- Şardağ, S. (2002). Armürlü dokuma makinelerinde dokunabilecek çift katlı desenlerin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.





AFİŞ YARIŞMALARININ ÇEVİRİMİÇİ DEĞERLENDİRİLEBİLMESİ İÇİN TASARLANAN YAZILIMIN JÜRİ ÜYELERİNE GÖRE AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

Doç. Dr. Levent MERCİN

Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü Kütahya
levent.mercin@dpu.edu.tr

Öğr. Gör Vedat ŞEKER

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
vdtseker@gmail.com

ÖZET

Sanat/tasarım alanındaki yarışmalar farklı amaçları yerine getirmek için değişik yöntemlerle yıllardır yapılan etkinliklerdir. Amaca ulaşmak için çok fazla kişiye ulaşmaya çalışılan bu yarışmalara yönelik ilgi, yarışmaların sürekliliğine ve niteliğine göre değişiklikler göstermektedir. Her yıl gerçekleştirilen yarışmalar, bilinirliğinden dolayı sürekli olarak takip edilirken, yarışmacılar açısından da katılımı teşvik etmektedir. Ancak bu olgu bazen de tekrara düşme endişesini, yani olumsuz kaygıları da beraberinde getirmektedir. Yarışmalara katılım düzeyinin, yarışma konusu, süresi, düzenlendiği tarih, düzenleyen kurum veya kuruluş, bilinirlik, jüri üyelerinin kim olduğu, niteliği vb. gibi özelliklere bağlıdır. Yarışmaların niteliği, marka değerinin olması, sürdürülebilirlik ve yarışmayı düzenleyenlerin deneyimlerinden de kaynaklanabilmektedir. Ayrıca yarışmanın jüri üyelerinin eserleri/tasarımları değerlendirme yaklaşımları ve katılımcıların bu sürece ilişkin düşünceleri de bu niteliği belirleyebilmektedir.

Klasik yöntemlerle gerçekleştirilen yarışma değerlendirmeleri, belirli bir tarihte bir araya gelen jüri üyelerinin, yarışmaya katılan eser/tasarımları inceleyerek, gözlemleyerek, üzerlerinde tartışarak, oylayarak, ele-yerek veya puan vererek yapılmaktadır. Bu sistemin, jüri üyelerinin uyarıları ile o an için diğer jüri üyelerinin fark edemediği eserdeki/tasarımdaki özellikleri fark edebilmeyi sağlaması veya eğer var ise, imitasyon olan eserlerin/tasarımların tespit edilebilmesini sağlaması gibi avantajları vardır. Ancak bu sistemin jüri üyelerinin birbirini etki altına alması, bazen tercihlerde saplantı olabilecek düzeyde ısrarcı olunmasından kaynaklanan tartışmalara yol açması, eğer eser üzerinde imza vb. var ise etkilenilmesi, zaman ve maddi açıdan kayıplarına yol açması, çevreci olmaması, emin olunamayan eser/tasarımla ilgili defalarca geriye dönüşü sağlayamaması vb. gibi dezavantajları içerdiği söylenebilir.

Bu araştırmada, klasik yöntem ile gerçekleştirilen yarışma değerlendirme sürecine alternatif olarak hazırlanan bir yazılıma ilişkin, değerlendirme sürecine katılan jüri üyelerinin görüşlerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Araştırmaya konu olan yarışma ve çevrimiçi yazılım, 2017 yılı içerisinde "Organ Bağışı" konusunda uluslararası düzeyde "afiş tasarımı" üzerine

gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen yarışmanın jürisi 16 kişiden oluşmuştur. Araştırmanın verileri, çevrim içi değerlendirme yapılan sisteme yönelik jüri üyelerinin görüşlerinin (nitel) analiz edilmesi ile elde edilmiştir.

Elde edilen verilere göre, jüri üyeleri çevrim içi yarışma değerlendirme sistemini ekonomiklik, kolay ulaşılabilirlik, sürdürülebilirlik ve objektiflik açısından olumlu bulmuşlardır. Ancak sistemin puanlama kısmında geliştirilmesi gereken hususlar olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca özellikle daha önce yapılmış afiş tasarımlarıyla benzerlik oranı yüksek olması muhtemel afişlerle ilgili görüşlerin yazılabileceği ve bunu diğer jüri üyelerinin de görebileceği bir alana ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Jüri üyeleri çevrim içi yarışmaların daha fazla insan tarafından duyulması, özellikle genç katılımcıların bu tarz yarışmalara katılımlarının artırılması, farklı ülkelere ulaşılabilirliği kolaylaştırdığı gerekçesiyle sosyal medyada piar çalışması yapılmasının da gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Değerlendirme, Çevrimiçi, Yarışma, Grafik Tasarım, Sürdürülebilirlik



GİRİŞ

İnsanoğlu var olduğundan beri ekonomi, toplumsal olgu ve olaylar, eğitim süreçleri, çevre faktörleri ile teknoloji sürekli olarak değişebilmekte ve gelişebilmektedir. Yaşanan bu değişim ve gelişim süreci, doğal olarak öncelikle tarım, sonra sanayi ve daha sonra da bilgi toplumunun doğmasına yol açmıştır.

Tarım toplumunda toprak ve emek iki önemli öge olmuştur. İnsanoğlu kendi gücünü kullanarak topraktan ürün elde etmeye, bu ürünle yaşamını sürdürmeye çalışmıştır. Gün geçtikçe tarımda kullandıkları teknikler gelişmiş ve buna bağlı olarak tarımsal verimlilik artmıştır. Yaşanan bu değişim toplumsal ve ekonomik yaşantının da farklılaşmasına sebep olmuştur (Bayraç, 2003). Hem verimliliğin artması için gerekli olan araç-gereçlerin üretimi, hem de üretilen fazla miktardaki ürünleri işlenmesi ve pazarlanması ve buna bağlı ihtiyaçlar, sanayi toplumunun oluşmasına katkı sağlamıştır. Ayrıca uluslararası rekabet ve ekonomik güç elde etme arzusu da yeni arayışları ve beraberinde de sanayi toplumunu oluşturmuştur denilebilir.

Toplumsal değişim ve gelişimin bir diğer göstergesi ise bilgi toplumudur. Tarım toplumunda emek, sanayi toplumunda ise makineler öne çıkmıştır. Bilgi toplumunda bilgi ve buna bağlı teknolojiler her şeyin üstünde yer almıştır. Ayrıca bilgi toplumunda bilgi hızlı bir şekilde paylaşılabilmiştir. Kentlerin genişlemesi, nüfusun artması, zamanın değerli hale gelmesi, az hammadde ile katma değerli ürünlerin üretilmesi ihtiyacı, çevre, insan odaklı hizmet ve ürünleri üretme anlayışları vb. gerekçeler bilgi toplumunun oluşmasının sebebi olarak kabul edilebilir. Ayrıca iletişim bilgi toplumunun en önemli göstergelerinden biridir denilebilir. Dünya'daki gelişmelerden anında haberdar olabilmek, mesafeleri sayısız olarak en aza indirme, insanın ihtiyacı olan her alanda ona hizmet edecek ürün veya hizmetler ortaya koyma bilgi toplumunun oluşmasının gerekçelerinden bazılarıdır. Dolayısıyla insanın her türlü ihtiyaç duyduğu şey, bilgi toplumunun odak noktası olmuştur.

Çok farklı etkenlerden dolayı, son zamanlarda insan sağlığını tehdit eden birçok unsur ortaya çıkmıştır. Hatta bilginin gelişmesiyle bugüne kadar fark edilmeyen birçok hastalık belirlenmiştir. İnsanoğlu bunların

bir kısmının tedavisine doğrudan müdahale ederek çözüm bulurken, bir kısmının tedavisi ise sadece organ nakli ile çözümlenebilmektedir. Bu yüzden bu konunun üzerinde durulması ve bu konuda insanların bilinçlendirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu amacı gerçekleştirmede çok farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de uluslararası düzeyde yarışmalar düzenlemektir. Bu yarışmaların en etkililerinden biri, afiş yarışmalarıdır.

Afiş, bir ürünü tanıtmak veya pazarlamak; bir toplantı, sergi veya etkinliği duyurmak yanında sosyal içerikli konularda farkındalık oluşturmak, insanları bilinçlendirmek veya uyarmak için tasarlanan ürünlerdir (Mercin, 2014:57). Ayrıca sanat ve tasarım etkinlik ve yarışmalarının hedeflenen amaçlara ulaşmada etkili olduğunu gösteren araştırmaların (Mercin, 2015:47) olduğu bilinmektedir.

Sanat/tasarım alanındaki yarışmalar farklı amaçları yerine getirmek için değişik yöntemlerle yıllardır yapılan etkinliklerdir. Amaca ulaşmak için çok fazla kişiye ulaşılmaya çalışılan bu yarışmalara yönelik ilgi, yarışmaların sürekliliğine ve niteliğine göre değişkenlikler göstermektedir. Bazen her yıl bazen de iki yılda bir gerçekleştirilen yarışmalar, bilinirliğinden dolayı sürekli olarak takip edilirken, yarışmacılar açısından da katılımı teşvik etmektedir. Ancak bu olgu bazen de tekrara düşme endişesini, yani olumsuz kaygıları da beraberinde getirmektedir. Yarışmalara katılım düzeyinin, yarışma konusu, süresi, düzenlendiği tarih, düzenleyen kurum veya kuruluş, bilinirlik, jüri üyelerinin kim olduğu, niteliği vb. gibi özelliklere bağlıdır. Yarışmaların niteliği, marka değerinin olması, sürdürülebilirlik ve yarışmayı düzenleyenlerin deneyimlerinden de kaynaklanabilmektedir. Ayrıca yarışmanın jüri üyelerinin eserleri/tasarımları değerlendirme yaklaşımları ve katılımcıların bu sürece ilişkin düşünceleri de bu niteliği belirleyebilmektedir.

Klasik yöntemlerle gerçekleştirilen yarışma değerlendirmeleri, belirli bir tarihte bir araya gelen jüri üyelerinin, yarışmaya katılan eser/tasarımları inceleyerek, gözlemleyerek, üzerlerinde tartışarak, oylayarak, eleyerek veya puan vererek yapılmaktadır. Bu tarz etkinlikler klasik bilinen yöntemlerle yapılabildiği gibi



yarışmalara eserlerin gönderilmesi vb. duyurulması ve değerlendirilme süreci, kolaylaştırıcı teknolojiler ile de yapılabilmektedir. Bu araştırma, insanın yaşamını sürdürebilmesi için organ bağışi bekleyen insanların durumlarını anlatabilmek ve farkındalık oluşturabilmek amacıyla düzenlenen afiş yarışmalarına duyulan bir gereksinimden hareketle gerçekleştirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, organ bağışi konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla gerçekleştirilen afiş tasarımı yarışmalarının çevrimiçi değerlendirilebilmesi için tasarlanan yazılımın jüri üyelerine göre avantaj ve dezavantajlarını saptamaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmada, nitel yöntemlerden yararlanılmıştır. Bu kapsamda poster/afiş yarışmalarının çevrim içi değerlendirilmesine yönelik sistem tasarlanmış (yazılım hazırlamak), tasarlanan bu sistemden yararlanarak gerçekleştirilen uluslararası posterland.org uluslararası afiş tasarımı yarışmasının jüri üyelerinin sisteme ilişkin görüşleri alınmıştır. Buna bağlı olarak araştırma iki aşamadan oluşmuştur:

Araştırmanın ilk aşamasında çevrim içi bir sistem tasarlanmıştır. Sistem çevrim içi olarak posterland.org alan adı alınarak yayınlanmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında ise, nitel yöntemlerden biri olan görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Buna bağlı olarak posterland.org (Görsel 1) organ bağışi konulu uluslararası afiş yarışmasının jüri üyelerinden çevrim içi değerlendirme sistemine yönelik görüşleri alınmış ve analiz edilmiştir. On iki maddeden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilen veriler, içerik analiziyle çözümlenmiştir.



Görsel 1. Uluslararası Afiş Yarışması "posterland.org" Sistem Görünüm Sayfası

BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde çalışmada elde edilen verilere ve yorumlarına yer verilmiştir.

Soru 1: Afiş tasarımlarının çevrim içi değerlendirilmesinin size göre avantajları nelerdir?	
Kastedilen	İfade edilen görüş özetleri
Objektiflik	<ul style="list-style-type: none">• Diğer jüri üyelerinden etkilenme durumu azalıyor.• Değerlendirmenin objektifliğini artırıyor.• Etki altında kalmıyor...• Posterlerle ilgili daha çok düşünme şansı veriyor.• Karar değiştirmek mümkün.
Ulaşılabilirlik	<ul style="list-style-type: none">• Posterlerle her an erişim mümkün.• Evimizdeki bilgisayardan değerlendirme yapabiliş...• Hızlı bir sistem...• Zamanı etkin kullanma olanağı veriyor.• Bulduğun yerden oy vermek daha kolay.
Ekonomiklik	<ul style="list-style-type: none">• Çıktı almak zorunda değilsin...• Bir mekandan diğerine ulaşım derdi yok.• Bir masraf yapmıyorsun.

Tablo 1: Afiş Tasarımlarını Çevrim İçi Değerlendirmenin Avantajlarına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 1. İncelendiğinde, jüri üyeleri "Afiş tasarımlarının çevrim içi değerlendirilmesinin size göre avantajları nelerdir?" sorusuna ilişkin düşüncelerini "Diğer jüri üyelerinden etkilenme durumu azalır", "Değerlendirmenin objektifliğini artırıyor", "Etki altında kalmadan", "Posterlerle ilgili daha çok düşünme şansı verir", "Karar değiştirmek mümkün." şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelere göre çevrim içi değerlendirme sisteminin jüri üyelerinin birbirlerini etkilememesi, düşünme şansı sağlaması, kararı değiştirebilme şansı vermesi gibi gerekçelerden dolayı "objektif" olduğu; "Posterlerle her

an erişim mümkün”, “Evimizdeki bilgisayardan değerlendirme yapılabilmesi...”, “Hızlı bir sistem...”, “Zamanı etkin kullanma olanağı veriyor.”, “Bulduğun yerden oy vermek daha kolay.” şeklindeki ifadelerle “kolay ulaşılabilir” olduğu; “Çıktı almak zorunda değilsin...”, “Bir mekandan diğerine ulaşım derdi yok”, “Bir masraf yapmıyorsun” şeklindeki ifadelerle “ekonomik” olduğu görüşündedirler denilebilir.

Soru 2: Afiş tasarımlarının çevrim içi değerlendirilmesinin size göre dezavantajları nelerdir?	
Kastedilen	İfade edilen görüş özetleri
Etkileşimsizlik	<ul style="list-style-type: none">• Kararlarda etkileşim yok.• Mesleki görüş alış veriş yok.• Sosyal ilişki yok.
Boyutlandırma	<ul style="list-style-type: none">• Afişleri gerçek boyutlarında görememe...
Teknik sorunlar	<ul style="list-style-type: none">• İnternet imkanı olmayabilir.• Elektrik problemi sekteye uğratabilir.

Tablo 2: Afiş tasarımlarını Çevrim İçi Değerlendirmenin Dezavantajlarına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 2. İncelendiğinde, jüri üyeleri “Afiş tasarımlarının çevrim içi değerlendirilmesinin size göre dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin düşüncelerini “Kararlarda etkileşim yok”, “Mesleki görüş alış veriş yok”, “Sosyal ilişki yok”, şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelerle göre çevrim içi sistemin jüri üyelerinin birbirleriyle etkileşime geçememesi, görüş alış verişinde bulunmayı engellemesi, sosyal ilişkinin kurulmasına yol açmaması gibi gerekçelerle “etkileşimsizlik”; “Afişleri gerçek boyutlarında görememe” şeklindeki ifadeyle çevrim içi sistemlerin “boyutlandırma” problemi olduğu; “İnternet imkanı olmayabilir.”, “Elektrik problemi sekteye uğratabilir.”, şeklindeki ifadelerle ise çevrim içi sistemlerin “Teknik sorunlar” oluşabileceği görüşündedirler.

Soru 3 - 4: Afiş Tasarımlarının diğer jüri üyeleriyle birlikte bir arada değerlendirilmesinin size göre avantajları/dezavantajları nelerdir?		
Kastedilen		İfade edilen
Avantaj	Tartışma	<ul style="list-style-type: none">• Tartışarak analiz etmek imkanı olur.• Diğer jüri üyeleri ile fikir veya kavramlar üzerinden tartışılabilir.• Beraberce tartışma imkanı doğar.
	Paylaşma	<ul style="list-style-type: none">• Fikir alış veriş yoluyla etkileşim olur.• Üyelerle fikirlerimizi paylaşınız.
	Farkındalık	<ul style="list-style-type: none">• ...Ortam gözden kaçan noktaların fark edilmesini sağlıyor.
Dezavantaj	Özgeçmiş	<ul style="list-style-type: none">• Jüri üyelerinin tamamen farklı kültürel altyapıları aynı fikirde olmayı zorlaştırıyor.
	Etkilenme	<ul style="list-style-type: none">• Diğerlerinin etkisinde kalınabiliyor.• Olumsuz etkilenme olabiliyor.• Birbirlerinden etkilenme durumu bireysel olarak oy verecek jüriyi etkileyebilir.

Tablo 3: Afiş Tasarımlarının Jüri Üyeleriyle Birlikte Bir Arada Değerlendirilmesinin Avantaj/Dezavantajlarına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 3. İncelendiğinde, jüri üyeleri birlikte değerlendirme yapmanın bazı avantajları olduğu görüşündedirler. Bunlar tartışma, paylaşma ve farkındalıktır. Ayrıca Jüri üyeleri, birlikte değerlendirme yapmanın “tartışma yapabileme”yi sağladığını da belirtmektedirler. Buna bağlı olarak tartışma yaparak afiş tasarımıdaki düşünce veya kavramlar için fikir alışverişinde bulunmanın yararlı olacağı görüşündedirler. Ayrıca jüri üyeleriyle yapılan tartışmaların daha iyi analiz imkanı sunacağına düşünmektedirler. Ancak tartışma ve analiz imkanı sunan bu durum, jüri üyelerine göre “... çok fazla çalışmanın değerlendirilmesi jüri üyelerini yorar. Belki ilk 200 veya 250 çalışmayı jüri yüz yüze değerlendirme imkanı olabilir” ifadesiyle bir şarta bağlanmaktadır. Dolayısı ile çok sayıda afiş tasarımı olan yarışmalarda bu olgunun gerçekleştirilebileceği tartışmalı olmaktadır.

Jüri üyeleri, aynı ortamda değerlendirme yapmanın bir diğer avantajını “paylaşım” olarak görmektedirler. Buna göre üyeler arasında etkileşimin olması, fikir alış verişinde bulunma, bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca Jüri üyelerine göre “farkındalık” bir diğer avantajdır. Jüri üyeleri, aynı ortamda yapılan tartışma ve paylaşımların bireysel değerlendirmelerde gözden kaçan durumların fark edilmesine olanak verdiği düşüncesindedirler. Jüri üyeleri bir arada değerlendirme yapmanın avantajlarını bu şekilde sıralarken dezavantajlarını ise şu şekilde belirtmişlerdir: Buna göre “özgeçmiş ve etkilenme” öne çıkmaktadır. Jüri üyeleri, tamamen farklı kültürel alt yapıya sahip olmanın karar verme süreçlerini zorlaştırdığı, dolayısıyla da değerlendirmenin objektifliğine gölge düşürdüğü görüşündedirler. Jüri üyeleri bir arada değerlendirme yapmanın bir diğer dezavantajı olarak üyelerin birbirlerinden etkilenmelerini görmektedir. Jüri üyelerine göre etkilenme olumlu olabileceği gibi olumsuz da olabilir. Yani bir üyenin olumlu görüşü diğer üyelerin de olumlu düşünmesini veya olumsuz bir düşüncenin diğer üyelerin de olumsuz düşünemesine yol açabileceği görüşündedirler. Bu durum “bir veya birkaç jüri üyesinin bir tasarım hakkında olumlu veya olumsuz görüş beyan edip ısrarcı olursa, diğer jüri üyelerini etki altına kalabiliyor veya tartışma çıkabiliyor” şeklinde ifade edilmiştir. Dolayısı ile bu değerlendirme yönteminin hem avantaj hem de dezavantajlarının olduğu söylenebilir.



Soru 5: Posterland.org adlı afiş yarışmasının çevrim içi değerlendirme sistemini yeterli buluyor musunuz?	
Kastedilen	İfade edilen
Yeterli	<ul style="list-style-type: none">• Benim için yeterli.• Yeterli buluyorum.
Yetersiz	<ul style="list-style-type: none">• Hayır. Puanlama sistemi ile ilgili bazı sorunları var.• Hayır.• Daha iyi düzenlenebilir.

Tablo 4: Posterland.org'un Sistem Yeterliliğine Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 4. İncelendiğinde, jüri üyeleri “posterland.org” organ bağışı konulu uluslararası afiş yarışmasının çevrim içi değerlendirme sistemini yeterli buluyor musunuz?” sorusuna ilişkin “Benim için yeterli”, “Yeterli buluyorum”, “Hayır. Puanlama sistemi ilgili bazı sorunları var”, “Hayır”, “Daha iyi düzenlenebilir” şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelerle göre çevrim içi sistemler katılımcılar tarafından jüri üyelerinin ikisi sistemi yeterli olarak değerlendirirken üç jüri üyesi sistemi yetersiz bulmaktadır. Sistemi yeterli bulan üyeler yeterli bulma görüşlerine herhangi bir açıklama yazmamışlardır. Ancak sistemi yetersiz bulan jüri üyeleri bazı eksikliklerden söz etmişlerdir. Sistemin yetersizliğini “...en büyük hata bir postere sınırsız puan verebilme durumu” ile açıklamaktadır. Yine aynı jüri üyesi jürinin verdiği puanları değiştirebilme özgürlüğünün olmasını yetersizlik olarak görmektedir. Ayrıca bu jüri, puanlama sonucu ilk ellieye kalan posterlerin sıralamaya tabi tutulmamasının önemli bir yetersizlik olduğu görüşündedir. Bir diğer jüri üyesi ise sistemin daha iyi düzenlenebileceğini ve eksikliklerinin giderilebileceğini belirtmiştir. Bu eksikliklerin veya yetersizliklerin giderilmesinin bir yolunun ise uluslararası diğer yarışmalarda kullanılan çevrim içi programlarla karşılaştırılması olarak görmektedir.

Yukarıdaki ifadeler değerlendirildiğinde olumsuz görüş belirten jüri üyelerinin sınavın yazılım, yani sistem kısmına değil de değerlendirme sürecindeki kriterlere yönelik eleştiri getirdikleri anlaşılmaktadır. Dolayısı ile bu kriterler kolaylıkla değiştirilebilir kriterlerdir.

Soru 6: Çevrim içi olarak değerlendirdiğiniz tasarımlardan/afişlerden biri veya hepsine açıklama yazmak ister miydiniz? Eğer cevabınız evet ise gerekçesini yazar mısınız?	
Kastedilen	İfade edilen
Evet	<ul style="list-style-type: none">• Görüş yazabilme özelliğinin olması güzel olurdu.• Olabilir. Bazen şüpheli afişler oluyor. Bunları belirtmek gerekebilir.• Olabilir
Hayır	<ul style="list-style-type: none">• Hayır gerek yok.• Hayır

Tablo 5: Çevrim İçi Değerlendirme Sisteminde Açıklama Yazılmasına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 5. İncelendiğinde, jüri üyeleri “Çevrim içi olarak değerlendirdiğiniz tasarımlardan/afişlerden biri veya hepsine açıklama yazmak ister miydiniz? Eğer cevabınız evet ise gerekçesini yazar mısınız?” sorusuna ilişkin düşüncelerini “Görüş yazabilme özelliğinin olması güzel olurdu”, “Olabilir. Bazen şüpheli afişler oluyor. Bunları belirtmek gerekebilir”, “Olabilir”, “Hayır gerek yok”, “Hayır” şeklinde ifade etmişlerdir. Buna göre iki jüri üyesinin afişlerle ilgili yazılı bir açıklama yazmaya gerek olmadığı, ancak diğer jüri üyelerinin çevrim içi sistemde, “şüpheli afişler olabiliyor, görüş belirtmek güzel olurdu” ifadesini kullanarak yararlı olurdu görüşünü savunmuşlardır denilebilir.

Soru 7: Çevrim içi olarak değerlendirme yapan diğer jüri üyelerinin verdiği puan ve tasarım/afiş ile ilgili yazdığı açıklamaları görmek ister miydiniz? Niçin?	
Kastedilen	İfade edilen
Evet	<ul style="list-style-type: none">• Diğer jüri üyeleri tarafından beğenilen afişleri görmek harika olabilir.• Evet görmek isterim.• Görmek isterim.• Olabilir. Diğer jüri üyelerinin değerlendirmesinde fikrim olması iyi olabilir.

Tablo 6: Çevrim İçi Sistemde Yazılabilecek Açıklama ve Puanların Görülmesine Yönelik Jüri Üyelerinin Görüşleri

Tablo 6. İncelendiğinde, jüri üyeleri “Çevrim içi olarak değerlendirme yapan diğer jüri üyelerinin verdiği puan ve tasarım/afiş ile ilgili yazdığı açıklamaları görmek ister miydiniz? Niçin?” sorusuna ilişkin “Diğer jüri üyeleri tarafından beğenilen afişleri görmek harika olabilir”, “Evet görmek isterim”, “Görmek isterim”, “Olabilir. Diğer jüri üyelerinin değerlendirmesinde fikrim olması iyi olabilir” şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelerle göre çevrim içi sistemde jüri üyelerinin, diğer jüri üyelerinin fikirlerini görmek istediği anlaşılmıştır.

Soru 8: Afişler tasarımları değerlendirilmeden önce bir ön elemeyen geçmesi gerekir miydi? Niçin?	
Kastedilen	İfade edilen
Ön elemeli	<ul style="list-style-type: none">• Ön bir elemenin/değerlendirmenin olması jürinin işini kolaylaştırır.• Ön eleme güzel olurdu. Daha iyi karşılaştırmalar yapabiliriz.
Ön elemesiz	<ul style="list-style-type: none">• Ön eleme olmamalı. Bu bizim işimiz.

Tablo 7: Çevrim İçi Sistemde Ön Eleme Yapılmasına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 7. İncelendiğinde, jüri üyeleri “Tasarımlar/afişler değerlendirilmeden önce bir ön elemeyen geçmesi gerekir miydi? Niçin?” sorusuna ilişkin, “Ön bir elemeyen/değerlendirmenin olması jürinin işini kolaylaştırır”, “Ön eleme güzel olurdu. Daha iyi karşılaştırmalar yapabiliriz”, “Ön eleme olmamalı. Bu bizim işimiz” şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelere göre çevrim içi sistemde ön elemeyen yapılması ve yapılmamasına ilişkin görüşlerin aynı oranda kabul gördüğü anlaşılmaktadır. Bu konuda jüri üyelerinin aynı görüşte olduğu söyleyemez.

Soru 9: Uluslararası yarışmalarda afişin sloganları, yarışmanın düzenlendiği ülkenin ana dili ve İngilizce olarak yazılmaktadır? Farklı dillerin de kullanılması konusundaki düşünceleriniz nelerdir?	
Kastedilen	İfade edilen
Uluslararası dil	<ul style="list-style-type: none">• İngilizce dışında başka bir gerekli olmayabilir.• Sadece İngilizce yeterlidir.• Evet. İngilizce olmasının iyi olduğunu düşünüyorum.
Tasarım-anlaşma	<ul style="list-style-type: none">• Türkçe mesajlar içeren tasarımları anlamakta zorlandım. Bazı etkili mesajları kaçırmış olabilirim.• Çok dillikten kaynaklanan tasarım sorunları oluşabilir.• Çok karmaşık bir durum ortaya çıkabilir.

Tablo 8: Afiş Yarışmalarında Afiş Tasarımı Üzerinde Slogan Yazımına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 8. İncelendiğinde, jüri üyeleri “Uluslararası yarışmalarda afişlerde kullanılan sloganları, yarışmanın düzenlendiği ülkenin ana dili ve İngilizce olarak yazılmaktadır? Farklı dillerin de kullanılması konusundaki düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin, “İngilizce dışında başka bir gerekli olmayabilir”, “Sadece İngilizce yeterlidir”, “Evet. İngilizce olmasının iyi olduğunu düşünüyorum”, “Türkçe mesajlar içeren tasarımları anlamakta zorlandım. Bazı etkili mesajları kaçırmış olabilirim”, “Çok dillilikten kaynaklanan tasarım sorunları oluşabilir”, “Çok karmaşık bir durum ortaya çıkabilir” şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelere göre uluslararası yarışmalarda kullanılan dilin, öncelikle evrensel olarak kabul edilen İngilizce olmak üzere en çok

yarışmanın düzenlendiği ülke dilinde de, yani iki dilde yazılması gerektiği söylenebilir.

Soru 10: Uluslararası afiş yarışmalarının tanıtılmasında sosyal medyanın (Twitter, Facebook, Instagram vb.) kullanımına ilişkin görüşleriniz nelerdir?	
Kastedilen	İfade edilen
Sosyal medya	<ul style="list-style-type: none">• ... daha çok insana ulaşabilmek açısından harika bir yol.• Olmazsa olmaz.• Farklı ülkelerdeki insanlara tanıtım yapmak için güzel bir yol.

Tablo 9: Yarışmalarda Sosyal Medya Kullanımına Yönelik Jüri Görüşleri

Tablo 9. İncelendiğinde, jüri üyeleri “Uluslararası afiş yarışmalarının tanıtılmasında sosyal medyanın (Twitter, Facebook, Instagram vb.) kullanımına ilişkin görüşleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin, “... daha çok insana ulaşabilmek açısından harika bir yol..”, “Olmazsa olmaz”, “Farklı ülkelerdeki insanlara tanıtım yapmak için güzel bir yol”, şeklinde ifade etmişlerdir. Bu ifadelere göre jüri üyeleri uluslararası afiş yarışmalarının tanıtılmasında sosyal medyayı önemsemektedirler denilebilir. Onlara göre yarışmaların tanıtılması, farklı ülkelerdeki insanlara ulaşabilmesi ve özellikle de genç tasarımcılara ulaşma ihtimalini artıracığı gerekçesiyle kaçınılmaz olduğu görüşündedirler. Ayrıca gerek daha fazla insana ulaşma özellikle de genç nesil tasarımcılara ulaşma açısından gerekse uluslararası tanınırlık açısından önemli görmektedir. Bir diğer jüri üyesi de sosyal medyanın önemli bir değişken olduğuna vurgu yaparak “... hatta sadece yarışmaları sosyal medyada izleyen veya takip eden bir kitlenin olduğunu düşünüyorum” demektedir. Dolayısı ile sosyal medyanın tanıtımda kullanımına tüm jüri üyeleri katılmaktadır denilebilir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Organ bağıışı konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla gerçekleştirilen afiş tasarımı yarışmalarının çevrimiçi değerlendirilebilmesi için tasarlanan yazılımın jüri üyelerine göre avantaj ve dezavantajlarını saptamak olan bu araştırmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır: Buna göre,

1. Jüri üyeleri, uluslararası afiş tasarımı yarışmasının (posterland.org) çevrim içi bir değerlendirme sistemini objektif, ulaşılabilir ve ekonomik bulmaktadırlar.
2. Jüri üyeleri, uluslararası afiş tasarımı yarışmasının çevrim içi değerlendirme sistemini etkileşimsizlik, boyutlandırma ve teknik sorunlardan dolayı dezavantajlı görmektedirler.
3. Jüri üyeleri, diğer jüri üyeleriyle bir arada değerlendirme yapmanın hem avantajlarının hem de dezavantajlarının olduğu görüşündedirler. Buna göre tartışma, paylaşma, farkındalık avantaj olarak görülürken, özgeçmiş ve etkilenme dezavantaj olarak görülmektedir.
4. Uluslararası afiş tasarımı yarışmasının çevrim içi değerlendirme (posterland.org) sistemini yeterli bulan jüri üyeleri puanlama biçimi gibi düzenlenmesi gereken noktaların olduğu görüşündedirler.
5. Jüri üyeleri çevrim içi bir değerlendirme sisteminde, gerektiğinde afişlerle ilgili görüşlerini yazmak istedikleri anlaşılmıştır. Ayrıca jüri üyeleri diğer jüri üyelerinin afiş tasarımlarıyla ilgili yazdığı görüşleri de görmek istemektedir.
6. Jüri üyelerinin bir kısmı çevrim içi bir değerlendirme sisteminde posterland.org alan adıyla düzenlenen yarışmada bir ön eleme yapılması fikrini desteklerken, bir kısmı ise ön eleme olduğunda iyi eserlerin elenebilmesi gibi önemli bir sorunla karşılaşabileceğini düşünmektedir.
7. Jüri üyeleri kültürel farklılıkların ve farklı dillerin kullanımından kaynaklanabilecek anlama sorunlarının önüne geçilebilmesi için uluslararası bir dilin kullanılması fikrini desteklemektedirler.
8. Jüri üyeleri, uluslararası afiş tasarımı yarışmasının çevrim içi değerlendirme sisteminin daha çok insan tarafından duyulması, özellikle genç katılımcıların bu tarz yarışmalara katılımlarının sağlanması ve farklı ülkelere ulaşılabilirliği kolaylaştırdığı için yarışmanın duyurusunun sosyal medyada da yapılması gerektiğine inanmaktadır.



KAYNAKÇA

Bayraç, H. Naci, (2003), "Yeni Ekonomi'nin Toplumsal, Ekonomik ve Teknolojik Boyutları", Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 1, s. 41-62.

Mercin, L. (2014). Afiş Yarışmalarının Öğretici Yönü. Basım Dünyası, Number: 89. ss. 56-60.

Mercin, L. (2015). Farkındalık Oluşturmada Sanat ve Grafik Tasarım. Grafik Tasarım Dergisi, Sayı: 63. ss 38-47. Şubat.

<http://www.posterland.org/> (Erişim Tarihi: 01.01.2018)





POSTER YARIŞMALARI İÇİN TASARLANAN ÇEVİRİMİÇİ YAZILIMA İLİŞKİN KATILIMCILARIN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Levent MERCİN

Dumlupınar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Görsel İletişim Tasarımı Bölümü Kütahya
levent.mercin@dpu.edu.tr

Öğr. Gör Vedat ŞEKER

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon
vdtseker@gmail.com

ÖZET

Yıllardan beridir tasarım/sanat alanında yarışmalar düzenlenmektedir. Bu yarışmalar belirli hedefleri içermektedir. Hedef kitlesi farklı olabilen bu yarışmaların bazıları, aynı konuda olmasına rağmen, tüm bireyleri kapsayabilmektedir. Yarışmaların bir kısmı kurumsal kimlik veya ambalaj tasarımı gibi ticari bir ürün elde etmeyi amaçlayabilmektedir. Bu ürünleri bir tasarımcıya yaptırmak yerine, yarışma düzenleyerek, gönderilen birçok ürün arasından seçim yapılarak hedefe ulaşılmaya çalışılmaktadır. Yarışmaların bir kısmı ise hem devlet kurumları hem de diğer kuruluşlar tarafından katılımcıları teşvik etmek, farkındalık oluşturmak vb. gibi amaçları yerine getirmek için gerçekleştirilmektedir. Ancak bunların yanı sıra hedefi tamamıyla farklı olan sosyal sorumluluk içerikli yarışmalar da vardır. Bu tür yarışmaların son yıllarda hem ulusal hem de uluslararası alanda giderek arttığı gözlemlenmektedir. Bu yarışmalar özellikle toplumun ortak sorunlarına değinen ve onlara ilişkin duyarlılık sağlamaya çalışan yarışmalar olarak bilinmektedir: Su veya ekmeğe israfı, çevre kirliliği, kadına yönelik şiddet, trafikte güvenlik, organ bağışı, kent estetiği, aile içi şiddet, çocuk istismarı vb. gibi konulu yarışmalar bu türe örnek verilebilir.

Yarışmalara gönderilen eser/tasarımların değerlendirilmesi, ilk zamanlar klasik yöntemlerle yapılırken şimdilerde bu yöntem kısmen kullanılmaya devam etse de özellikle afiş tasarımı gibi uluslararası yarışmalarda bu yöntem değişmiştir. Klasik yöntemde eserler posta yoluyla veya dijital kayıtlar aracılığıyla toplanma yerine ulaştırılmakta, burada bir araya gelen jüri üyeleri ise gelen eserleri/tasarımları aynı ortamda değerlendirmektedir. Ancak gelişen teknoloji ve yazımlar bu sistemi değiştirdi. Geliştirilen bu sistemlerden biri de çevrim içi değerlendirme sistemidir.

Bu araştırma, tasarım yarışmalarının en önemli türlerinden biri olan sosyal içerikli afiş yarışmalarının çevrim içi değerlendirilebilmesi için tasarlanan (www.posterland.org) ve 2017 yılında uygulanan sisteme ilişkin yarışmaya katılan katılımcıların görüşlerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma öncelikle afiş tasarımı yarışması kayıt ve değerlendirme sürecini gerçekleştirebilmek için çevrimiçi bir yazılımın geliştirilmesi, sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yapılması,

yarışmanın uluslararası düzeyde gerçekleştirilmesi ve yarışmaya tasarım gönderen katılımcıların 15 maddelik ankete ilişkin verdikleri cevapların analizini içermektedir. Ankete 34 ülkeden 724 kişi katılmıştır. Elde edilen bulgulara göre katılımcılar, çevrimiçi yarışmanın katılımı teşvik ettiği, yarışmanın değerlendirilme sürecinde jüri üyelerinin yarışma katılımcılarının kim olduğunu bilmemesi ve üyelerin birbirlerini etkilememeleri gibi gerekçelerden dolayı objektifliği arttırdığı görüşündedirler. Ayrıca katılımcılar yarışma web sitesi tasarımının etkileşimli olmasının dikkat çekici olduğu ve sitede durma süresini arttırdığını da ifade etmişlerdir. Katılımcılar tasarlanan ve sürdürülebilirlik açısından da etkili olan bu sistemin, tasarımcılar için olumlu unsurları içerdiği görüşündedirler.

Elde edilen bu sonuca göre, daha geniş kitlelere kolay ve hızlı ulaşılabilmesi, katılımı kolaylaştırması ve arttırması, çevreci olması, farkındalık oluşturmayı sağlaması ve objektifliği sağlaması bakımlarından düzenlenen diğer afiş yarışmalarının da bu veya buna benzer bir yöntem ile gerçekleştirilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi, Yarışma, Poster, Grafik Tasarım, Sosyal Sorumluluk

GİRİŞ

Yıllardan beridir tasarım/sanat alanında yarışmalar düzenlenmektedir. Çünkü “tasarım yarışmaları, bir alanda tasarımda saptanan problemleri amatör yada profesyonel kişilerce o probleme çözümler bulunması amacıyla gerçekleştirilir” (Tomak, 2010). Bu yarışmalar belirli hedefleri içermektedir. Hedef kitlesi farklı olabilen bu yarışmaların bazıları, aynı konuda olmasına rağmen, tüm bireyleri kapsayabilmektedir. Yarışmaların bir kısmı kurumsal kimlik veya ambalaj tasarımı gibi ticari bir ürün elde etmeyi amaçlayabilmektedir. Örneğin bir firma için kurumsal kimlik çok önemlidir. Oluşturulan kurumsal kimlik kurumu çok iyi bir biçimde ifade etmelidir. Oluşturulacak kurumsal kimliğin başarılı olması, şirketin imajı ile doğru orantılıdır (Mercin, 2010). Dolayısı ile bu ürünleri bir tasarımcıya yaptırmak yerine, yarışma düzenleyerek, gönderilen birçok ürün arasından seçim yapılarak hedefe ulaşmaya çalışılmaktadır. Yarışmaların bir kısmı ise hem devlet kurumları hem de diğer kuruluşlar tarafından katılımcıları teşvik etmek, farkındalık oluşturmak vb. gibi amaçları yerine getirmek için gerçekleştirilmektedir. Ayrıca “kamu ve özel kurumlar tarafından öğrencileri aktif kılmak, sosyalleştirmek, yeteneklerini ortaya çıkarmak, rekabeti öğretmek, kazanma ve kaybetme duygularına alıştırmak gibi amaçlarla sanatsal (resim/tasarım vb.) alanlarda çeşitli bilgi, kültür ve beceri yarışmaları düzenlendiği bir gerçektir” (Emektar ve Mercin, 2016:207). Ancak bunların yanı sıra hedefi tamamıyla farklı olan sosyal sorumluluk içerikli yarışmalar da vardır. Bu tür yarışmaların son yıllarda hem ulusal hem de uluslararası alanda giderek arttığı gözlemlenmektedir. Bu yarışmalar özellikle toplumun ortak sorunlarına değinen ve onlara ilişkin duyarlılık sağlamaya çalışan yarışmalar olarak bilinmektedir: Su veya ekmeğe israfı, çevre kirliliği, kadına yönelik şiddet, trafikte güvenlik, organ bağışı, kent estetiği, aile içi şiddet, çocuk istismarı vb. gibi konulu yarışmalar bu türe örnek verilebilir.

Yarışmalara gönderilen eser/tasarımların değerlendirilmesi, ilk zamanlar klasik yöntemlerle yapılırken şimdilerde bu yöntem kısmen kullanılmaya devam etse de, özellikle afiş tasarımı gibi uluslararası yarışmalarda bu yöntem değişmiştir. Klasik yöntemde eserler posta yoluyla veya dijital kayıtlar aracılığıyla toplanma yeri-

ne ulaştırılmakta, burada bir araya gelen jüri üyeleri ise gelen eserleri/tasarımları aynı ortamda değerlendirmektedir. Ancak gelişen teknoloji ve yazımlar bu sistemi değiştirdi. Geliştirilen bu sistemlerden biri de çevrim içi değerlendirme sistemidir.

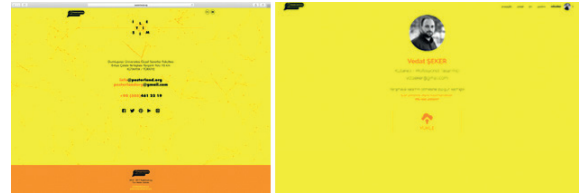
ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı, organ bağışı konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla gerçekleştirilen afiş tasarımı yarışmalarının çevrimiçi değerlendirilebilmesi için tasarlanan yazılıma ilişkin katılımcıların görüşlerini saptamaktır.

YÖNTEM

Bu çalışmada, nicel yöntemlerden yararlanılmıştır. Bu kapsamda poster/afiş yarışmalarının çevrim içi değerlendirilmesine yönelik sistem tasarlanmış (yazılım hazırlamak), tasarlanan bu sistemden yararlanarak gerçekleştirilen uluslararası posterland.org uluslararası afiş tasarımı yarışmasının ve çevrim içi değerlendirme sistemlerine ilişkin katılımcı görüşleri alınmıştır. Buna bağlı olarak araştırma iki aşamadan oluşmuştur: Araştırmanın ilk aşamasında çevrim içi bir sistem tasarlanmıştır. Sistem çevrim içi olarak posterland.org alan adı alınarak yayınlanmıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında ise, nicel yöntemlerle posterland.org (Görsel 1) organ bağışı konulu uluslararası afiş yarışmasının katılımcılarından çevrim içi değerlendirme sistemine yönelik görüşleri alınmış ve değerlendirilmiştir. Yirmi beş maddeden oluşan taslak anket, alanında üç uzman görüşü alınarak on beş maddeye indirilmiş ve bu şekilde kullanıcılara sunulmuştur. Kullanıcılardan gelen dönütler değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.



Görsel 1. Uluslararası Afiş Yarışması “posterland.org” Sistem Görünüm Sayfası



BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu boyutunda nicel verilerin çözümlenmelerine yer verilmiştir.

		Çok katılıyorum (5)	Katılıyorum (4)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (2)	Hiç katılmıyorum (1)	\bar{x}
Yarışmanın çevrim içi olması katılımcılar açısından katılımı teşvik edicidir.	f	375	283	61	4	1	4.4
	%	51.8	39.1	8.4	0.6	0.1	1
Yarışmaya Posterin çıktığı hali gönderilebilseydi daha uygun olurdu.	f	79	113	123	200	209	2.5
	%	10.9	15.6	17.0	27.6	28.9	2
Sisteme afiş yükleme işleminde, önceden girilen afişlerin silinerek yeniden yüklenebilmesine olanak vermesi iyi bir uygulamadır.	f	314	299	85	17	9	4.2
	%	43.4	41.3	11.7	2.3	1.2	3
Jüri değerlendirme sisteminin (bilgisayar ortamında her jüri üyesinin bağımsız olarak ve katılımcıların kim olduğu bilmeden, çevrim içi olması), değerlendirme sistemini daha güvenilir kılmaktadır.	f	358	294	61	8	3	4.3
	%	49.4	40.6	8.4	1.1	0.4	7
Yarışmaya gönderilen tasarımın, değerlendirme sonucunda jüri üyelerinden toplam kaç puan aldığı görülmüştür.	f	355	287	65	14	3	4.3
	%	49.0	39.6	9.0	1.9	0.4	4

Tablo 1: Posterland.org Uluslararası Afiş Yarışmasının Web Sitesinin İşleyişine İlişkin Katılımcı Görüşleri

Tablo 1'de katılımcıların anketin ilk beş maddesine ilişkin tercihleri ve buna ilişkin ortalamaları yer almaktadır. Buna göre, birinci soruya ilişkin tercihler şu şekildedir: Katılımcılar anketin "Yarışmanın çevrim içi olması katılımcılar açısından katılımı teşvik edicidir" şeklindeki birinci sorusuna % 51,8'nin çok katıldığı, % 39,1'nin katıldığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların ilgili maddeye verdiği cevapların ortalamaları ise $X = 4.41$ olarak saptanmıştır. Elde edilen bu bulguya göre katılanların toplam oranları düşünüldüğünde katılımcıların % 91'nin yarışmanın çevrim içi olmasını olumlu buldukları, dolayısı ile katılımı teşvik edici olarak gördükleri söylenebilir.

Katılımcıların "Yarışmaya Posterin çıktığı hali gönderilebilseydi daha uygun olurdu" ifadesine yönelik cevapları incelendiğinde % 56.5 posterlerin çıktığı olarak yarışmaya gönderilmesi fikrine katılmadıkları görülmektedir. Katılımcıların % 26.5 çıktığı gönderme fikrini daha uygun bulduğu söylenebilir. Toplam katılımcı sayısı düşünüldüğünde, yarışmaya posterlerin çıktığı halinin gönderilmesinin uygunluğu konusunda beşte birine yakın (% 17) bir oranın ise kararsız olduğu görülmektedir. Buna göre katılımcıların çoğunluğunun yarışmaya posterlerin çıktıklarının gönderilmesini benimsemedikleri anlaşılmaktadır.

Anketin "Sisteme afiş yükleme işleminde, önceden girilen afişlerin silinerek yeniden yüklenebilmesine olanak vermesi iyi bir uygulamadır" maddesine yönelik cevapların ortalamaları ($X = 4.23$) dikkate alındığında katılımcılar, sisteme önceden girilen afişlerin silinerek yeniden yüklenebilme özelliğini büyük oranda % 84.7 iyi bir uygulama olarak görmektedirler.

Poster yarışmalarını çevrim içi olarak değerlendirme sisteminin güvenilirliğine yönelik "Jüri değerlendirme sisteminin (bilgisayar ortamında her jüri üyesinin bağımsız olarak ve katılımcıların kim olduğu bilmeden, çevrim içi olması), değerlendirme sistemini daha güvenilir kılmaktadır" maddesine ilişkin yaklaşık olarak katılımcıların yarısının, yani % 49.4'nün çok katıldıkları, ifadeye katılıyorum diyenlerin oranı % 40.6 da eklendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun % 90 çevrim içi bir değerlendirme sistemini daha güvenilir buldukları şeklinde yorumlanabilir.

Katılımcılar "Yarışmaya gönderilen tasarımın, değerlendirme sonucunda jüri üyelerinden toplam kaç puan aldığı görülmüştür" ifadesine büyük oranda % 88.6 katıldıkları görülmektedir. Elde edilen bu bulgu katılımcıların jüri üyelerinin posterlere verdikleri puanları sistem üzerinden görmek istedikleri, dolayısıyla sistemin böyle bir özelliği sahip olmasını bekledikleri şeklinde yorumlanabilir.

		Çok katılıyorum (5)	Katılıyorum (4)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (2)	Hiç katılmıyorum (1)	\bar{x}
Posterlerin her birine hangi jüri üyesinin kaç puan verdiğinin görülmesi yarışmanın objektifliğini artırır.	f	302	269	108	33	12	4.1
	%	41.7	37.2	14.9	4.6	1.7	2
Çevrim içi bir sistem ile değerlendirme imkanı sunulması, objektifliği artırır.	f	260	335	103	20	6	4.1
	%	35.9	46.3	14.2	2.8	0.8	3
Posterland.org Sistem üzerindeki profil sayfasındaki mizanpaj uygundur.	f	182	412	113	13	4	4.0
	%	25.1	56.9	15.6	1.8	0.6	4
Posterland.org sitesinin tasarımı ilgi çekicidir.	f	256	356	93	13	1	4.1
	%	35.4	49.2	12.8	2.5	0.1	7
Posterland.org sitesinin tasarımı yaratıcıdır.	f	225	367	107	22	3	4.0
	%	31.1	50.7	14.8	3.0	0.4	8

Tablo 2: Posterland.org Uluslararası Afiş Yarışmasının Web Sitesinin İşleyişine İlişkin Katılımcı Görüşleri

Tablo 2. İncelendiğinde, poster yarışmalarının objektifliğine yönelik “Posterlerin her birine hangi jüri üyesinin kaç puan verdiği görülmesi yarışmanın objektifliğini arttırır” maddesine katılım durumu ortalama ($X = 4.12$), çok katılanların % 41.7, % 37.2'nin de katıldığı dikkate alındığında katılıyorum ve çok katılıyorum oranının % 78.9'nun olumlu baktığı anlaşılmaktadır. Buna göre katılımcıların yaklaşık 4/5'i jüri üyelerinin posterlere verdiği puanların yarışmacılar tarafından görülebilmemesinin objektifliği arttıracağı görüşündedirler denilebilir.

Çevrim içi bir sistemin poster değerlendirmelerinin objektifliğini arttıracağı fikrine katılımcılar % 82.2 oranında katılmaktadır. Bu bulgu katılımcıların yüz yüze bir değerlendirme yerine çevrim içi bir değerlendirme sisteminde objektifliği arttıracağı gerekçesiyle daha çok tercih edebilecekleri şeklinde yorumlanabilir.

Katılımcıların “Posterland.org sistem üzerindeki profil sayfasındaki mizanpaj uygundur” maddesine verdikleri cevaplar dikkate alındığında yarıdan fazlası, % 56.9'u profil sayfasının mizanpajını ‘katılıyorum’ derecesinde uygun görmekte-dirler. ‘Çok katılıyorum’ diyenler ise % 25.1 oranındadır. Bu durumda katılımcılar büyük oranda, % 82 Posterland.org profil sayfasındaki mizanpajı uygun görmektedir denilebilir.

Posterland.org sitesinin tasarımının ilgi çekici ve yaratıcı olup olmadığına yönelik maddelere verilen cevaplar dikkate alındığında, araştırmaya katılanların yarıdan fazlasının yani % 50.7'si ‘katılıyorum’ derecesinde sitenin tasarımını ilgi çekici ve yaratıcı bulurken, katılımcıların % 30.1 ise sitenin tasarımını ‘çok katılıyorum’ derecesinde ilgi çekici ve yaratıcı bulmaktadırlar. Bu bulgu Posterland.org sitesinin tasarımı katılımcılar tarafından ilgi çekici ve yaratıcı bulunduğu şeklinde yorumlanabilir.

		Çok katılıyorum (5)	Katılıyorum (4)	Kararsızım (3)	Katılmıyorum (2)	Hiç katılmıyorum (1)	\bar{x}
Posterland.org sitesinin tasarımında kullanılan etkileşimli (hareketli çizgiler) tasarımlar farkındalık oluşturmaktadır.	f	254	363	72	27	8	4.14
	%	35.1	50.1	9.9	3.7	1.1	
Her kullanıcının en fazla üç tasarımla ile katılmasını uygun buluyorum.	f	247	351	77	41	8	4.08
	%	34.1	48.5	10.6	5.7	1.1	
Yarışmada eser sınırı konmasını uygun bulmuyorum.	f	100	174	139	201	110	2.93
	%	13.8	24.0	19.2	27.8	15.2	
Yarışmaya katılmada ana gerekçem tasarımlar arasında yerimi görmektir.	f	188	339	103	76	18	3.83
	%	26.0	46.8	14.2	10.5	2.5	
Teknik şartname yarışmanın her aşamasını içerecek bir şekilde düzenlenmiştir.	f	164	419	127	12	3	4.00
	%	22.7	57.9	17.5	1.7	0.3	

Tablo 3: Posterland.org Uluslararası Afiş Yarışmasının Web Sitesinin İşleyişine İlişkin Katılımcı Görüşleri

Tablo 3. e bakıldığında, Posterland.org sitesinin tasarımında kullanılan etkileşimli tasarımların (hareketli çizgiler) farkındalık oluşturduğu fikrine katılımcıların yarısı (n=363, % 50.1) ‘katılıyorum’; % 35'i ise ‘çok katılıyorum’ derecesinde görüş belirtmişlerdir. Ortalama ($X = 4.14$) dikkate alındığında katılımcıların hareketli çizgiler veya etkileşimli tasarımların farkındalık oluşturduğu fikrine büyük oranda katıldıkları söylenebilir. Posterland.org bir kullanıcıya en fazla üç tasarım yükleme fırsatı vermektedir. Bu sınırlamanın uygun olup olmadığına ilişkin cevaplar incelendiğinde, bu fikre katılanların oranı oldukça yüksektir (% 82.6). Bu bulgu kullanıcıların Posterland’ın en fazla üç tasarımla başvuru yapabilme özelliğinin kabul gördüğü şeklinde yorumlanabilir. Ancak “Yarışmada eser sınırı konmasını uygun bulmuyorum..” maddesine ilişkin katılım oranlarının dağılımı ise dikkate değerdir. Çünkü katılımcılar üç tasarımla katılma fikrini desteklerken; eser sınırının konulup konulmamasına yönelik bir kararsızlık yaşamıştır. Buna göre katılımcıların % 43’ü fikre katılmadığını, % 37.8’ise bu fikre katıldığını belirtmiştir. Eser sınırı konulması konusunda her dört kişiden birinin ise kararsız olduğu görülmüştür.

Katılımcıların yarıya yakını, % 46.8’i “Yarışmaya katılmada ana gerekçem tasarımcılar arasında yerimi görmektir” ifadesine ‘katılıyorum’ derecesinde görüş belirtmişlerdir. Her dört kişiden biri ise fikre ‘çok katılıyorum’ demiştir. Her iki katılma durumu dikkate alındığında katılımcıların % 72.8’nin kendilerini tasarımcılar arasında yerini görmek amacıyla yarışmaya/



fikre katıldıkları söylenebilir. Katılımcıların % 13'ü bu fikre katılmazken, % 14.2'si ise kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Katılımcılar, Posterland.org sistemiyle düzenlenen yarışmanın teknik şartnamesinin yarışmaya ilişkin her aşamayı içerdiğine yönelik görüşe % 80.6 oranında katıldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların 1/5'i teknik şartnamenin yarışmanın her aşamasına ilişkin yeterince bilgi içerip içermediği konusunda kararsız oldukları anlaşılmıştır.

	Başka yarışmaya katılım durumu	n	SO	ST	U	p
m1	Katıldım	306	379.00	115975.50	58903.5	0.042
	Katılmadım	418	350.42	146474.50		
	Toplam	724				
m2	Katıldım	306	354.62	108514.50	61543.5	0.372
	Katılmadım	418	368.27	153935.50		
	Toplam	724				
m3	Katıldım	306	377.05	115376.50	59502.5	0.082
	Katılmadım	418	351.85	147073.50		
	Toplam	724				
m4	Katıldım	306	357.41	109368.50	62397.5	0.534
	Katılmadım	418	366.22	153081.50		
	Toplam	724				
m5	Katıldım	306	357.94	109528.50	62557.5	0.579
	Katılmadım	418	365.84	152921.50		
	Toplam	724				

Tablo 4: Başka Yarışmalara Katılım Durumuna İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 4. Gözlemlendiğinde, yarışmaya katılanların “Yarışmanın çevrim içi olması katılımcılar açısından katılımı teşvik edicidir” ifadesine yönelik cevapları başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılanların (379.00) böyle bir çalışmaya katılmayanlara (350.42) göre katılımı daha fazla teşvik edici buldukları söylenebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlıdır (U=58903.5, $p < 0.05$).

Yarışmaya katılanların “Yarışmaya Posterin çıktı hali gönderilebilseydi daha uygun olurdu” ifadesine yönelik cevapları başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanların (368.27) böyle bir çalışmaya katılanlara (354.62) göre posterlerinin çıktı halini göndermeyi daha uygun buldukları söylenebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir

(U=61543.5, $p > 0.05$). Bu bulgu bundan önce yarışmaya katılanların çıktı alma, gönderme, maliyet, zaman açılarından deneyimli oldukları için çevrim içi poster göndermeyi daha çok tercih edebilecekleri şeklinde açıklanabilir.

Yarışmaya katılanların “Jüri değerlendirme sisteminin (bilgisayar ortamında her jüri üyesinin bağımsız olarak ve katılımcıların kim olduğunu bilmeden, çevrim içi olması), değerlendirme sistemini daha güvenilir kılmaktadır” ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanların (366.22) böyle bir çalışmaya katılanlara (357.41) göre sistemi daha güvenilir buldukları söylenebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (62397.5, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların “Yarışmaya gönderilen tasarımın, değerlendirme sonucunda jüri üyelerinden toplam kaç puan aldığının görülmesi uygun olurdu” ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanların (365.84) böyle bir çalışmaya katılanlara (357.94) göre jüri üyelerinin puanlarını görmeyi daha uygun buldukları söylenebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (62557.5, $p > 0.05$).

	Yarışmaya katılım	n	SO	ST	U	p
m6	Katıldım	306	359.64	110049.50	63078.5	0.736
	Katılmadım	418	364.59	152400.50		
	Toplam	724				
m7	Katıldım	306	364.53	111546.50	63332.5	0.809
	Katılmadım	418	361.01	150903.50		
	Toplam	724				
m8	Katıldım	306	372.02	113837.50	61041.5	0.240
	Katılmadım	418	355.53	148612.50		
	Toplam	724				
m9	Katıldım	306	362.10	110802.50	63831.5	0.962
	Katılmadım	418	362.79	151647.50		
	Toplam	724				
m10	Katıldım	306	352.03	107720.50	60749.5	0.208
	Katılmadım	418	370.17	154729.50		
	Toplam	724				

Tablo 5: Başka Yarışmalara Katılım Durumuna İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 5'e bakıldığında, yarışmaya katılanların "Posterlerin her birine hangi jüri üyesinin kaç puan verdiğinin görülmesi yarışmanın objektifliğini artırır" ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanların (364.59) böyle bir çalışmaya katılanlara (359.64) göre jüri üyelerinin puanlarının görülmesinin objektifliği artıracığı görüşündedir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (63078.5, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların "Çevrim içi bir sistem ile değerlendirme imkanı sunulması, objektifliği artırır" ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılanların (364.53) böyle bir çalışmaya katılmayanlara (361.01) göre bir çevrim içi değerlendirme sisteminin daha objektif olabileceği görüşündedir denebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (63332.5, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların "Posterland.org sistem üzerindeki profil sayfasındaki mizanpaj uygundur" ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılanların (372.02) böyle bir çalışmaya katılmayanlara (355.53) göre Posterland.org sistem üzerindeki profil sayfası mizanpajını daha uygun görmekteyler denebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (61041.5, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların "Posterland.org sitesinin tasarımı ilgi çekicidir" ifadesine yönelik cevapları başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre incelenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılıp katılmamak Posterland sitesinin tasarımını ilgi çekici bulmada etkili olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Yarışmaya katılanların "Posterland.org sitesinin tasarımı yaratıcıdır" ifadesine yönelik cevapları başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanlar (370.17) böyle bir çalışmaya katılanlara (352.03) göre Posterland.org sisteminin tasarımını daha yaratıcı bulmaktadırlar. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (60749.5, $p > 0.05$).

	Yarışmaya katılım	n	SO	ST	U	p
m11	Katıldım	306	356.63	109128.50	62157.5	0.478
	Katılmadım	418	366.80	153321.50		
	Toplam	724				
m12	Katıldım	306	366.59	112177.00	62702.0	0.624
	Katılmadım	418	359.50	150273.00		
	Toplam	724				
m13	Katıldım	306	356.15	108981.00	62010.0	0.473
	Katılmadım	418	367.15	153469.00		
	Toplam	724				
m14	Katıldım	306	350.95	107390.50	60419.5	0.174
	Katılmadım	418	370.96	155059.50		
	Toplam	724				
m15	Katıldım	306	368.09	112636.00	62243.0	0.488
	Katılmadım	418	358.41	149814.00		
	Toplam	724				

Tablo 6: Başka Yarışmalara Katılım Durumuna İlişkin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Tablo 6'a bakıldığında, yarışmaya katılanların "Posterland.org sitesinin tasarımında kullanılan etkileşimli (hareketli çizgiler) tasarımlar farkındalık oluşturmaktadır" ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanlar (366.80) böyle bir çalışmaya katılanlara (356.63) göre Posterland.org sitesinin tasarımında kullanılan etkileşimli (hareketli çizgiler) tasarımların daha çok farkındalık oluşturduğu söylenebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (62157.5, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların "Her kullanıcının en fazla üç tasarımla katılmasını uygun buluyorum" ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılanlar (366.59) böyle bir çalışmaya katılmayanlara (359.50) göre her kullanıcının en fazla üç tasarımla katılmasını daha uygun bulmaktadırlar. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında



da gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (62702.0, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların “Yarışmada eser sınırı konmasını uygun bulmuyorum” ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanlar (367.15) böyle bir çalışmaya katılanlara (356.15) göre eser sınırlamasını daha uygun bulmaktadırlar. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (62010.0, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların “Yarışmaya katılmada ana gerekçem tasarımcılar arasında yerimi görmektir” ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılmayanlar (370.96) böyle bir çalışmaya katılanlara (350.95) göre daha çok kendini tasarımcılar arasında görmek istedikleri söylenebilir. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (60419.5, $p > 0.05$).

Yarışmaya katılanların “Teknik şartname yarışmanın her aşamasını içerecek bir şekilde düzenlenmiştir” ifadesine yönelik cevaplarının başka bir çevrim içi yarışmaya katılıp katılmama durumuna göre farklılaştığı söylenebilir. Sıra ortalamaları dikkate alındığında önceden başka bir yarışmaya katılanlar (368.09) böyle bir çalışmaya katılmayanlara (358.41) göre teknik şartnamenin yarışmanın her aşamasını içerdiğine daha çok katılmaktadırlar. Başka bir yarışmaya katılanlarla katılmayanlar arasında gözlemlenen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir (62243.0, $p > 0.05$).



SONUÇ VE ÖNERİLER

Organ bağışi konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla gerçekleştirilen afiş tasarımı yarışmalarının çevrimiçi değerlendirilebilmesi için tasarlanan yazılımın katılımcıların değerlendirmesine göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır: Buna göre;

1-Posterland.org sitesi aracılığıyla düzenlenen yarışmanın çevrim içi olması katılımı teşvik edici bir unsur olarak görülmektedir.

Çevrim içi bir yarışmanın teşvik edici bulunması başka bir yarışmaya katılanlar ile katılmayanlar arasında farklılık göstermiştir. Başka bir yarışmaya katılanlar katılmayanlara göre çevrim içi yarışmaları daha teşvik edici bulmaktadırlar. Başka bir yarışmaya katılanlar ile katılmayanlar arasında gözlemlenen fark istatistiki olarak anlamlıdır.

2-Yarışma için hazırlanan afişlerin çıktı halinin gönderilmesini uygun görenler % 26.5 oranındadır. Buna karşın araştırmaya katılanların yarıdan fazlası çıktı gönderme fikrine katılmamaktadır.

Afişlerin çıktı halinin gönderilmesi fikrine başka bir yarışmaya katılmayanlar daha çok katılmaktadırlar. Başka bir yarışmaya katılanlar ile katılmayanlar arasında gözlemlenen fark anlamlı değildir.

3-Posterland.org sistemine afiş yükleme işleminde önceden girilen afişlerin silinerek yeniden yüklenebilmesi büyük oranda iyi bir uygulama özelliği olarak görülmektedir.

Sitemin afişleri yeniden yükleyebilme özelliğini başka bir yarışmaya katılanlar katılmayanlara göre daha uygun görmektedirler. İki grup arasında gözlemlenen fark anlamlı değildir.

4-Araştırmaya katılanlar jüri değerlendirme sisteminin her üyeden bağımsız, yarışmaya katılanın kim olduğunu bilmeden ve çevrim içi olmasını büyük oranda güvenilir bulmaktadırlar.

Sistemin çevrim içi bir değerlendirme sistemine sahip olması başka bir yarışmaya katılmayanlar katılanlara



göre daha güvenilir olduğu gözlemlenmiştir. Gözlemlenen fark anlamlı değildir.

5-Katılımcılar jüri üyelerinin posterlere verdikleri puanları sistem üzerinden görmek istemektedirler ve dolayısıyla sistemin böyle bir özelliği sahip olmasını beklemektedirler.

Sistem üzerinden jüri puanlarını görmek istemeleri başka bir yarışmaya katılma durumlarına göre farklılık göstermektedir. Yarışmaya katılmayanlar katılanlara göre sistem üzerinden jüri puanlarını daha çok görmek istemektedirler. Gözlemlenen fark anlamlı değildir.

6-Katılımcıların %88'i jüri üyelerinin posterlere verdiği puanların yarışmacılar tarafından görülebilmesinin objektifliği artıracağı görüşündedirler.

Jüri üyelerinin verdiği puanların yarışmacılar tarafından görülebilmesinin objektifliği artıracağı görüşü başka bir yarışmaya katılıp katılmama, durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

7-Katılımcılara göre yüz yüze bir değerlendirme sistemi yerine çevrim içi bir değerlendirme sistemi daha çok objektifliği artırır.

Katılımcıların yüz yüze değerlendirme sistemi yerine çevrim içi bir değerlendirmenin objektifliği artıracağı görüşleri, bundan önce başka bir yarışmaya katılıp katılmama, durumlarına göre farklılık göstermemektedir.

8-Katılımcılara göre Posterland.org sitesinin mizanpajı uygundur. Sitenin mizanpajının uygunluğu görüşü başka bir yarışmaya katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

9-Posterland.org sitesinin tasarımı katılımcılar tarafından ilgi çekici bulunmuştur. Sitenin ilgi çekici olduğu görüşü başka bir yarışmaya katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

10-Posterland.org sitesinin tasarımı katılımcılar tarafından yaratıcı bulunmuştur. Katılımcıların siteyi yaratıcı bulunmasına ilişkin görüşleri başka bir yarışmaya

katılma değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık gözlemlenmemektedir.

11-Katılımcılar Posterland.org sitesinde kullanılan etkileşimli tasarımların (hareketli çizgilerin) farkındalık oluşturduğu görüşündedir. Sitede bulunan etkileşimli tasarımların farkındalık oluşturduğu görüşü katılımcıların başka bir yarışmaya katılma durumlarına göre anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

12-Posterland.org sitesinin bir kullanıcıya en fazla üç eserle katılma şansı vermesi katılımcılar tarafından uygun görülmüştür. Yarışmaya üç eserle katılma fırsatının verilmesi görüşü başka bir yarışmaya katılıp katılmama durumlarına göre bakıldığında, başka bir yarışmaya katılmış kişilerin bu fikre daha çok katıldığı görülmektedir. Gözlemlenen bu fark anlamlı değildir.

13-Araştırmaya katılanlar her kullanıcının üç eserle katılma sınırını uygun görürken bu türden yarışmalarda bir eser sınırı konulması fikrinde ise her dört kişiden birinin kararsız olduğu görülmüştür. Afiş yarışmalarında bir eser sınırının konulması görüşü başka yarışmalara katılıp katılmama, durumlarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

14-Araştırmaya katılanların 1/3'ü yarışmaya katılma gerekçesi olarak başka tasarımcılar arasındaki yerini görmek olduğu görülmüştür. Yarışmaya katılım gerekçesi olarak tasarımcılar arasındaki yerini görme görüşü, başka bir yarışmaya katılıp katılmama durumlarına göre anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir.

15-Posterland.org sitesi aracılığıyla düzenlenen yarışmanın teknik şartnamesi katılımcılar tarafından büyük oranda uygun bulunmuştur. Yarışmanın teknik şartnamesinin yarışma sürecinin her aşamasını içerecek şekilde düzenlendiğine ilişkin görüşler başka bir yarışmaya katılıp katılmama durumlarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir.



KAYNAKÇA

Emektar, A. ve L. Mercin (2016). Resim/Tasarım) Yarışmalarının Görsel Sanatlar Eğitimi Açısından Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi, Turkish Studies, International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, Volume 11/8 Spring 2016, p. 203-212.

Mercin, L. (2010). Kış Olimpiyat Oyunları Logolarının Analizi. Fine Arts, Number: 4. ss. 333-346.

Tomak, A. (2010). Grafik Ve Endüstriyel Tasarım Yarışmalarının Tasarım Eğitimi Sürecine Etkileri ve Good 50x70 2008 Örneği. Sanat Dergisi, Number: 0 (15), ss. 1-10.

<http://www.posterland.org/> (Erişim Tarihi: 01.01.2018)





GÜNCELLE(N)ME GEREKÇELERİ İLE İLGİSİNDE YENİ KÜLTÜREL EKOLOJİLER VE ESKİ SANATSAL DİRENÇLER

Prof. Dr. Metin EKER

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü
ekermetin@hotmail.com

Arş. Gör. Ece Büşra ERYILMAZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Resim Anasanat Dalı
ece_3537@hotmail.com

Sedat ÖZER

Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Grafik Tasarım Bölümü
sozerart@gmail.com

ÖZET

Kültür, sanatın niteliksel dönüşümlerinde önemli bir kapsam olarak dikkat çeker. Hem kültürün hem de sanatın epistemolojik dönüşümlere karşı yaşadığı direnç, günümüzde daha zayıf bir reaksiyona indirgenmiş durumdadır. Çağdaş sanatlar, “sanatın çağdaşlığı” ile “çağdaşlığın sanatı” arasında bir mücadele sergilemektedir.

Sanat ile kültür arasındaki ilişki, kültürün sol tarafına yerleştirilen kavramlar ile yeni problem içeriklerini gündeme getirmektedir. Medya kültürü, teknoloji kültürü, tüketim kültürü gibi yeni kültür alanlarının hakimiyeti ile karşılaşmaktayız. Bu aynı zamanda yeni kültürel ekolojileri ifade etmektedir. Yeni kültürel ekolojilerin sanata olan ilgisi ve tesiri, sanatı yeni yönelimlere ve güncellemelere zorlamaktadır. Sanatın geleneksel yaklaşımları ile yeni kültürel ekolojiler arasında bir “çağdaş sanat potansiyeli” inancı dikkat çekmektedir. Bir başka ifade ile sanatın kendini güncellemesinin biçimsel ve içeriksel olanaklılığı, bahsettiğimiz kültürel ekolojiler ile sağlanabilir görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanat, Çağdaş Sanat, Kültür, Yeni Kültürel Ekolojiler, Geleneksel Sanat

ABSTRACT

Culture draws attention to a great extent in the qualitative transformation of art. Nowadays, the resistance of both culture and art have experienced against epistemological transformations is reduced to a weaker reaction. Contemporary arts is exhibiting a struggle between “art of contemporary” and “contemporary of art”. The relationship between art and culture brings up new problem contents with notions that are placed on the left side of the culture. We are confronted with the domination of recent culture areas like technology culture, consumption culture, media culture. This also refers to new cultural ecologies.

The interest and influence of new cultural ecologies on art is forcing art to new orientations and contemporizations. A belief in the “potential of contemporary art” draws attention between traditional approaches of art and new cultural ecologies. In other words, the possibility of arts’ contemporizing itself formally and substantially can be realized by these cultural ecologies.

Dynamic and reactive justifications of culture make new relations and orientations for art also cultural. Therefore, “new cultural ecologies” should be considered as a new context of distinguishing traditional arts from contemporary art.

Keywords: Art, Contemporary Art, Culture, New Cultural Ecologies, Traditional Art

ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışma “kültürün dinamik ve reaktif gereksinimleri, sanat için yeni ilişki ve yönelimleri de kültürel kılmakta ve dolayısıyla geleneksel sanattan çağdaş sanatı ayırmanın yeni bir bağlamı olarak “yeni kültürel ekolojiler”in varlıksal tesirini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Çalışma literatür taramasına dayalı kuramsal araştırma çalışmasıdır.

BULGULAR

1. Kültür artık hızlı ve dinamik bir olgudur
2. Kültürün çeşitlilik ve değişkenlikler potansiyeli gereksinimleri ile ilintisinde bir ekoloji yaratmaktadır.
3. Kültürel ekolojiler olarak yeni kültür kalıpları ve gelecekçi konformik kurguların kapsamı dile getirilebilir.
4. Kültür ile sanat arasındaki ilginin epistemolojisi değişime uğramaktadır
5. Sanatın geleneksel-çağdaş etkileşimlerinde gelenekselliğin tesiri hala sürerken aynı durum kültür için geçerli değildir.
6. Sanat ile kültürel yeni yapıların bileşke oluşturma içerikleri zaman zaman çatışmalar ve çelişkiler içerebilmektedir.
7. Kültürel yeni ekolojilerin sanatın çağdaş-geleneksel ayırımına tesir etme potansiyeli dikkate alınmalıdır.



GİRİŞ

Sanat iradesi kendi idaresini gerçekleştirme noktasında muktedir olamamaya başladığından itibaren hegemonya altındadır. Genel olarak bir modernite-postmodernite ilişkiselliğinde yeniden kimliklendirme ve konumlandırma sürecini süreklileştiren sanat, geleceğini de belli bir açıdan ipotek altına sokulmasında çaresiz bırakılmıştır diyebiliriz. Aslında sanatı böyle bir bunalıma sokan unsur aynı zamanda sanatın tahakkümünde bulunduğu olgudur: Kültür...

Kültür ve sanat artık “kültür ve dolayısıyla sanat” takdiminde, kültürün yeni yönelimlerine karakter oluşturan ekolojilerin büyük tesiri vardır. Geleneksel anlamda kültürün hakimiyetinin ifadesi olarak “kültür.....” kullanılırken artık “..... kültür” ifadesi yerleşik kazanmış ve biz bunu genel olarak “yeni kültürel ekolojiler” olarak adlandırmayı tercih etmişiz.

Buradan hareketle, yeni kültürel ekolojiler ile “kültür ve dolayısıyla sanat”ın mücadelesinde hala var olduğunu düşündüğümüz eski dirençleri bir kez daha gerçekleştirmek gayesini ön plana çıkarmak söz konusu olabilir düşüncesindeyiz.

YENİ KÜLTÜREL EKOLOJİLER

Krogh’a göre kültür, “toplumsal bütünleşmenin yanı sıra değişim ve çözülmeye de eğilim gösteren tüm etkenleri kapsayan hacimli bir kavram kabul görmektedir” (Krogh, 1999: s.248). Kültürün doğası gereği dinamik bir yapıya sahip olduğunu ve değişimin ya da dönüşümün kendisinin de hızlı bir biçimde kültürelleştiği bir çağ içinde yaşıyoruz. Bu kültürün hem bütünleşmenin hem de ayrışmanın izahatına referans olan bir kavrama dönüşmesini mümkün kılabiliriz. Yanık’a göre ise “kültür insanlar arasındaki hem temel bir benzerliklere hem de sistematik farklılıklara işaret eder, sosyal bilim alanında kültür, insani olanla; yani insanın yapıp-etmeleriyle bağlantılı olandır” (Yanık, 2013: s.19,20,23). 21. Yüzyıl genel olarak bir kültürel mücadele ya da kültür savaşları yüzyılı olma yolunda hızla ilerlemektedir. Emarelerini ve tesirlerini giderek çeşitlendiren ve güçlendiren yeni kültürel olgular, birer savaş başlığı gibi kodlarının çözülmesini ve gerçekleştirilmeyi hedefledikleri imha işlemini beklemektedir. Aslında kitleleşen ve bunu küreselleşme ile birlikte

başaran bir dünyada kültürün vasıta edimler tasavvuru ile görevlendirilmesi belirginleşmiştir.

Kültürel teori, kültürün ve teknolojinin örgüt üyeleri arasındaki dinamik etkileşim tarafından durmaksızın üretilen ve yeniden yaratılan zor anlaşılır ve karmaşık bir konsept olduğunu öne sürer. Bu örgüt üyeleri bütün teknolojik değişim üzerinde hem bir bütünleşme hem de bir ılımlı bir etki oluşturabilirler (Jackson-Philip, 2010: s.445). “Kültürel teorinin kendisini endüstriyel kılmaması” (Horkheimer-Adorno, 1996: s.7-8) ve teknoloji ile ilintili bir üretim ve dağıtım kapsamı geliştirmesi “kültürel bir ürünün standardizasyonunu ve dağıtım tekniklerinin rasyonelleşmesi” (Held, 1984: s.90) anlamına da gelmektedir. “Dünyanın giderek küresel bir hal alması, sanayi toplumunun üretim ilişkilerinin sanayi sonrası ve enformasyon toplumlarının üretim ilişkilerine geçişle yakından ilişkilidir. Küreselleşmenin ekonomik tabanı postfordist ya da esnek üretim biçimine, kültürel tabanı bilgi ve enformasyonun küreselleşmesine dayalıdır. Bu geçiş, iletişim teknolojilerindeki gelişmenin ekonomik, kültürel, siyasal alanın yeniden yapılanmasındaki aracılık rolüyle yakından ilişkilidir (Timisi, 2003: s. 110).

Kültürün, özünde ekonomik bir değer taşıdığına altını çizen Oswell, “yaşam şekillerinin ve ticari malların, kültürel farklılaşmasının ekonomik değerinin tahmin edildiği toplumsal şekillenmede, yaşam şekillerinin ve ticari eşyalar hakkındaki dolaşım bilgisinde ve bilgi fazlalığını sabit anlamın komple çözülmesine götüren bilginin aşırı üretilmesi potansiyelini görürüz” (Oswell, 2006: s.165) diyerek, kültürel üretimin teknolojik kapsamı ile kültürel ekonomi arasındaki ilintiyi de bir bakıma betimlemiş oluyor. Burada kültürel ekolojiler için bir eksen ayrıca kendini göstermiş oluyor. Kültürel ekolojiler ile kültürel ekonomiler, ilk müşteregini de bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) biçiminde gündeme getirmiştir.

Schroeder’a göre “teknolojik yenilikler başka bir sebepten dolayı yeni kültür trendleri yaratmış olsa bile teknoloji geliştiricileri, akademik kuramcılar ve gençlik kültürü arasındaki bağlantılar bu durumda oldukça yakın gibi görünüyor” (Schroeder, 1994: 523). Yeni kültür trendleri, özellikle kendilerini doğrudan bir



kültür formu olarak ilan ve kabul ettirmede maharetili kılındıkça giderek teknoloji kültüründen tekno-kültüre dönüşüm yaşamaktadır. Kültürel ekolojilerin bir diğer neticesi olarak ifade edebileceğimiz tekno-kültür, Green'in ifadesiyle "insan algısının günlük hayatta teknolojinin kullanılmasının bir sonucu olarak oluşan bir paradigma değişimidir. Yine de, teknolojik ürünlerin hepsi potansiyel bir tekno-kültür ürünü olmayabilir (Lelia Green'den aktaran Darmawan, 2008: s.3).

Hall, yeni zamanların en etkili iletişim aracı olarak nitelenebilecek olan internet ve diğer kitle iletişim araçlarına önemli işlevler atfetmektedir. Ona göre medya, 20. yüzyılın ileri kapitalizminde nicel ve nitel olarak kültürel alanda tayin edici ve temel bir önderlik tesis etmiştir. Kitle iletişim araçları ekonomik, teknik, toplumsal ve kültürel kaynakları bazında, ayakta kalabilmiş daha eski, daha geleneksel kültürel kanallardan nitel olarak daha büyük bir dilimi yönetimi altına almıştır (Hall, 1999, s. 232). Tekno-kültürel yaşam biçimi ya da günlük yaşam parselasyonu içinde medyanın uzun işgalleri, yenilenmenin ya da gerekçeli motivasyonların bir başka kavramına dikkat çekmemizi sağlamaktadır. O da "yeni" olgusudur. Özellikle medya ile özdeş yeni içerik ve yönelim belirginleşmiş durumdadır. Kültürel ekolojilerin kendini "yeni" biçiminde tarif etmesine dayanak oluşturan katkılardan biri de "yeni medya"dır. Yeni medyanın temel prensiplerinden kültürel kod çevrimiyle kültürel ürünler yapısal ve işlevse değişime uğramıştır. Manovich'e göre yeni medyanın kültürel ve bilgisayar olmak üzere iki farklı katmanı bulunmaktadır. "Yeni medya bilgisayarda yaratıldığına, dağıtıldığına, saklandığına göre; bilgisayarın mantığı medyanın geleneksel kültürel mantığını da etkilemektedir. Bilgisayarın dünyayı modelleyiş tarzı, verileri temsili, bunlar üzerinde işlem yapabilmemize izin vermesi kültürel katmanın oluşumunu ve içeriğini etkilemektedir. Kültürel katman da aynı şekilde bilgisayarı etkileyerek yeni bilgisayar kültürünü oluşturmaktadır. Bu yeni kültür insanın dünyayı algılayışıyla bilgisayarın sayısal temsiline bir karışımıdır" (Manovich, 2001: s.25). Bakışaçıcılık ve kimliğin parçaları üzerine yoğunlaşırken medya ekolojisini bir parazitler şelalesine benzeten Fuller, "medya başka birisine veya dışardan birine dahil ettikleri belirli perspektifçilik veya sağlayıcılıklar vasıtasıyla ulaşımı sağlar" diyerek ilişkiselliğin yeni yaratımların-

da gündeme gelen bir aktivite, düşünce, duyumsama ve etki ekolojisine vurgu yapar (Fuller, 2005:s.174). Bu yoğunluk ve tekno-kültürel dinamizmi sağlayan yeni medya güdülenmeleri, ihtiyaçlara ilişkin gerekçelerimize "yüksek teknolojiyi ve ona ilişkin hakimiyeti" hem mümkün kılacak hem de zorunlu hale getirecek bir pedagojiyi de hissettirmektedir. "Modern teknolojiden farklı olarak, yüksek teknoloji artık sadece işe yararlık veya işlevsellik bakımından tanımlanamaz. Basit bir şekilde bir araç veya sonuca götüren bir hamle olarak tanımlanmalıdır. Yüksek teknolojide, daha ziyade, teknoloji daha çok bir temsil, estetik veya bir stil haline gelir" (Rutsy, 1999: s.187). Yeni teknolojilerin ve dolayısıyla yeni medyanın kültürel ekolojik dürtülerini "aşırı hareketlilik ve manevileşme" (Hand, 2008: s.28) olarak nitelendiren Hand'a katılmak mümkündür.

Yeni kültürel ekolojilerin tüketim kültürüne de bir epistemolojik dönüşüm yaşattığını söyleyebiliriz. Özellikle tüketim kültürünü "kültürel yeniden-üretim" süreçleriyle eşleşik tutma gayretimiz, tüketimin genellikle "gerekseme üretme" biçimindeki yeni eğilimden destek almaktadır. "Kültürel yeniden üretim süreçleri bir toplumda eski değerler ve anlamlar ile yeni durumlarda ortaya çıkan değerler ve anlamlar arasında ilişki kurarak geleneğin sürekliliğini sağlar. Aynı şekilde kültürel değerlerin ve bilgilerin iç tutarlılığının oluşması da bu süreçlerle sağlanır" (Habermas, 1987: 140-143). Bir başka ifade ile "ekonomi, tüketicide tüketime yönelik yaşam biçimleri ve dolayısıyla yanlış ihtiyaçlar yaratmak amacıyla kültürü araçsallaştırmaktadır (Atiker, 1998: 52). Kültürel üretim hem geleneksel hem de çağdaş anlamda ve süreçlerde sanat ile işbirliği yapmak durumundadır/zorundadır. Kültürel bir üretimin doğrudan tüketim motivasyonu kodlamasıyla başarıya ulaşması, meşruiyet savaşımdan galibiyetle ayrılmasında mümkündür. Burada devreye giren sanat tüketim kültürü, piyasa ekonomisi ve kültürel ekolojiler arasındaki bağlantıyı dolaylı olarak gerçekleştirmek durumundadır. Cowen'a göre kültür alanında, piyasa yöntemleri, tüketicilere basitçe istediklerinden daha fazlasını verirler. Piyasalar, üreticilere seyircilerini eğitmeleri için en büyük toleransı sağlarlar. Sanat, üretici ve tüketici arasında süregelen diyalogdan oluşur; bu diyalog her iki grubun istediklerini kararlaştırmalarına yardımcı olur (Cowen, 2000: s.24). Sanatın ortadan



kaldırmaya güdülendiği “yüksek sosyal belirsizliğin bulunduğu yerde, kültürel ürünlerin üreticileri taklitçilik yaparlar ve çalışmalarının kabulü ve meşrulaştırılması için kurumlarla ve aktörlerle irtibata geçerler” (Peter-san-Anand, 2004: s.322).

Buraya kadar müşterekleri farklı kılmaktan ziyade farklılıkları müşterek kılmak için sanata bir birleştirici rol vermeye niyetlendik. Söz konusu niyeti “yeni kültürel ekolojiler” ile ilintisinde;

- Bilgi ve iletişim teknolojileri,
- Teknoloji kültüründen tekno-kültür’e geçiş,
- Yeni medya ekolojisi,
- Tüketim motivasyonları ve Kültürel yeniden-üretim gibi kategorik biçimde temellendirmeye sunduk. Yeni kültürel ekolojilerin müşterek davranış ve araçsal motivasyonlarında sanatın göstereceği dirence de bakmak gerekmektedir.

ESKİ SANATSAL DİRENÇLER

En genel tanımlamayla sanat, kültürel üretimin başlıca pratiğidir. Bu özelliğine yeni kapsam ve yönelimler ile başka bir kimlik profili geliştirme gayretini de ayrıca sergiler. Dolayısıyla sanatın kültürel üretimden ziyade kültürel tüketimi önemseydiği dikkatlerden kaçmaz. Yeni sanat, geleneksel kültürün deformasyonu için de eylemler gerçekleştirebilmektedir.

Marcuse’a göre kültürel sanatsal ürünler, “tüketici bireye bir yaşam biçimi, bir dünya görüşü benimsetir, şartlandırır ve değişik toplum sınıfları içinde çok sayıda insan tarafından benimsenir duruma geldikleri zaman, reklam değerleri bir yaşam biçimi yaratır” (Marcuse, 1975: 27). “Sanat yapınının üretilme koşulları” derken, özellikle kültürel üretimi çevreleyen koşullardan söz edilmektedir... Sanatçıların ve kültür üreticilerinin yüzleşmek zorunda kaldıkları özel çalışma koşullarının üretimlerini ve anlayışlarını nasıl etkilediğini bilmek gerekir (Eagleton, 2005: s.100). Marcuse ve Eagleton, kültürel ürünleri aynı zamanda sanatsal ürünler olarak temellendirirken, yeni kültürel ekolojilere de vurgu yapmaktadırlar. Yeni kültürel ekolojiler, sanatın çağdaş yeni yönsemelerine müdahil karakter sergilerken, söz konusu tesirlerini daha çok tüketimin estetik bağlam-

larında gözlemlenme şansı sunmaktadır. Bir başka ifade ile kültürel üretimin sanatsal pratikteki neticesi, estetiğin de dönüşümünü sağlamıştır diyebiliriz. “Sanatçının düşünceleri ve değerleri toplumsal koşullarla belirlenmiştir ve biçim, biçim, dil ve estetik yapının kuruluşunu belirleyen edebi ve kültürel gelenekler içinde üretim yapar. Sanatçı sanatsal üretim düzeneği gibi sanatsal gelenekleri üretim aşamasında kullanır” (Wolff, 2000: s.70). Burada sanatın geleneksel potansiyeli değerli görme ve değerlendirme arzusunun temas eden Wolf, devamında sanatın dönüştürücü etkisi, toplumlar arası yayılımı da gerçekleştirebilir görmektedir.

Günümüzdeki sanatçı profili de geçmiştekinden farklılaşmış durumdadır. Kendini pozisyon olarak geri plana çeken, adeta kendi kendini sanatsal aktörlükten tasfiye eden görünümü ile bir kültür işçisi, kültürel üretimin bir aşamasında görevlendirilmiş endüstriyel rol ile de tahakküme mahkum duruma taşıyan bir sanatçı kalıbına girmeye başlamıştır diyebiliriz. Gerçek anlamda sanat için uğraş veren ile endüstriyel konum içindeki sanatçıyı tarif ederken Wolff, “yabancılaştırılmış, yalıtılmış ve yalnızlaştırılmış” ifadesini kullanmaktadır (Wolff, 2000: s.18). Wasquez’e göre sanatçı, “piyasayı belirleyenlerin estetik yargılarının, beğenilerinin, tercihlerinin ve düşüncelerinin öznesi olan kişidir. Pazar için üretmek zorunda olduğu için piyasanın kurallarını ihmal edemez; bu kurallar sanat ürünlerinin içeriğini ve biçimini belirler, sanatçı üzerinde baskı kurarak, onun yaratma yeteneğini ve bireyselliğini bozar” (Vazquez 1973, s.84). Bennett’e göre ise, “kitle kültürü yukarıdan dayatılır. İş adamlarının tuttuğu teknisyenler tarafından imal edilir; izlerkitesi pasif tüketicilerdir ve onların katılımları, almak ya da almamak arasındaki seçimle sınırlanmıştır” (Bennett, 2013: s.25). Yeni kültür araçlarının genişlemesi, meşru kültürel mallar silsilesinin genişlemesini ve eski simgesel hiyerarşilerden kiminin yıkılmasını içermeye başlamıştır. Sürekli yeni kültürel malları ve tecrübeleri izleyen yeni beğeni yaratıcıları aynı zamanda popüler pedagojilerin, hayat klavuzları ve hayat tarsi klavuzlarının üretilmesiyle de uğraşmaktadır (Featherstone, 2005: s.72).

Sanatın morm’al davranışları erozyona uğramış, form’al gereksinimleri ise büyük ölçüde dönüşüme sokulmuştur. Çağdaş yaşam formasyonu, sanatın günlük



yaşama olan temasını “tüketim” olgusunun popülerliğine ve meşruiyetine taşımaktadır. Böylece kültürel yeni ekolojilerin sosyal farklılıkları birleştirici niyeti daha baştan belli olmaktadır. Geleneksel anlamda kültürün ve dolayısıyla sanatın farklılık içeriklerinin yerini endüstriyel kültür kalıpları ve birleştirici davranış örüntülerine ilişkin güdülenmeleri kolaylaştıracak kitlesel temaslar almış olmaktadır. Andrus’un da işaret ettiği gibi “kültürel genetiğin gizli motivasyonları kişinin kendi kültürel mirasını kabul etme ve araştırma yaparak ve ikincisi de başkalarının ırkçılık deneyimleri ve davranışları dahil kültürel geçmişleri hakkındaki kişisel duyguları incelemeye alarak gerçekleştirilir” (Andrus, 2001: s. 166). Kültürel miras, aktarım ya da kültürel genetiğin varlığına olan inancın yok olmasına yeni kültür ekolojilerinin katkısı büyüktür ve sanat buna engel olamamakta, aksine bu süreci hızlandıran cazibenin içinde görev almaktadır.

Sanatın geleceği artık ebedi şaheserleri yaratmanın değil multimedya formlarındaki bir takım iletişimsel hareketler yaparak alternatif kültürel stratejileri tanımlama sorumluluğu altındadır. Sanat ve sanat olmayan birbiriyle değiştirilebilir hale geldikçe ve şaheser sadece bir delikli ve manyetik şerit makarası oldukça, sanatçı sanatı bir sanat nesnesinin içgüdüsel değeri üzerinden değil de daha çok yaşam tarzı ve uyumun yeni kavramsallıkları üzerinden tanımlar (Gere, 2006: s.120). Yakın zamanlara kadar bir sanat eserini ayırd eden ve bir diğerinden ‘farklılaştıran’, ‘biriciklik’, ‘sahiplik’ ve ‘özgünlük’ normları artık ya tabu olmuş ya da alay konusu yapılmıştır Artun, 2013: s.37). Bu durumda sanat eğitiminin de gelecekte rolü ve tesiri gözden geçirilmek durumundadır ancak MacDonal’d’a göre “medya sonrası çağ özellikle öznenin pratik alandaki meşguliyetlerine uygulandığında okullardaki sanat ve tasarım eğitimlerine yarar sağlamaktadır. Görünürde özellikle uygulayıcılar arasında postmodernizme yeteri kadar ilgi olmaması göz önünde bulundurulursa genişleyen anlatı aralığı için argüman artışı sağlasa da ‘medya sonrası’ sanat ve tasarım eğitiminin güncellik kazanması pek olası görünmüyor (MacDonal,2006: s.50).

SONUÇ

Hem kültürün hem de sanatın doğası gereği bir güncelle(n)me gereksinimi söz konusu dahi olmamalıdır. Çünkü kültür ve kültürel üretimin başlıca pratiği olarak ifade ettiğimiz sanat, insan ile koşut ama koşulları dinamik bir olgudur. Bu itibar ile güncelleme gibi bir çabayı hem epistemolojik hem de ontolojik açıdan sanat olgusunu tesir altına alan ekolojiler ile birlikte düşünmekte yarar vardır. Bir başka ifade ile kültürün sol tarafına yerleştirilen ve popüler kültürün tüm dinamik formlarını ifade eden kalıpsal motivasyonların üzerine odaklanılan bir güncellenmeyi öngörmek durumunda olmalıyız.

Sanatın direnç aktörlerinin birer figürana karakterize olmasından, sanatsal kuramların birer tüketim motivasyonuna dönüşmesinden, sanata temas eden ve sanat ile hemhal olacak insan davranışlarının kitlesel reflekse indirgenmesinden ve bu sayılanlardan alınabilecek hazların kısa hazımlarını ifade eden estetikten sonra, ideal ve pedagojik beklentiler inşa edebilmenin olasılıkları ve buna ilişkin donatıları ortaya koymak oldukça zor görünüyor.

Bu bağlamda kültür artık hızlı ve dinamik bir olgu özelliği sergilediği görülmektedir. Kültürün çeşitlilik ve değişkenlikler potansiyeli gereksinimi ile ilintisinde bir ekoloji yarattığı ve günümüzde kültüre ilişkin tanımların da kapsamlar ile ilintisinde değişkenlikler sergilediği söylenebilir. Ayrıca kültürel ekolojiler olarak yeni kültür kalıpları ve gelecekçi konformik kurguların kapsamları sanat için de bazı öngörüler ortaya koyabilmekte ve yeni bir epistemolojik (bilgisel ve anlamsal ilinti) değişime zorlamaktadır. Sanatın geleneksel-çağdaş etkileşimlerinde gelenekselliğin tesiri hala sürerken aynı durum kültür için geçerli değildir. Sanat ile kültürel yeni yapıların bileşke oluşturma içerikleri zaman zaman çatışmalar ve çelişkiler içerebilmekte ancak özellikle çağdaş sanatın kültürel yeni içerikleri önemseddiği ve bu kapsamları motivasyonlara taşıdığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Andrus, L. (2001), The Culturally Competent Art Educator, sayı:54, Art Education.
- ARTUN, A. (2013) Çağdaş Sanat ve Kültüralizm, (Çev.T.Birkan, N.Örge, E.Gen) İletişim Yayınları, İstanbul.
- Atiker, E. (1998). Modernizm ve Kitle Toplumu , Ankara : Vadi.
- Bennett, A. (2013), Kültür ve Gündelik Hayat, (Çev.N.Tokdoğan-B.Şenel-U.Y.Kara), Phoenix, Ankara.
- Cowen, T. (2000.) ' In Praise of Commercial Culture' Harvard University Press Combridge, Massachusetts, London and England.
- Darmawan,R. (2008), ONTECHNOCULTURE:APARADIGM SHIFT IN CREATIVITY ARTEPOLIS Parallel Session D Digital Media & Information Technology for Creative Communities.
- Eagleton, T. (2005). Kültür yorumları. (Ö. Çelik, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Featherstone, M. (2005), Postmodernizm ve Tüketim Kültürü, (Çev.Mehmet Küçük), Ayrıntı Yayınları, İstanbul .
- Gere, C. (2006) Chapter 2 " Morso's İventions" Art, Time and Technology Oxford New York.
- Habermas, J. (1987) ,The Theory of Communicative Action sayı:2 Polity Press, Cambridge.
- Hall, S. (1999). "Kültür, Medya ve İdeolojik Etki," Medya, İktidar, İdeoloji içinde. Der., M. Küçük. Ankara: Ark Yayınevi.
- Hand,M. (2008)"MakingDigitalCultures:Access, Interactivity, and Authenticity" Queen's University, Canada.
- Held, D.(1984). Introduction To Critical Theory. Berkeley and Los Angeles : University of California.
- Horkheimer, M., Adorno, T.W., (1996). Aydınlanmanın Diyalektiği II (Ç. O. Özügül). İstanbul: Kabcacı.
- Krogh , T.(1999). Frankfurt Okulunun Kültür Analizi. Medya İktidar İdeoloji, (Der.: Mehmet Küçük). Ankara: Ark.
- MacDonald,StuartW.(2006)"Post-it Culture: Postmodernism and Art and Design Education" inArtEducation ina Postmodern World: Collected Essays (Chapter 4) Edited by Tom Hardy Series editor: John Steers. Intellect Pub. Bristol, UK / Portland,OR, USA.
- Manovich, L. (2001), The Language of New Media, MIT Press: Cambridge, Mass.
- Marcuse, H.(1975). Tek Boyutlu İnsan (Çev. A. Timuçin, T. Tunçdoğan). İstanbul: May.
- Matthew,F. (2005)Materialist Energiesin Art and Technoculture The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.
- OSWELL, D. (2006) ' Culture and Society' Sage Publications : London
- Peterson,R.A., Anand,N. (2004),'The production of culture perspective'. Annual Review of Soc-ology, Peterson.
- Rutsky, R.L. (1999)HITECHNEArt and Technology From The Machine Aesthetic To the Posthuman, 1999, University of Minnesota Press.
- Schroeder, R. (1994) "CYBERCULTURE, CYBORG POST-MODERNISM AND THE SOCIOLOGY OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES Surfing the soul in the information age" issue:5,Editor: T. Fuller, The journal of futures studies (Stephen Jackson And George Philip. (2010), University of Bedfordshire A techno-cultural emergence perspective on the management of techno-change, no:5, International Journal of Information Management.
- Timisi, N. (2003). Yeni İletişim Teknolojileri ve Demokrasi. Ankara: Dost Yayınevi.
- Vazquez,AdolfoS. (1973).Art and Society: Essays in Marxist Aesthetics, London: Merlin Press.
- Yanık, C. (2013), Dünyada Ve Türkiye'de Çokkültürlülük, Sentez Yayıncılık, Ankara.
- Wolff, J. (2000), Sanatın Toplumsal Üretimi (Çeviri: A. Demir), İstanbul: Özne.







KİTAP TASARIMININ BUGÜNÜ VE YARINI

Doç. Dr. Gültekin AKENGİN

Gazi Üniversitesi Görsel Sanatlar Bölümü
gultekinakengin@gazi.edu.tr

Arş. Gör. Sümeyye ÖZBEK

Gazi Üniversitesi Grafik Tasarımı Bölümü
sumeyyeozbek@gazi.edu.tr

Arş. Gör. Hakan MAZLUM

Gazi Üniversitesi Grafik Tasarımı Bölümü
hakanmazlum24@gmail.com

ÖZET

Biçim olarak düşünüldüğünde, teknolojinin kitap üzerindeki etkisinin diğer alanlara kıyasla daha yavaş olduğu görülmektedir. Günümüzde kullanılan kitap formunun yaygınlaşarak klasik bir biçim haline gelmesinin üzerinden oldukça uzun bir zaman geçmesine rağmen değişmeden kullanılmaya devam etmesi, e-kiaplara rağmen hala en yaygın kitap formu olması ve teknoloji hızlı bir şekilde gelişirken kitabın geleceğinin nasıl olacağına dair öngörülerini zorunlu kılmaktadır. Klasik anlamda kitap somut bir nesne olarak varlığını devam ettirmektedir ancak son zamanlarda giderek yaygınlaşan Kindle, Nook, iPad ve diğer e-okuyucular klasik kitabın gelecekteki varlığını sorgulamaktadır. Bu durumda kitap tasarımının gelecekte nasıl olacağına dair düşünceler hem tasarımcılar hem de okurlar için önem arz etmektedir. E-kiaplarda okuyucuya sunulan, yazı karakterini değiştirme, kitabın ve yazının boyutlarını büyütüp küçültebilme, sınırsız sayıda okuyucuya ulaşma gibi olanakların yanısıra, klasik kitabın üç boyutlu tasarlanabilir, dokunulabilir ve hatta koklanabilir olması, e-kiapları soğuk ve mesafeli bulan okuyucular için tasarım anlamında çözülmesi gereken sorunlar olarak görülmektedir. Dijital ortam, tasarım için oldukça önemli olanaklar sunarken diğer taraftan bugüne kadar geliştirilmiş olan e-kiaplardaki tekdüzelik, bir tasarım problemi olarak görülmektedir. Klasik anlamda kitaplar için bulunan tasarım çözümleri, dijital ortam için çoğunlukla uygun görünmemektedir. Yeni teknolojilerin kitap tasarımına uygulanması aşamasında analog yöntemleri tasarım sürecine entegre etmek yerine bu yeni teknolojilerin kendi prensipleri doğrultusunda ortama uyum sağlaması düşünülmelidir.

Bu çalışmanın amacı, günümüz kitap tasarımı göz önünde bulundurularak geleceğin kitabına ilişkin görüşlerin tasarım bağlamında ele alınmasıdır. Çalışma tarama modeli yöntemi ile ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: E-kitap, kitap tasarımı, teknoloji.

ABSTRACT

When considered as a form, it appears that the effect of technology on the book is slower than in other fields. It has been a long time since the present book form became widespread and became a classical form. However, the fact that this form continues to be used unchanged, despite e-books, it is still the most common book form and the fact that technology continues to evolve rapidly makes predictions about how the future of the book will become. In the classical sense, the book continues to exist as a concrete object, but the Kindle, Nook, iPad and other e-readers, which have become increasingly popular recently, question the future existence of the classic book. In this case, thoughts about how the design of the book will look in the future are important for both the designers and the readers. E-books give readers the opportunity to change fonts, enlarge and reduce the size of the book and text, and reach an unlimited number of readers. The classic book can be designed in three dimensions, touched, and even smelled. These are seen as problems that need to be solved in terms of design for readers who find ebooks cold and distant. While digital media offer considerable possibilities for design from the other side uniformity in e-books developed is seen as a design problem. Design solutions for books in the classical sense often do not seem appropriate for digital media. Instead of integrating analogue methods into the design process in the course of the application of new technologies to book design, these new technologies should be thought of as adapting to their own principles. The purpose of this study is to consider the ideas of the future book in the context of the design, taking into consideration the design of today's books. The methods to be used in the study is

Keywords: E-book, book design, technology.

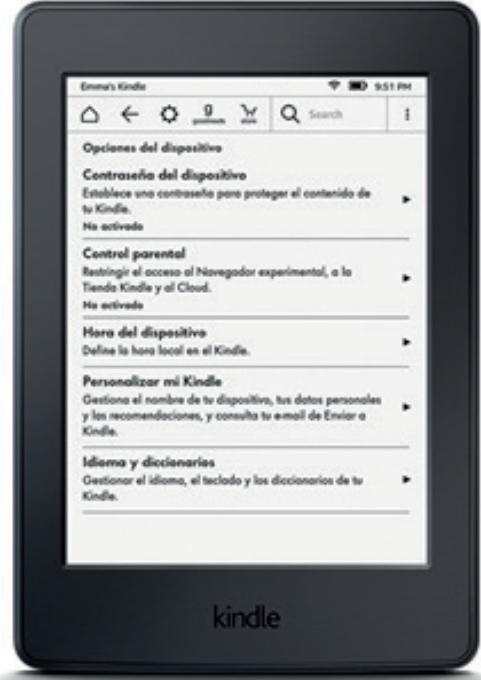


GİRİŞ

Kil tabletlerden rulo kitaplara ve oradan da klasik kitap formu olan kodekse geçiş binlerce yıl içinde gelişmiş ve dönüşmüştür. Biçimsel olarak günümüz elektronik tableti, kodeksten çok kil tablet ile rulo kitabın birleşiminden oluşmuş bir forma daha çok benzemektedir. Kodeks sayfaların çevrilmesi ile ilerleyen bir form iken, rulo aşağı doğru açılarak/kaydırılarak ilerleyen bir sistemdir.



Görüntü 1. Çivi Yazısıyla Yazılmış Kil Tablet, M.Ö. 2100.



Görüntü 2. Amazon Kindle, 8. Jenerasyon, 2016.

Matbaanın Almanya'da kullanılıp yaygınlaşması ile birlikte kitabın demokratikleşmesi, halk tarafından ulaşılabılır olması, kitabın tasarım tarihi açısından oldukça önemli bir dönüm noktasıdır. Matbaadan önce kitapların değerini belirleyen şey el yazması için kullanılan kağıdın ya da derinin kalitesi ve resimlemeleri iken, matbaada basılmış kitapların el yazması kitaplarla yarışabilmesinin tek yolu resimlemelerin devam ettirilmesi olarak düşünülmüştür. Bu amaçla matbaada basılan kitapların sayfa kenarları boş bırakılmış ve bunlar kitap illüstratörleri tarafından resimlenmiştir. Kitabın ucuzlaması ve yaygınlaşması bilginin dolaşımı için önemli bir dönüm noktası olmasının yanı sıra, sanatçıların ilgisini çekerek bir sanat nesnesine dönüşmeye başlamıştır. Özellikle Konstrüktivist ve Fütüristler tarafından oldukça etkin bir iletişim aracı olarak kullanılan kitap, dönemlerinin en önemli kitap tasarımlarını ortaya çıkarmayı başarmışlardır. İster İtalyan Fütürizmi, isterse Rus Konstrüktivizmi olsun, 21. yüzyılın öncü tasarımcıları değişimi başlatmak için en uygun zeminin kitaplar olduğunu düşünmüşlerdir. Kitabın kısa sürede çok sayıda basılabilmesi, büyük kitlelerle iletişim kura-



bilmek için uygun olması ve deneysel tasarımlar için uygun olması, tasarımcıların kitabı sıradan bir siyah metin taşıyıcısı olmaktan çıkarıp her bir sayfayı bağımsız bir tasarım alanı olarak görmesini sağlamıştır. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra gelişen baskı teknolojisi, değişen sosyolojik ve politik ortam, sanatçıların kitap üzerinden daha fazla üretim yapmaları için fırsat vermiştir. Ofset baskı yöntemiyle düşük maliyetli baskı yapılabilmesi, sonrasında fotokopi makinelerinin yaygınlık kazanması, sanatçıların çok hızlı ve ucuz baskı yapmasını sağlamış, bu durum sanatçıların özgür bir biçimde baskı yapmalarına olanak tanımıştır. 1960'lardan itibaren kavramsal sanatın ayrılmaz bir parçası haline gelen kitap, kodeks forma çok fazla müdahale edilmeden içeriği üzerinden yürütülen bir sanatsal faaliyet haline gelmiştir.

1990'lı yıllardan itibaren bilgisayarın yaygınlaşması ile birlikte elektronik ortamın keşfedilmesi, bir çok açıdan bazı şeyleri geri dönüşü olmayacak şekilde etkilemiştir. Bu sürecin başlaması, yazıların elektronik ortamda yaygınlık kazanması ve hipermetinlerin kullanılması, kitapların dijitalleşmesi yolundaki ilk adımlar olarak sayılabilir.

2000'li yıllara kadar Amerika'da Nuvomedia Inc. ve SoftBook Press Inc. Adlı küçük ölçekli firmalar, elektronik kitap yayıncılığına giren şirketler olmuştur. İnternetin yaygınlaşmaya başlamasıyla e-kitap yayıncılığı büyük bir gelişme göstermiş, Gemstar'ın 2000 yılında Nuvomedia şirketinin MS Reader adlı okuyucuyu pazara sürmesi dönemin yayıncılık adına gelişme göstermesinde önemli bir adım olarak görülmektedir. Amazon, Gemstar, Microsoft, Sony ve Adobe adlı teknoloji firmaları elektronik yayıncılığın gelişmesinde pazarı oluşturan başlıca firma olmuştur (Kazancı, 2010, s. 36-37). 2007 yılında internet üzerinden e-kitap satışı yapmaya başlayan "Amazon" tarafından piyasaya sürülen Amazon Kindle ise e-kitap okuyucu olarak üretilmiş bir cihazdır.

Apple'in "iPad" cihazları, elektronik kitap okuyabilme özelliklerine de sahip çok yönlü, ince ve kolaylıkla taşınabilir bir cihaz olarak tasarlanmıştır. Cihazın teknik özellikleri e-kitap okuyuculardan fazladır. "iBooks Author" adı verilen yazılımı ile Apple, yazarlara e-ki-

tap hazırlayabilme olanağı tanımakta ve cihazlarına ağ üzerinden satın alıp indirdikleri e-kiaplara ulaşabilme imkanı tanımaktadır. İOS mobil işletim sistemiyle çalışan iPad cihazları, Apple Store adlı alışveriş mağazası ile iPad uygulamalarını indirebilme olanağı tanımaktadır (Bulduk, 2015, s. 91). Bunların yanı sıra çok sayıda e-kitap okuyucu üretilmeye devam etmektedir. Yeni üretilen e-kitaplar gelişmiş donanım ve ergonomik tasarımlara sahiptir. Elektronik kitapların erişim ve depolamada kolaylıklar sunması okuyucular açısından oldukça önemlidir.

GÜNÜMÜZ KİTABI VE E-KİTAP

Günümüzde kitap, basılı ve dijital olmak üzere fiziksel olarak ikiye ayrılmaktadır. Basılı kitapların hala oldukça yaygın bir şekilde kullanılmasının sonucu olarak, tasarım olanaklarının araştırılmaya ve geliştirilmeye devam ettiği bir süreçtir. Kitabın hayatın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olması, onun tasarımının da önemini artırmaktadır. Önceleri kitabı anlaşılır kılmak amacıyla resimlenen kitaplar, kağıt kalitesi ve tipografinin de doğru çözümlenmesi sonucunda iyi bir kitap niteliği kazanırdı. Ancak günümüzde baskı olanaklarının çeşitlenmesi, sayısız kağıt çeşidinin olması, üç boyutluluk gibi sayısız tasarım olanağı, kitapların daha geniş bir çerçeveden bakılarak tasarlanmasının önünü açmaktadır. Özellikle basılı kitabın temelde üç boyutlu olması sanatçıların da ilgisini çekmiş ve kitap kimi zaman bir sanat nesnesine dönüşmüştür. Klasik kitap tasarımında ciltleme, kapak tasarımı, iç sayfa tasarımları ve baskı çeşidi tasarımın en temel süreçleridir. Bunların her birinin kendine özgü bir yöntemi ve oldukça farklı türleri vardır. Kitabın tasarlanması sürecinde kitabın içeriği ile bağlantılı olarak tasarımcı, kitap için yapacağı tasarıma karar verir ve baskı sürecini de işin içine dahil ederek bu süreci başlatır. Günümüzde hala aktif olarak kullanılmaya ve geliştirilmeye devam eden, farklı kağıt türleri ve her türlü malzeme üzerine baskı yapılmasına olanak tanıyan teknolojiler kullanılmaktadır. Dijital baskı ve baskı sonrası özel uygulamalar özel tasarımların ortaya konması için sayısız fırsat sunmaktadır. E-kitabın ortaya çıkması ile birlikte farklı bir boyuta taşınan fiziksel varlığını kaybetme yolunda ilk adımı atılan kitabın bundan sonraki süreçte bu ortamdan bağımsız düşünülmesi mümkün olmamıştır.



Kısaca, okunabilmesi için bir takım özel yazılım ve donanımların gerekli olduğu; tablet, bilgisayar, e-kitap okuyucuları (Kindle, Nook, Kobo vb.) ve cep telefonları ile okunabilen kitaplara e-kitap denmektedir. İlk elektronik kitabın ne olduğu konusu tartışma konusu olmakla birlikte, "Project Gutenberg"de yayınlanan kitapların elektronik ortamda yayınlanan ve okunan ilk dijital kitaplar olduğu düşünülmektedir. 1971 yılında Michael Hart tarafından herkesin erişimine açık bir elektronik kütüphane projesi olarak ortaya çıkan "Project Gutenberg", kâr amacı olmayan, kolay okunan metinlerden oluşan ilk elektronik ortam olarak düşünülmektedir. 1990'lı yıllarda bilgisayarların yaygınlaşması ile birlikte elektronik mürekkebin (e-ink) ortaya çıkarılması ile birlikte basılı bir kitabı okuma rahatlığını sunan bir teknoloji geliştirilmiştir. Adobe'nin PDF formatındaki metinlerin okunmasını sağlayan Acrobat Reader'ı piyasa sunması ile birlikte artık iyice yaygınlaşan e-kitaplar, varlığı ve yaygınlığı sorgulanamaz bir kolaylık olarak hayatımızda yer edinmiştir. Daha sonra e-okuyucuların üretilmesi ile, sadece dijital ortam için tasarlanmış ve hiç basılmamış olan metinler için yazılımlar üretilmeye başlanmıştır. Amazon Kindle, iPad ve Kobo gibi sadece e-kitap okumak için üretilmiş olan cihazlar yaygınlaşmış ve bu ortam için yazılan kitapların yanısıra, basılı kitapların da dijitale aktarıldığı dönem başlamıştır.

İster basılı bir kitabın sayısal kopyası, ister doğrudan elektronik ortamlar için yaratılmış kitaplar olsun e-kitap, birçok açıdan klasik, üç boyutlu kitaptan farklıdır. E-kitabın en önemli özelliği yazı karakterlerinin boyutlarının değiştirilebilir olması, arka plan rengi, yazı karakteri için farklı seçeneklerin sunulması, kitaba araç eklenebilmesi, not alma özelliğinin olması, kitap içerisinde kelimelerin ve bölümlerin aranabilmesi, istenen sayfaya geçiş yapabilme ve işaret koyma gibi özellikler el-kitabın en önemli özelliklerindedir. Bu temel teknik özelliklerin yanısıra tasarım olanakları açısından e-kitaplar, hareketli, üç boyutlu ve etkileşimli tasarlanabilme özellikleri ile günümüz okuma eğilimlerini değiştirecek nitelikte teknolojik gelişmelere de açıktır.

GELECEĞİN E-KİTAP TASARIMI

E-kitap tasarımı alanında başlarda salt metinlerden oluşan e-kitaplarda, günümüzde tasarım olanakla-

rı açısından ciddi gelişmeler görülmektedir. Kitabın elektronik ortamda olmasının tasarım açısından en önemli katkıları hareketlilik (animasyon), müzik, ses ve hyperlinklere olanak tanınmasıdır. Estetik anlamda e-kitabın basılı kitabın yerini tutamayacağı açıktır. Örneğin kitap kapağı tasarımı basılı kitap için oldukça önemli iken e-kitaplarda çoğu zaman bir kapak tasarlanmamaktadır, Kitabın sırtı ise e-kitap için varlığı bile söz konusu olmayan ve ciltçilik sanatı ile muhtemelen bir kaç on yıl içerisinde yok olacak sanatlardandır. Elektronik kitaplarla birlikte okurun da tasarıma dahil olduğu uygulamalar geliştirilmekte, daha önce fiziksel bütünlüğüne hiçbir şekilde müdahale edemediği kitabın neredeyse tamamını değiştirme şansını elde edebilmektedir. Elektronik kitaplarda okuyucuya sayfalar arasında dolaşım kolaylığı sağlayan yazılımlar, okuyucunun kendi için en uygun yazı karakteri, arka plan rengi, ses, ışık ayarı ve arayüz seçebilmesine olanak tanıyabilmektedir. Özellikle resimlemenin kullanıldığı tasarımlarda kullanılan öğeler özenle seçilmelidir.

Tasarımda kullanılan görsel öğelerin, tasarım ilkelerine göre yerleştirilmesi ve kullanılması, etkili ve nitelikli bir kitap oluşturma sürecinde göz ardı edilmemesi gereken bir durumdur. Yazı (metin) ve görsel öğelerin, bir bütünlük içerisinde ele alınması gerekmektedir. Metinlerin resimlemeden bağımsız düşünülmesi ilgi dağınıklığına neden olduğu için resimleme ile ilişkisi görsel bir düzen içerisinde ele alınmasını ve bütünsel anlamda bir tasarımın oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Metinden bağımsız bir resimleme, okuyucunun dikkatinin dağılmasına neden olduğu gibi mesajın da doğru algılanmasını engeller. Sıradan anlatımlardan kaçınmak, kişilerin dikkatini çekmek için önemlidir. Farklı anlatımlar ve çizerin özgün yorumu okuyucunun/izleyicinin konu üzerinde ilgisini artırmada önemli rol oynar. Resimlemelerin önemli bir rolü de kişilerin ilgi düzeylerine hitap etmesi, resimlemeler üzerinde yorum yapabilmesi ve kitabın diğer anlatımlarını da merak etme duygusu yaratmasıdır. Anlatılmak istenen konunun hem resimle hem de metinle ele alınması, sözel ve görsel anlatımla bir bütün olarak akılda kalıcılığı artırmaktadır. Bu nedenle hem görsel öğenin hem metnin/yazının birbirlerine olan etkileri göz önünde tutularak tasarlanması/bir araya getirilmesi önemsenmesi gereken bir durumdur (Bulduk, 2015, s.126).



Önümüzdeki on yıl içerisinde e-kitapların tasarım açısından daha esnek, farklı ortamlara uyarlanabilir ve ekranlar arasında taşınabilir olması beklenmektedir. Esnek tasarım kavramının içerisinde, tasarım olarak güncellenebilen kitapların yaygınlaşması söz konusu olabilir. Çünkü basılı kitapta olduğu gibi, matbaadan çıktıktan sonra baskıda yapılan geri dönüşü olmayan bir hatanın e-kitaplar için dakikalar içinde çözölen bir problem olması ve yayımlandıktan sonra güncellenebilmeye devam edilebilir olması e-kitabın büyük avantajlarından biridir. Buna ek olarak etkileşimli kitap tasarımlarının da yaygınlaşması beklenmektedir. Burada bahsedilen etkileşimin içerisinde okuyucunun tasarıma katkı sağlayabildiği yazılımların yaygınlaşması da eklenebilir.



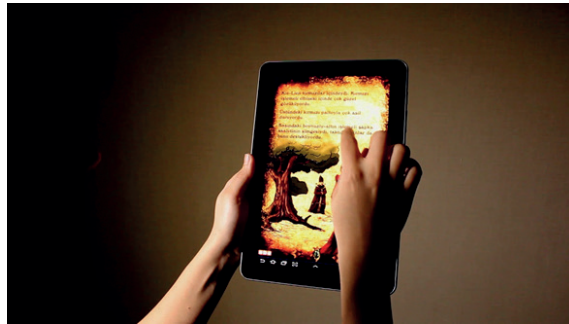
Görüntü 3. Ayı Kim Çaldı? Adlı Etkileşimli Çocuk Kitabı.

Son zamanlarda çocuklar için çok sayıda etkileşimli kitap yayınlanmaya başladı. Bu kitapların büyük çoğunluğu, çocuklara kitap okuma alışkanlığı kazandırma amacıyla yayınlanmaktadır. Ayı Kim Çaldı? adlı çocuk kitabında, çocukların gizemi çözerek kitaba katkı sağlaması ve hayvanlarla arkadaş olarak şarkı söylemesi beklenmektedir. Çocukların eğitimlerine katkı sunması beklenen bu türden yayınlar, onların sıkılmaması için özellikle şarkı eklentileri ile birlikte yayınlanmaktadır. Elektronik kitap tasarımlarında en önemli nokta, hedef kitlenin ihtiyaçlarının doğru belirlenmesi ve bu doğrultuda tasarımların yapılması, amacına uygunluk açısından önemlidir.

Çoklu ortam araçlarının ve internet erişiminin kullanılabilir olma, etkileşimli bir iletişim sağlıyor olma özellikleri, elektronik yayıncılığı basılı yayıncılıktan bir kaç adım öne çıkarmaktadır. Çoklu ortam araçları ve internet, tasarım teknolojilerinde önemli bir yerde durmaktadır. Perkmén'in ifadesiyle, çoklu ortam, mater-

yalin sözcükler ve görsellerin birleşimi olarak sunulma işlemidir (2009, s. 57). Okuyucu, artık ses, görüntü, hareketli grafikler ve video gibi uygulamaları oynatıp durdurabilmekte ve bu birbirinden bağımsız uygulamalara aynı anda etkileşimli olarak ulaşabilmektedir (Bulduk, 2015, s. 98).

Özellikle çocukların eğitimleri için faydalı olması beklenen e-kitapların animasyon, ses ve resimlerle anlaşılması zor metinleri anlaşılabilir kılabilir. Eğitim için kullanılan e-kitapların tasarımı oldukça önemlidir çünkü, bu konudaki başarısızlıklar, öğrenciler açısından geri dönüşü olmayan sorunlara yol açabilmektedir. Eğitim için tasarlanan kitaplarda özellikle tipografik problemlerin en aza indirgenmesi, illüstrasyonların kullanılması, ses ve video desteğinin alınması ve kelime öğretmek üzere tasarlanmış kitapların yaş aralıklarının doğru bir şekilde belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu noktada etkileşimli kitaplar daha fazla önem arz etmektedir, çünkü öğrenme sürecine öğrencinin dahil edilmesi öğrenmeyi hızlandırmakta ve bilgilerin kalıcı olmasında etkili olmaktadır. Halihazırda var olan bazı etkileşimli e-kitap tasarımlarında, özellikle çocuklar için tasarlanmış kitaplarda bu özelliklere rastlamak mümkündür.



Görüntü 4. Göç Destanı Adlı Elektronik Kitap Uygulaması

Göç Destanı elektronik kitabı örneği, ses ve etkileşim özelliği olan bu alanda yapılmış iyi örneklerden biridir. Sayfalar arasında geçiş için ayrı bir arayüzün tasarlandığı elektronik kitapta, etkileşimli olarak kitap üzerinde hareketlendirmeler yapılabilmektedir. Kitap tasarımında sayfa tasarımı, tipografi, resimleme ve buna ek olarak kullanılan tasarım yöntemi, kitabın okuyucu ile iletişim kurması sürecinde önemli etkenlerdir.

Burada, karşıt bir görüş olarak bu kadar çok görsel etkenin okuma sürecine dahil edilmesinin yaratıcılığı olumsuz yönde etkileyeceğine dair öngörülere yer vermeden geçilmemelidir. Ayrıca fiziksel olarak bu kadar uzun bir süre elektronik bir cihaza temas etmenin çocuklar üzerinde olumsuz etkisi olduğuna dair araştırmalar da söz konusudur. Ancak bunların hiçbiri e-kitabın evrimini tamamlaması ve hayatımızın bir parçası oluncaya kadar gelişmeye devam etmesinin önündeki engeller olarak görünmemektedir.

Kitabın tamamen ortadan kalkarak beynimize yerleştirilen bir takım çipler aracılığıyla bulut yazılımlarının içerisinden doğrudan beynimize aktarılacağına dair görüşler için henüz erken olduğu düşünülmeyle beraber, imkansız olmayan bu türde bir bilgi aktarımı için teknolojik gelişmelerin yeterli düzeye ulaşması için herhangi bir engelin olmadığı bir gerçektir. Bu varsayımların gerçekleşeceği bir dünyada basılı kitap, oldukça değerli bir sanat eseri ve koleksiyon nesnesi haline gelecektir. Bir süre daha basılı kitap ile e-kitabın birlikte varlığını sürdüreceğini düşünen tasarımcılar, bu süreç içerisinde okuyucuların/kullanıcıların tercihlerinin, geleceği inşa edeceğini düşünmektedirler. Her ne kadar gelecek olan teknoloji, okuyucuyu kitabın oluşum sürecinin bir parçası haline getiriyor olsa da e-kitaplar için de profesyonel tasarımların devam etmemesi imkansız görünmektedir. Başlı başına bir uzmanlık alanı olan kitap tasarımı, kendi kitabını yazıp yayınlayan yeni nesil yazarların da ihtiyaç duyacağı bir alan olmaya devam edecektir. Her geçen gün yazarların e-kitaplardan elde ettiği kazanç katlanarak artmaya devam etmektedir. Okuyucuyu ikna edecek, onu satın almaya yönlendirecek kitapların tasarımları gelecek dönemlerde de önemini korumaya devam edecektir. Kitap tasarımının geleceğinde tasarımcı ile yazarın işbirliğinin daha fazla görülmesi beklenmektedir. Çünkü bu yeni nesil okuyucu kitlesi için yazılacak alanların tasarımla birlikte düşünülmesi zorunluluğunu doğurması mümkün görünmektedir. Kitabın kurgusunun tasarımda nasıl görüneceği ve bunun yeni nesil okuyucuda bırakacağı etkinin ölçülmesi, yazarın işbirliğini zorunlu hale getirmektedir. Ayrıca sesli kitapların da giderek popüler hale gelmesi, sesli kitaplar için de tasarım olanaklarının düşünülmesini zorunlu kılmaktadır. Fiziksel olarak tamamen durağan olan

basılı kitabın yerini alan her yeni araç, kendisiyle birlikte yeni tasarım olanaklarını da geliştirmektedir. Büyük yayınevlerinin de e-kitap ve sesli kitaplarının yoğun bir şekilde reklamlarını yapmaya başlaması, piyasaların bu yönde bir ekonomik hareketliliğe hazır olduğunu göstermektedir. Elektronik çağın şekillendirdiği bu yeni birey için, kişiye özel kitap tasarımlarının da ortaya çıkmaya başlaması olanak dahilinde görünmektedir. Bu ihtimal hem okuyucu, hem de tasarımcılar için oldukça ilham verici yeni olanakların sınırlarını zorlar gibi görünmektedir.

Daha önce tek bir ortam üzerinden pazarlanan kitaplar, iletişim mecraları arttıkça yayınevleri için de yeni kazanç yolları için fırsatlar yaratmaktadır. Bu ortamda tıpkı Gutenberg öncesi dönemde olduğu gibi yazarların daha az kazanç sağlaması ihtimali söz konusudur. Çünkü yayınlanan kitapların dağıldığı alanların tespit edilmesi zordur ve bu konuda hukuki bir yaptırımın uygulanması da zor görünmektedir. Korsan yazılımların önüne geçilebilmesi için bu yeni ortama uyum sağlayacak ve yazarın haklarını koruyacak yaptırımları zorunlu kılmaktadır.



SONUÇ

Gutenberg'in yazma eserlerin yerini alması için matbu kitapları yaygınlaştırmaya çalışırken yaşadığı sancıyı, günümüzde e-kitaplar yaşamaktadır. E-kitaplar da tıpkı Gutenberg'in yaptığı gibi okuyucu kitlesini etkilemek ve seçimin kendinden yana yapılması için çaba sarfetmek zorundadır. E-kitabın ucuz, kolay erişilebilir olması ve farklı okuma seçenekleri sunması, onun tercih edilirliliğini güçlendiren etkenlerdir. Elektronik kitaplarla ilgili en ciddi tartışma konusu, onların kalıcılığıyla ilgilidir. En dayanıksız kağıdın ömrüyle kıyaslandığında bile manyetik bir taşıyıcı üzerine kaydedilen sayısal bir metnin kağıdın verdiği güveni vermekten çok uzak olduğu düşünülmektedir.

E-kitabın kalıcı olarak hayatımıza girip girmeyeceği önümüzdeki yıllarda kesinlik kazanacaktır ancak, eğer zafer elektronik kitaplardan yana olursa bunun için ciddi bir ikna gücüne ihtiyacı olacağı kesin. Ekrandan okuma alışkanlığının kalıcı olarak yerleşebilmesi için biraz daha zamana ihtiyaç olduğu açıktır, çünkü halihazırda e-kitap satışının basılı kitaba karşı bir üstünlüğü söz konusu değildir. Ancak elektronik ortam tasarım olanakları açısından oldukça ilham verici bir ortamdır. Bu ortamın tasarımcılar tarafından verimli bir şekilde kullanılması elektronik kitabın hayatımızdaki kalıcılığını belirleyecektir.

Elektronik kitabın yaygınlaşması ile birlikte basılı kitabın ortadan kalkacağı düşüncesi ise pek mümkün görünmemektedir. Basılı kitap var olmaya devam edecek ancak e-kitap kadar yaygın olarak kullanılmayacaktır. Varlığının özellikle sanatsal alanda devam etmesi ve yakın bir gelecekte tamamen ortadan kalkmayacak olması daha doğru bir öngörüdür.

İnternet aracılığı ile giderek yaygınlaşan bilgi paylaşımı, farklı mecralarda olsa da artarak gelişmeye devam etmektedir. Oldukça uzun bir zamandır kullanılmaya devam eden basılı kitabın yerini almak için hazırlanan e-kitabın, gelecekte ne kadar süre varlığına devam edeceği bilinmemektedir ancak tasarım tarihi açısından çok önemli bir aşamanın eşliğinde olduğumuz kesindir. Yüzlerce yıldır devam eden gelen tasarım anlayışının, değişen ortamlarla beraber nasıl şekilleneceği tam olarak bilinmemekle beraber ipuçlarının görünmeye

başladığı günümüzde, mümkün olan tüm olanakların denenmesi tasarımın geleceğini yeni bir noktaya taşıyacaktır.



KAYNAKÇA

Akbulut, Y. (2014). Bilişsel Yük Kuramı ve Çoklu Ortam Tasarımı. Dursun, Ö.Ö. ve Odabaşı, F.H. (Ed.). Çoklu Ortam Tasarımı. Ankara: Pegem Akademi.

Ambrose, G.& Harris, P. (2013). Yaratıcı Tasarımın Temelleri. İstanbul: Literatür Yayınları.

Anameriç H., Rukancı. F. (2003). E-Kitap Teknolojisi ve Kullanımı. (Elektronik Kitap). Türk Kütüphaneciliği 17, 2 (syf. 147-166). (http://eprints.rclis.org/10456/1/ekitap_tek.pdf) Erişim Tarihi: 15.06.2018

Bulduk, B. (2015). Seçilmiş Türk Efsanelerinden Erkileşimli Bir Elektronik Kitap Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi.

Kazancı, M. (2010). Dijital Kitap (E-Kitap) Yayıncılığı: Türkiye’de Yayıncılık İçin Yeni Fırsatlar, Eski Sorunlar. Uzmanlık Tezi. Ankara: T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.







MÜZE VE SERGİ ALANLARINDA TEKNOLOJİNİN YENİ FORMU

Doç. Dr. Mutlu ERBAY

Boğaziçi Üniversitesi Güzel Sanatlar Bölüm Başkanı

erbaym@boun.edu.tr

ÖZET

Günümüzde bilişim ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişme, insanlık tarihinde toplumsal, ekonomik, sosyolojik ve bilimsel değişimlerin yönünü bugün oldukça hızlı bir şekilde kültürel açıdan değiştirmektedir. Makale müzelerde uygulanan sergileme ve sunum teknikleri konusuna dikkat çekmek üzere hazırlanmıştır. Türkiye müzelerinde uygulanan yeni teknolojilerin ne şekilde kullanıldığını gözler önüne sermek için gözlem ve tespit yöntemi kullanılmış ve örneklem yöntemi ile sunulmuştur. İçinde bulunduğumuz çağ bilim insanları tarafından bilişim çağı ya da enformasyon çağı olarak adlandırılmaktadır. Sayısal devrim, olarak da ifade edilen dijital devrim analog, mekanik ve elektriksiz sistemlerin, 1980 yılından itibaren yerini, sayısal sistemlere bıraktığını anlatan bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır. 2017 yılında kuantum bilgisayarları, akıllı yazılımlar, kendi kendine öğrenen makine, sanal zeka gibi konular müzelerde de kullanımı gündeme gelmektedir. Dijital devrim, bilişim çağının başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Dijital mantık devrelerinin, seri üretimi ve yaygın kullanımı bunların yan ürünleri olan bilgisayar, cep telefonu, i-pad ve internet gibi araçların kullanımını arttırmış, digital devrimin çekirdeğini oluşturmuş fax, telex, tepegöz, slayt makinesi, telefon, hesap makinesi, fotoğraf makinesi gibi aletler raflardaki yerlerini hızla kaybetmişlerdir. Yerlerini arttırılmış gerçeklik, sanal zeka, kuantum bilgisayarlar, giyilebilir teknolojiler, nesnelerin interneti, kod yazımı, yaratıcı sektörler, robotlar ve 3 boyutlu yazıcılar almıştır. Sonuç olarak, değişen müze teknolojileri yeni sergileme sistemlerini karşımıza çıkarmıştır. Bunlar sırası ile son teknoloji olarak: dokunmatik sistemler, ses duşu, radyo frekansı sistemleri (RFID), uzaktan algılama, sergi alanları ile ilgili gösterim sistemleridir. Bahsedilen bu sistemler müzelerdeki örnekleriyle birlikte açıklanacaktır. Bir müze için, hizmet verdiği ziyaretçiler hakkında bilgi toplaması sürdürülebilirliği ve hizmet sektörünün kalitesi açısından oldukça önemlidir. Bu bilgiler müzenin gelecek politikaları, uzman yatırımları, ziyaretçi davranışları, vizyon ve misyonunu, aktiviteleri ve stratejilerinin belirlemede etkilidir. Örneğin müzeyi ziyaret eden ziyaretçi kitlesi içinde çocuk ziyaretçiler çoğunlukta ise müze gelişen stratejilerini bu verilere göre yeniden değerlendirebilir. Engelli ziyaretçiler müzeyi sıkça ziyaret ediyor ise, müze sergi planı, gezi

güzergahını bu ziyaretçi grubuna uygun olarak değiştirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim çağı, Bilgi sistemleri, Müze, Ses duşu, Sergileme Teknikleri

ABSTRACT

The increasing growth rate in information and communication technologies provides a new cultural way to the changes in science, sociology, and economy that is evolving through humanity. The time period in which human being live is called as information age by scientists. The term digital revolution is a resemble of the time when analogous, mechanical, and electrical systems replaced with the digital systems since 1980. Digital revolution is regarded as the beginning of the information age. Information Technologies helps museums in many areas in order to acquire information about the visitors', for example, their ages and genders, time of the process that the visitor spent in searching the museum, how often the Internet users search for the museum and the relevant information around it, which kind of a arrival route they chose for themselves to reach the museum and so on for forth. Information Technologies also gives information about indoor datas of the museum visits according to the profile of the visitors, which includes purpose of the visits, statistics of the age range, occupancy percentage, the hours and the days mostly visited, the kind of interest in Works, and the processing information gathered from the visitors. The gathered information needs to be processed and evaluated. Note that results acquired from the data is useful only if measurable. For a museum, it is important that the museam is able to gather information from its visitor in order for its sustainability and service industry. This kind of information is useful for a museum in an attempt to adjusting future policies, investments, vision and mission, activities, and strategies. For example, for a museam where the visitors are mostly from younger ages, the future planning strategies could be revised according to the current data. A museum attended by mostly the disabled, the policies should be formed accordingly.

Keywords: Information age, Information systems, Designed for Museums, Museum Technologies, Museum Exhibition,

GİRİŞ

Günümüzde bilişim ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişme, insanlık tarihinde toplumsal, ekonomik, sosyolojik ve bilimsel değişimlerin yönünü kültürel açıdan hızla değiştirmektedir. İçinde bulunduğumuz çağ bilim insanları tarafından bilişim çağı yada information age olarak adlandırılmaktadır. Sayısal devrim, olarak da ifade edilen dijital devrim analog, mekanik ve elektriksel sistemlerin, 1980 yılından itibaren yerlerini, sayısal sistemlere bıraktığını anlatan bir terimdir. Dijital devrim, bilişim çağının başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Dijital mantık devrelerinin, seri üretimi ve yaygın kullanımı bunların yan ürünleri olan bilgisayar, cep telefonu, i-pad ve internet gibi araçların kullanımını arttırmış, dijital devrimin çekirdeğini oluşturmuş fax, telex, tepegöz, slayt makinası, telefon, hesap makinesi, fotoğraf makinesi gibi aletler raflardaki yerlerini hızla kaybetmişlerdir.

Bir müze için, hizmet verdiği ziyaretçiler hakkında bilgi toplaması sürdürülebilirliği ve hizmet sektörü açısından da önemlidir. Bu bilgiler müzenin gelecek politikaları, uzman yatırımları, vizyon ve misyonunu, aktiviteleri ve stratejilerinin belirlemede etkilidir. Örneğin müzeyi ziyaret eden ziyaretçi kitlesi içinde çocuk ziyaretçiler çoğunlukta ise müze gelişen stratejilerini bu verilere göre yeniden değerlendirebilir. Engelli ziyaretçiler müzeyi sıkça ziyaret ediyor ise, müze sergi planı, gezi güzergahını bu ziyaretçi kitlesine uygun olarak değiştirebilir.

1950 yılının sonlarında dönem Endüstri Sonrası Çağ olarak adlandırıldı. 1980 yılından sonra İnternet'in kullanımının yaygınlaşması ve nihayet 1995 yılında tamamen serbest bırakılmasından sonra, endüstri sonrası çağ terimi yerini enformasyon sözcüğüyle değiştirmiştir. Enformasyon kavramı Türkçeye Bilişim ya da Bilgi Çağı olarak yerleşmiştir.

1997 yılında Amerika'da ilk kez Rhino (in the Deutsches Museum Bonn, Germany, 1997)ve Minerva (in the National Museum of American History, Washington, DC. 1998) adında iki prototip müze için üretilmiş rehber robotlar, bilim dünyasında büyük yankı yaratmıştı. Washington Üniversitesi, tarafından oluşturulan hareketli ve sesli robotlar müze ve üniversite işbirliği ile

ortaya çıkmıştı. Projelerin gerçekleşmesi sonucunda robotlar müzede özellikle çocuk ziyaretçilerin büyük ilgisini çekmiştir. Bu robot en önemli özelliği önceden kaydedilebilmeleri ziyaretçi istediği anda onlara sınılabilmektedir.

Müzeyi kullananlar hakkında ayrıntılı bilgi toplamak, özellikle reklam ve promosyon kültürünün geliştiği Amerikan müzeciliğinde, ziyaretçilerin taleplerini ve yatırımlar yönünü belirlerken kullanılmaktadır. Bu yolla sponsor desteği sağlamakta, müzelerin gelir ve bağış kabul etmesi mümkün olmaktadır.

WEB SAYFALARI/ ÇEVİRİMİÇİ (ONLINE)

Müzeler ziyaretçi için ulaşılabilir olmak zorundadır. Günümüzde müzeler her yönden şehirlerin merkezlerinde ya da ulaşım yolları üzerinde olduğu kadar, internet üzerinden kolayca web sitelerine ulaşılabilir olmalarıyla da övünür. Bugün müzeler zamansız (her saatte) ve mekansız (her yerden) erişilebilirlikleri ile ünlenmek isterler. Müzeler sanal ortamda fark yaratan marka değeri olan, rakipsiz ve hedef kitesizdir (herkese açık).

İNTERNET MÜZECİLİĞİ

Hat da olmak ve kalmak, online bilgisayar sisteminde sunucuya bağlı ve çalışır durumda olmaktır. Türkçeye İngilizceden daha dar anlamıyla yalnızca bilgisayar ve ilgili konularıyla bağlantılı olarak yerleşmiş bir sözcüktür. Bugün çok sayıda müze web sayfaları aracılığı ile kullanıcılarına on-line yoluyla ulaşmayı hedeflemektedir.

Türkiye'deki ABD Temsilciliği iş birliğiyle düzenlenen müzeler konuşuyor konuşumuz Amerika serisi, 2012 Kasım ayından bu yana SFMOMA, Guggenheim Müzesi, Metropolitan Müzesi, Museum of the Moving Image ve MoMA gibi müzelerden profesyonelleri, pazarlama, eğitim, dijital medya, mimarlık ve ziyaretçi deneyimi gibi çeşitli konu başlıkları altında misafir etti.

KAREKOD (QR CODE)

2012 yılından beri İstanbul'da bulunan bazı müzelerde cepten gezilen müzeler deneme amaçlı kullanılmaktadır. Akıllı telefona yüklenen karekod programı ile istenildiği takdirde müze, galeri, eser ve sergi alanı hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bu konuda ilk uygulama



2012 yılında Topkapı/Ayasofya/Arkeoloji/Kariye Müzeleri'nde başlatılmıştır. Bu uygulama halen müze giriş biletleri üzerinden yürütülmektedir. Bir gsm şirketi bu uygulama programının yüklenmesini ücret karşılığı, karekodu cepten kullanıma açmıştır. Kültür Bakanlığı ve Döner Sermaye İşletmeleri İşbirliği ile İsviçre'den Hindistan'a kadar 78 ülke bu kodu kullanabilmektedir. Yaklaşık olarak yukarıda bahsedilen müzelerde 2012 yılı içinde 22 bin kişi bu uygulamayı indirmiş ve karekodu kullanmıştır.

SİMÜLASYONLAR VE CANLANDIRMA

Müzeler son yıllarda simülasyonları ve canlandırma yöntemlerini pilot müze ve sergilerde de kullanmaktadır. McQuail sayısallaştırma işleminin bilişim teknolojileri açısından çok büyük bir öneme sahip olduğunu şu sözleriyle dile getirmektedir: Sayısallaştırma: tüm formatlardaki her çeşit bilginin aynı verimlilikte ve bir arada taşınabilmesine olanak sağlar.

Gösterim ve Sergileme Tekniklerinde Kullanılan Sayısallaştırma ya da dijitalleştirme, bir obje, resim, ses, doküman veya sinyalin kesikli noktalar veya örnekleme (sampling) metodlarıyla ifade edilmesidir. Sonuç dijital temsil olarak adlandırabileceğimiz canlandırma yada simülasyon olarak da bilinmektedir. Kabaca ifade etmek gerekirse, sayısallaştırma, analog bir sinyalin sayısal formda ifade edilme biçimidir. Örneğin bir doküman için, bu terim dokümanın resminin, izinin sürülmesi yani taranması anlamına gelmektedir.

Simülasyonlu sergileme alanında dijital teknolojiler, Türkiye'de bazı müzelerde kullanılmaktadır. Eskişehir Eti Arkeoloji Müzesi, Çorum Arkeoloji Müzesi, İş Bankası Müzesi, Van Gogh A Live, Yenikapı Batıkları Sergilemesinde dokunmatik, canlandırma yöntemi kullanılmıştır.

Eskişehir Arkeoloji Müzesi, yönetim sistemi devlete bağlı bir müzedir. Müze gezi güzergahı içinde sürekli sergilemelerinde dijital teknolojiyi, dokunmatik bilgi sistemlerini ve canlandırma yöntemlerini kullanmıştır. Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı bir firmanın sponsorluğunda yeni sergileme yöntemi olarak simülasyon seçilmiştir. Ziyaretçinin müzede bir tümülüsün içinde mezar odasına girerek, sanal ortamda gezmesi sağ-

lanmıştır. Müze de objelerinin üç boyutlu olarak çevrildiği sergilemeyi destekleyen salonlar bulunmaktadır. Bilgisayarlı çocuk oyunları broşür- el yardımı ile sayfaların çevrildiği sanal bir kitap, müze sergilemesinde bulunmaktadır. Sikkeler bölümüne geçişte para sesleri ve yere yansıtılan para görselleri ile konu ziyaretçinin zihninde canlanmaktadır.

VAN GOGH ALIVE SERGİSİ

Yurtdışından getirilen ve objesi olmayan ilk sanal sergidir. Sergide obje olarak Van Gogh yağlıboya tablolarının dijital fotoğrafları kullanılmıştır. Sergi süreli ve gezici bir sergidir. 2012 yılında Çerçeve yok içindesin adlı sergide eserin aslı kullanılmamıştır. Büyük ekranlarda Van Gogh'un orijinal eserleri büyük detayları ile ziyaretçiye simülasyonlar ise gösterilmektedir. Ziyaretçi kendisini eserlerin içinde hissetmektedir. Bu yolla ilk kez orijinal olmayan eserleri görmek için yüzlerce ziyaretçi İstanbul'da 3.Antrepoyu ziyaret etmiştir. Sergi Bursa, Antalya'da da sergilenmiş ve aynı ilgiyi görmüştür.

İŞ BANKASI MÜZESİ

Yönetim sistemi özel müze statüsünde olan müze sürekli bir sergidir. Kurum olarak Türkiye İş Bankası'nın görüntü efektleri (kasa dairesine geçilirken ışıklı sayılar) kullanılmıştır. Görüntülü olarak giriş katında duvara yansıtılan bankanın eski çalışan personelinin işe girerken çektiikleri gerçek boyutlarda fotoğraflarla, hareketli fotoğrafik görüntülerin dijital teknolojilerle gösterilmesi, ziyaretçi üzerinde oldukça, vurucu etki bırakmaktadır. Sergi Eminönü İş Bankası Müzesi'nde görülebilir.

İSTANBUL ARKEOLOJİ MÜZESİ

2013 yılında açılan bu sergide Yenikapı Batıkları ile ilgili orijinal objeler yanında simülatörler ve canlandırma aletleri ile gemi yapımı/gemilerin ne taşıdığı/nasıl battıkları gibi konular görseller aracılığı ile ziyaretçilere dijital teknoloji sergileme yolu ile gösterilmiştir. Bu sergi türü orijinal eserlerin yanında yer bulmuştur. Ayrıca bir kadın kafatasının sanal bir görüntü ile giydirilmesi, Yenikapı yerleşkesinin çeşitli zamanlardaki genel görüntüsünü görmek bu sergi ile mümkün olmuştur.

MÜZE TANITIMINDA KULLANILAN SES DUŞU (SOUND SHOWER)

Bir ses sistemi olarak düzenlenmiştir. Bu uygulama noktasal yayın yapmaktadır. Ziyaretçi müzede belli bir noktada durduğu takdirde yapılan sesli yayını duyabilmektedir. (Şekil 11) Bir tablonun karşısında belli bir noktada durarak o tablo hakkında bilgiyi kulaklıklarınız olmadan ve etrafınızdakiler duymadan edinilebilir. Uygulama müzecilik açısından deneme aşamasındadır. 2016 yılında kurulması planlanan Şehir Müzesi'nde kullanılması planlanmaktadır.

DİJİTAL ARŞİV OLUŞTURMA

Müzenin en önemli işlevi eserleri gelecek kuşaklar için korumaktır. Bu işlev, klasik müzecilikte olduğu kadar modern müzecilik anlayışı içinde önemlidir. Koleksiyonda yer alan birçok eserin ve materyalin korunması, saklanması ve depolanması, başlı başına bilimsel bir konu olmuştur. Bu konu içinde eserlerin dijital arşiv metotlarıyla belgelenmesi, envanterinin çıkarılması önem kazanmaktadır. Bu amaçla Dolmabahçe Sarayı ve Depo Müzede, Devlet Arşivleri, Milli Saraylar, Süleymaniye Kütüphanesi ve İstanbul Üniversitesi Müzeleri'nde dijital arşiv uygulaması yapılmaktadır. Bu yolla depolar dolusu eşyayı hızlı saymak ve objeyi depodan bulmak kolaylaşmaktadır. Müzede bulunan bireysel ya da grup objenin parçalarını bulmak, sisteme kimin, ne zaman, saat kaçta girdiğini bilmek, envanter bilgi sistemleri sayesinde gerçekleştirilebilir.

UZAKTAN ALGILAMA TEKNOLOJİLERİ

Teknolojinin arkeoloji alanında kullanılması oldukça yenidir. Uzaydan yeryüzünü görüntüleyerek veri toplanan uydulardan çeşitli çözümlükte çekilen fotoğraflar işlenerek veriler toplanmakta ve işlenmektedir.

Pléiades, Radarsat, Ikonos, Aster gibi uyduların tarihi sit alanlarının yerlerinin belirlenmesinde arkeologlara büyük faydaları olmuştur.

Tarihi sit alanlarının yerlerinin belirlenmesinde arkeologlara, kent arkeolojisi alanında faydalı olan dijital teknolojiler konusunda yazılmış pek çok yayın bulunmakla birlikte bunlardan bazıları şunlardır.

Konu ile ilgili olarak B. J. Devereux, G. S. Amable, P.

Crow, A. D. Cliff'in 'yüzey örtüsü altındaki mimari özellikli bölgeler' adlı araştırma makalesi bulunmaktadır. Ayrıca John Loeb, Aster uydusu ile çekilmiş olan görüntülerin incelenmesi sonucunda tarihi Ur şehri yerleşkesini bulmuş ve bunu yayın yapmıştır. Bu makaleler bize teknolojinin arkeoloji ve müze bilim alanına dolaylı olarak sağladığı yeni imkanları göstermektedir. Günümüz toplumunda cipler, ses kayıtları, fotoğraflar, videolar, kare-kodlar dijital arşiv, uzaktan algılama, ses duşu, RFID gibi yeni bilişim teknolojisi aletleri aracılığı elektronik olarak veri depolanmakta ve daha sonra bu bilgiler işlenebilmektedir. Bilgiler pirinç tanesi büyüklüğünde bir alana depolanabilmekte ve kapasiteleri her geçen gün arttırılmaktadır.

Günümüzde bilişim teknolojilerinde sürekli yenilenen güncellenen veriler insan hafızasını zorlamaktadır. Kişi tarafından işlenmeyen bilgi bir müddet sonra atılmakta ya da depo ve gönderilmektedir. Oysa bilginin akış hızının daha yavaş olduğu dönemlerde verileri işleyerek sonuç çıkarmak daha kolay olmaktadır. Bugün her alanda bilgi bir sonraki aşamada daha sonra kullanılmak üzere depolanır. Bilgi işleninceye kadar da güncelliğini yitirdiği için onu eğer hemen kullanmıyorsanız o bilgiyi biriktirmek anlamsız hale gelir. Yeni teknolojiler taşınabilir bellek, cd bilgiyi deolarken, her işi yapan akıllı teknoloji dokunmatik, akıllı cep telefonları, ipad, laptop işlevleri ve erişimlerinin kolaylığı ile karşımızdadır. Cep telefonumuz, artık bilgisayarımız, ölçüm aletimiz, takvimimiz, fotoğraf makinamız, müzik çalarımız, yön bulma aletimiz, radyomuz, fax makinamız, veri depomuz, internetimiz, bankamız, fotoğraf albümümüz, telefon rehberimiz ve daha bir çok şeydir. En güzeli de avucumuza sığacak şekilde düzenlenmiş bir bilgi sağlama (data-veri) deposudur.

Tüm bunlardan yararlanabilmek için, enerji kaynağının kesintisiz olması, bulunduğunuz yerde internetinizin çekmesi ve bütün dünya ile uyumlu bir telefon sistemini kullanmamız gereklidir. Cihazın kırılması, adres defterimizin çökmesi, yanması, suya düşmesi, bozulması dışında dijital teknolojinin ürünleri bu aletler bizim elimiz kolumuzdur.



Sonuç olarak;

Çağdaş müzelerde ziyaretçiye hızla ulaşabilmek önemlidir. Bu müzeler hızla zamansız ve mekansız olma yolundadır. Bunun için twitter, facebook gibi arama motorları müzeler tarafından oluşturulmakta ve ziyaretçiler tarafından da sıklıkla kullanılması istenmektedir. Müzelerin bu çağdaki en önemli amacı ziyaretçi için bilinir olmak çağın gerisinde kalmamaktır. Bu yüzden yeni müzecilik anlayışında müzeler yeni yatırım araçları olarak, sürekli yenilenmek ve gelişmek zorundadır. Özetle bugün teknoloji dünya müzelerinde bilgi sağlama, eserleri tanıtmaya, ziyaretçinin eğiliminin saptanması, eserlerin güvenliği, orijinalinin saptanması ve gösterim alanlarının çeşitlenmesi konularında etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Önümüzdeki yıllarda her alanda olduğu gibi müze teknolojisi gelişerek karşımıza çok farklı boyutlarda çıkacaktır. Teknoloji alanında her değişim müzeciliği daha ileriye ve insanlık mirasını güvence altına alacak yeniliklerle yeni yüzyıllara taşıyacaktır.



KAYNAKLAR

Erbay,M.,(2002) 'Gelişen Teknoloji Karşısında Müzelerin Değişen Konumu',6. Müzecilik Semineri Bildirileri, /09, ss 27-30.

McQuail, D.(2000) McQuail's Mass Communication Theory (4th edition), Sage, London, ss. 16-34.

Devereux B,J., B. J., Amable, G. S., Crow, P., Cliff, A.D.:(2013) The Potential Of Airborne Lidar For Detection Of Archaeological Features Under Woodland Canopies,

Bell, D.(1976) The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting, Basic Books, England

Bill G.:(2000) Shaping the Internet Age, Microsoft News Center.

Çoban Z.:(2006)Teknoloji Ve Müzeler, Askeri Müze Konferansı, Askeri Müze Yay, s.33.

Erbay, F.(2009): Müze Yönetimini Kurumlaştırma Çabası (1984 - 2009) , Mimarlık Vakfı Enstitüsü, İstanbul.

Erbay, F.,(2000)Reflection of the Changes in Museum Technology to Cultural Tourism, Technology Impact on Cultural Tourism, Boğaziçi University Tourism Department and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, ss: 271 -276, (ISBN 975- 518-154-799), May

Kise, S. A.(2013): Museum Learning in the Digital Age: A Case Study of Digital Storytelling Production Practices in a Museum in Norway, Culture Press.

Sakarya T.,(2013) Dolmabahçe Depo Müze Müdürü.

Schmidt, E. ve Cohen, J.,(2014)Yeni Dijital Çağ - İnsanların, Ulusların Ve İş Dünyasının Geleceğini Yeni Baştan Şekillendirmek, Çev: Ümit Şensoy, Optimist Yayınları, s.267.

Webster, F.:(2001) Theories of the Information Age, 2 basım , s.30,Routledge.

<http://en.wikipedia.org/wiki>, 25 Mayıs, 2014.

<http://www.reo-tek.com/en/projects/eskisehir-eti-archaeology-museum/>

<http://www.btnet.com.tr/45326-sanat-muzik-ve-teknoloji-bu-sergide-ic-ice.html>(20 mayıs 2014)



PROFESYONEL MAKYAJ ALANINDA YÜKSEK TEKNOLOJİ KULLANIMI

Doç. Müzeyyen Sevtap AYTUĞ

İstanbul Gelişim Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sinema ve Televizyon Bölümü

msaytug@gelisim.edu.tr

ÖZET

Profesyonel makyaj sahne sanatları, sinema ve televizyonda oyuncuların karakter yaratımında istenilen fiziksel görünümü yaratmak için uygulanmaktadır. Makyaj sanatçısı, oyuncu ve yönetmenin birlikte karar verdiği karakter yaratımlarında profesyonel makyaj gerekmektedir. Günlük yaşamda da profesyonel makyaj uygulamaları müzelerdeki gerçek görünümlü heykellerin canlandırılmalarında, gerçek görünümlü robotlar ve eksik uzuvların tamamlanmasında profesyonel makyajdan yararlanılmaktadır. Gelişen teknoloji makyaj alanında da farklı uygulamaları gerekli kılmaktadır. Sinema ve televizyonda gelişen kamera sistemleri ve diğer teknolojiler doğrultusunda standart makyajda dahi Yüksek Çözünürlük Teknolojisine uygun olarak ürünler geliştirilmeye başlanmıştır. Müzelerde geçmişte mum malzemeler kullanılırken artık silikon hammaddesi tercih edilmektedir.

Günümüzde profesyonel makyaj alanında en önemli gelişme 3 boyutlu yazıcılardan elde edilen uzuvlar ve maskeler alanında gözlemlenmektedir. Oyuncular için maske veya uzuv hazırlamak gerektiğinde 3d yazıcıların kullanılması hem oyuncunun üzerinde çalışma süresini azaltmakta hem de değişikliklerin bilgisayar ortamında daha hızlı ve detaylı bir şekilde ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır. Günlük yaşamda uzuv kayıplarında gerçek uzvun benzeri uzuvu üretirken önce tarama yapıp sonra aynalama özelliğinden yararlanıp birebir benzeri üretme aşamasından sonra üzerinde renk değişiklikleri ve kıl ilavesi gibi gerçekçi görünümlü uygulamalar yapılabilmektedir. Lens, tırnak, vücut salgıları gibi hazır ürünler de artık profesyonel makyajın daha hızlı ve gerçekçi uygulamalarında yer almaktadır. Profesyonel makyaj alanına giren saç, sakal, bıyık gibi ürünler için de sentetik saç malzemeleri ve üretim için aletler geliştirilmiştir. Üniversitelerde profesyonel makyaj eğitiminin yaygınlaştırılması ileride yüksek teknolojinin daha yoğun olarak kullanılacağı alanlarda gençlere yeni iş imkânları yaratması imkânını da verecektir.

Anahtar Kelimeler: Profesyonel Makyaj, Protez, 3 Boyutlu Yazıcılar

ABSTRACT

Professional make up is used by performing arts, film and television in the players ' character creation to create the desired physical appearance. Animating in the museums, real-looking robots and missing organs take advantage of professional makeover. Standard makeup have been developed according to the High Definition Technology for film and television. Instead of wax, silicone is preferred to use as raw material in the museums. It is possible to create characters by animation but at the first step, which is player, director and make up artist decide together necessary to make up applications.

Nowadays, the most important development is observed which 3D printer to produce organs and masks. It makes possible shorter to work on the player and faster with detailed applications by using computer and 3d printers. Daily life needs, when the subject is missing organs it is possible to scan, to make mirror effect and then applying hair and color changes gives natural and faster applications. Lens, nail, body secretions such as ready products now include professional makeup is used in applications faster and more realistic. In addition, hair, beard, mustache and real-looking synthetic hair, which are part of Professional makeup products, have been developed. Generalization of professional make-up education in universities in the future will be used as the more intensive high technology areas and young people the opportunity to create new job opportunities.

Keywords: professional makeup, prosthetic, 3-d printers



GİRİŞ

Profesyonel makyaj karakter yaratımının en önemli destekleyicisidir. Günlük yaşamda insanlar yaşadıkları toplumun gelenek ve göreneklerine göre fiziksel görünümünde değişiklikler yaparken profesyonel makyaj hem bu bilgilerden yararlanır hem de bilim kurgu tarzı filmlerde olduğu gibi hayal ürünü karakterlerin canlandırılmasını da gerçekleştirir. Yüksek teknoloji her alanda olduğu gibi profesyonel makyaj alanında da sanatçıların çalışmalarına daha kaliteli ve kısa sürede sonuç alınabilir kolaylıkları getirebilmektedir. Başka sektörler için geliştirilmiş cihazların zamanla makyaj sanatçılarının kullanımına uygun hale getirildiği ve onlara uygun ürünlerin geliştirildiği gözlemlenmektedir.

PROFESYONEL MAKYAJ VE KARAKTER YARATIMI

Sahne sanatları, sinema ve televizyonda oyuncuların istenilen karakteri canlandırmasında yönetmen, oyuncu, kostüm tasarımcısı ve makyaj sanatçısının birlikte karar vermesi en ideal karakter yaratımı yöntemidir. Her ne kadar senaryo yazarı karakterlerin dış görünüşleri hakkında bazen detaylı bilgiyi veriyor olsalar da oyuncunun kendi yaş grubunda ve görünümünde bir karakteri canlandırması söz konusu olsa dahi muhakkak makyaj ve kostüm desteği oyunculuğunu desteklemek üzere gerekli olmaktadır. Profesyonel makyaj özellikle farklı dönemler, dövme, kulak delme, piercing, saç ve sakala belirli formlar vermek gibi uygulamalar yapıp fiziksel görünümünde değişiklikler yapan toplulukların bireyleri veya değişik yaş gruplarının canlandırılması gibi fiziksel görünümünde istenilen değişikliklerin inandırıcı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Günlük yaşamda fiziksel görünüm değişiklikleri, bireylerin kendilerini ifade etmelerinin bir yöntemi olarak, dini inanış, siyasi görüş veya belirli bir moda akımının takipçisi olduğunun göstergesi şeklinde belirgin bir şekilde uygulanmakta ve sanat alanlarında da gerek duyulan karakter yaratımında bu uygulamalar-

dan yararlanılmaktadır.

Özellikle sinema ve televizyondaki çekimlerde kısa sürede gerçekçi görünümlü makyajın uygulanması gerektiği için profesyonel makyaj ürünleri imal eden firmalar her geçen gün daha kolay uygulanan ve bilgisayar ortamı ile uyumlu ürünleri üretmeye özen göstermektedirler¹. "Standart makyaj" olarak tanımlanan, oyuncunun cildinin parlamadan, pürüzsüz ve lekesiz görünmesi için uygulanan fondöten, pudra gibi ürünler sinema ve televizyonda kullanan kameralar ve ışık sistemlerindeki teknik gelişmeler dikkate alınarak üretilmektedir. Sağlık Bakanlığının ön gördüğü kozmetik içerik kurallarına uygunluk ilk dikkat edilmesi gereken alan olmasının yanında, bilimsel araştırmalarla kimyasal içeriklerinde yapılan teknolojik gelişmelere uygun değişiklikler de yapılmaktadır².

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu makale profesyonel makyaj alanında en güncel teknolojik bilgilerin araştırılması amaçlandığı için sosyal medya en önemli kaynaklardan birini oluşturmuştur. Ancak, bilgilere ulaşılırken ürünler veya cihazlar konusunda yorumlar değil doğrudan söz konusu ürünleri üreten firmalar, fuarlar ve festivaller için yine ilgili siteler ve dergiler için de son sayılara ulaşmak tercih edilmiştir. Uygulama teknikleri konusunda derslerimde kullandığım yöntemler dikkate alınmıştır.

¹ <https://prescouter.com/2018/01/technologies-redefining-beauty-cosmetics-industry/> (Erişim Tarihi:10.04.2018)

² <https://www.saglik.gov.tr/TR,10415/kozmetik-yonetmeligi.html> (Erişim Tarihi:10.04.2018)



PROFESYONEL MAKYAJ ÜRÜNLERİ VE TEKNİKLER

Profesyonel makyaj alanında kullanılan pek çok ürün günümüzde toplumsal duyarlılık ve sosyal sorumluluk bilinci ile vegan dostu, sadece güzel görünmeyi sağlamak amaçlı değil dermakozmetik özelliğinde cilt bakımını da içeren yapıda olmaktadır. Binlerce yıldır var olan makyaj uygulamalarında Orta çağ'da tenin rengini açmak için kullanılan cıvalı ve kurşunlu kremler, dişleri siyaha boyamak için Japonya'daki Geyşaların kullandığı boyalar gibi zararlı maddeler zamanla yerini sadece fiziksel görünüm değil sağlığa zararlı olmama özelliği taşıması düşünülerek de geliştirilmiştir. Problemsiz bir cilde uygulanması gereken profesyonel makyaj ürünlerinin düzgün bir cilde uygulanması için probiyotik cilt bakım ürünleri son yıllarda daha fazla üretilmeye başlanmıştır.

PROFESYONEL MAKYAJ VE SOSYAL MEDYA

Profesyonel makyaj alanı teknikleri ve ürünleri çok uzun yıllar bir meslek sırrı olarak kalmıştır. Özellikle plastik makyaj alanında yara, yaşlandırma, saçsız baş gibi makyaj uygulamaları sadece işin uzmanları tarafından uygulanırken, son yıllarda daha fazla bilinir hale gelmiştir. Burada en önemli etken sosyal medya kullanımını olmuştur. Sosyal medyada makyaj teknikleri tüm detayları ile makyaj sanatçıları tarafından uygulamaları ile beraber izletilmektedir³. Makyaj sanatçıları ve cilt bakım uzmanları sosyal medya yolu ile kozmetik sanayinin yeni ünlüleri haline gelmiştir. Bu uygulamaları yapanlar özellikle Instagram ve YouTube gibi sosyal medya yolları ile tüketicilere doğrudan ulaşabilmektedirler. Onların kullandıkları yöntemleri denemek isteyen ve aynı sonuçlara ulaşmayı amaçlayan takipçileri uygulamada kullanılan ürünleri tercih etme yoluna giderler⁴. Bunu fark eden firmalar da "blogger" veya güncel tanımları ile "vloggerlar" ile ürünlerinin tanıtımı için anlaşmalar yapmakta ve bu yolla ürün satışlarını arttırmayı amaçlamaktadırlar⁵. Ancak, bu seçimde firmanın o güne kadar oluşturduğu kurumsal kimliğin

yapısı ile blogun hedef kitlesi, blogger'ın tavrı ile marka kimliğinin benzerliği, süreklilik gibi kavramlar büyük önem taşımaktadır. Makyaj alanında yeni ürünler ve uygulama teknikleri konusunda meslekleri makyaj sanatçısı olanlar yanında tamamen farklı mesleklerden ama hobi olarak makyaj ile ilgilenen bloggerlar websitesi, Facebook, Instagram ve Youtube hesapları ile deneyimlerini paylaşmaktadırlar⁶.

PROFESYONEL MAKYAJ ÜRÜNLERİ VE ALETLERİNDE YENİ TEKNOLOJİLER

Firmalar müşteri talepleri doğrultusunda yeni makyaj ürünleri üretmenin yanında mesleğin daha rahat yapılabilmesi için alet geliştirmeye de özen göstermektedirler. Dünyada ünlü hale gelmiş Alcone, Kryolan, Ben Nye, Mehron gibi firmaların birbirine benzer ürünler imal ettiklerini veya birbirilerinden ürün satın alarak ürün çeşidi arasına kattıklarını gözlemlemekle birlikte alet imal eden firmaların da bu alana yönelik ürünler geliştirdikleri dikkat çekmektedir. Kalıp alma veya modellemede diş hekimlerinin kullandığı alginate, alçılı bandaj, dental stone ve heykeltraş kili kullanılmaktadır. Modellemede kullanılan aletler yine diş hekimlerinin ve heykeltraşların kullandıkları aletlerdir ancak, yeni teknolojilerle kalıp almada 3 boyutlu yazıcılarla tüm şekillendirmeler bilgisayar ortamında gerçekleştirilmektedir. Makyajın bir sanat dalı olması sebebi ile sanatçı kendine özgü renkler ve ürünler geliştirmek isteyebilir. Bunların hazırlanmasında kolaylıklar sağlamak üzere mevcut profesyonel makyaj ürünlerini eritip karıştırarak kullanabilmek için Alcone firmasının Z Potter ürününü geliştirmiştir. Eskiden benmari usulü veya saç kurutma makinaları ile yapılan eritme işlemlerine yeni alternatif getirmektedir. (Resim 1)

Set ortamında makyaj uygulamaları için gerekli olan aydınlatmayı sağlamak amaçlı Glamcor Multimedia Extreme Light Kit aydınlatma fonksiyonu yanında ayna, cep telefonu, kamera ve tablet monte etmek

³ AYTUĞ, M. S. PROFESYONEL MAKYAJ EĞİTİMİ ve BİLGİLERİN PAYLAŞIMINDA SOSYAL MEDYANIN ÖNEMİ.

⁴ <https://www.pennellifaro.com/en-ww/the-5-top-trends-for-the-cosmetic-market-2017-2018.aspx> (Erişim Tarihi:10.04.2018)

⁵ <https://www.sosyalmedyakampusu.com/guzellik-sektorunde-bloggerlar-ve-etkileri/>

⁶ <https://wpcin.com/makyaj-bloglari/>



üzere özel tutucuları da içeren tasarımı ile makyaj sanatçıları için planlamıştır⁷. (Resim 2)



Resim 1 Alcone Firması Z Potter



Resim 2 Anahtar ışık, makyaj ışığı ve cep telefonu monte edilebilen aparat

HAVA TABANCASI

Profesyonel makyaj alanında yeni teknolojilerden, fırçalar ve süngerlere gerek duyulmadan ve oyuncunun cildine dokunmadan makyaj yapma imkânı sağlayan, en önemlisi daha sağlıklı ve hızlı uygulaması ile hava tabancaları kullanımı her geçen gün artmaktadır. Basıncın oluşturulması için sanayide kullanılan büyük boy ve yüksek basınçla makyaj ürününün cilde püskürtülmesi için kullanılan kompresörlerin yerini küçük bir çantada taşınabilen hava tabancası ile birlikte satılan kompresörler almıştır. Makyaj ürününün cilde püskürtülmesinde ihtiyaç duyulan basınç düşük olduğu için bu tarz kompresörlü hava tabancaları daha yaygın hale gelmeye başlamıştır. Eskiden vücut boyama gibi geniş alanlarda uygulama durumunda tercih edilen küçük boyutlardaki kompresörlü hava tabancaları ile güzellik amaçlı makyaj uygulamalarında da daha yaygın olarak kullanılmaktadır⁸. Kompresör yerine kullanılan basınçlı tüpler de gittikçe daha yaygın olacak küçük boyutlu uygulamalar için tercih edilebilmektedir⁹.

Profesyonel dünyada özellikle sinemada çok yaygın olarak kullanılmaya başlanan Temptu Airbrush makyaj malzemeleri üreticisi olan firma ödül de almış olan özel bir hava tabancası ile ürünlerini satmaya başlamıştır¹⁰.

⁷ <https://alconepro.com/category/tv-and-film> (Erişim Tarihi:10.04.2018)

⁸ (<https://www.amazon.com/Master-Airbrush-Professional-Compressor-Primary>, Erişim Tarihi 10.04.2018)

⁹ (<https://www.revell.de/en/products/airbrush/sets/id/39199.html> Erişim Tarihi:10.04.2018)

¹⁰ (<https://temptu.com>, Erişim Tarihi; 10.04.2018)





Resim 3 Profesyonel Hava Tabancası Seti



Resim 4 Amatörler için Hava Tabancası



Resim 5 Temptu Hava Tabancası Seti

Hava tabancaları ile sadece güzelleştirici makyaj değil, geçici dövme uygulamaları da yapılmaktadır. Şablonlar hazırlanarak geleneksel veya uygun görülen tasarımlar cilt üzerine yerleştirilip hava tabancası ile istenilen renkte boyalar püskürtülerek geçici dövme uygulaması gerçekleştirilmektedir. Geçici dövme konusunda daha gelişmiş bir cihaz Güney Kore kökenli SketchOn firması tarafından geliştirilmiş olan "Prinker", akıllı telefona yüklenen herhangi bir tasarımı cilt üzerine istenilen renkte uygulayabilmektedir. Dövmenin istenildiği zaman çıkarılabilmesi profesyonel makyaj açısından tercih edilen bir durumdur¹¹.

Kaş veya saçlı bölge gibi yerlerde kıl eksikliği olduğu zaman Saç Simülasyonu denilen işlem uygulanır. 1-2 yıl kalıcılığı olan bu yöntem bir çeşit dövmedir. Ancak, bilinen dövme gibi ömür boyu kalıcı değildir. Ayrıca, dudak, kaş ve göz çevresine de "kalıcı makyaj" uygulaması adı altında birkaç yıl dayanabilen makyaj uygulamaları da mevcuttur.



Resim 6 Prinker ile Geçici Dövme Uygulaması

¹¹ <https://tatuajesmania.com/prinker-la-impresora-de-tatuajes> , Erişim Tarihi: 10.04.2018

PROFESYONEL MAKYAJ ALANINDA TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN PAYLAŞILDIĞI FUARLAR VE FESTİVALLER

Yeni teknolojilerin paylaşımında profesyonel makyaj ve kozmetik sektöründe düzenlenen fuarlar çok etkin olmaktadır. Kozmetik sektörünün en büyük fuarlarından sayılan 50.si İtalya'da düzenlenen Cosmoprof¹², 33. sù Almanya'da düzenlenen Beauty Forum Fuarlarında cilt bakım ürünleri, cilt bakım cihazları yanında makyaj ürünleri de yer almaktadır¹³. Sadece makyaj alanında Dünyada 6 farklı şehirde (Atlanta, Vancouver, Toronto, Londra, Los Angeles, New York) gerçekleştirilmekte olan IMATS International Makeup Artists Trade Shows¹⁴ ve World Body Painting Festivals (WBPF) (Dünya Vücut Boyama Festivali) düzenlenmektedir. Bu organizasyonlarda profesyonel makyaj sanatçılarının bir araya gelip yeni ürünleri tanımaları ve birbirlerinin deneyimlerini paylaşmaları sağlanmaktadır¹⁵. Ayrıca, bu kapsamda gerçekleştirilen atölye çalışmaları ve seminerler yeni teknolojilerin tanıtımını da sağlamaktadır. IMATS ve WBPF'de fotoğraf ve makyaj sanatçıları için yarışmalar düzenlenmektedir. Bu yarışmalar farklı kategorilerde düzenlendiği için fırça ve süngerle çalışıp geleneksel yöntemleri tercih edenlerle, hava tabancası veya yeni teknoloji ürünleri kullanmayı tercih edenler farklı kategorilerde değerlendirilebilmektedir. Fotoğraf sanatçılarının çektikleri resimleri Instagram gibi sosyal medya paylaşımlarında diğer sanatçılarla veya beraber çalıştıkları firmalarla paylaşmaları ile profesyonel fotoğraf sanatçılarının makyaj sanatına katkısı büyük önem taşımaktadır.



Resim 7 Vücut Boyama Festivalinden resimler¹⁶



Resim 8¹⁷

¹² <http://www.cosmoprof.com/cosmoprof/cosmoprof-worldwide-bologna>, Erişim tarihi:10.04.2018

¹³ <http://www.beauty-fairs.de/en/muenchen/home.html>, Erişim Tarihi 10.04.2018

¹⁴ <http://imats.net/> Erişim Tarihi: 10.04.2018

¹⁵ <https://bodypainting-festival.com/en/> Erişim Tarihi: 10.04.2018

¹⁶ https://bodypainting-festival.com/images/stories/WBF/photos/press-photos/5_Photo_Carsten-Rentz.jpg

¹⁷ [https://bodypainting-festival.com/images/stories/WBF/photos/press-photos/Body Painting Photo Karin Uphal](https://bodypainting-festival.com/images/stories/WBF/photos/press-photos/Body%20Painting%20Photo%20Karin%20Uphal) Erişim Tarihi 10.04.2018



PROFESYONEL MAKYAJ VE 3 BOYUTLU YAZICILAR

3 Boyutlu Yazıcılar profesyonel makyaj alanında protezler ve maskelerin hazırlanmasında yüksek teknolojinin kullanıldığı cihazlar olarak dikkat çekmektedir. Profesyonel Makyaj alanında ileri düzeyde eğitim veren kurumlardan Vancouver Film School da¹⁸ 3 boyutlu katmanlı teknolojiden yararlanarak maskeler hazırlanmasının eğitimi vermektedir. Bazen karakter yaratımında zayıf bir oyuncuyu şişman göstermek gerekebilir o zamanda özel hazırlanmış protezler kostüm gibi oyuncunun üzerine yerleştirilir.

İngiltere'de Fripp Design firması patentine sahip olduğu Picsima Teknolojisi ile 3d katmanlamalı teknolojiyi ile silikon hammaddeden protezler üretmeyi başarmıştır. Üniversite iş birlikleri ile gerçekleştirilen bu uygulamalar burun veya göz gibi protez uygulamalarına imkân vermektedir¹⁹.



Resim 9 Fripp Design'in patentli Picsima teknolojisi ile üretilen protezler

PROFESYONEL MAKYAJ VE TEKNİK MALZEMELER-AMBALAJ

Profesyonel Makyaj ve Teknik Malzemeler-Ambalaj Akıllı ayna sistemleri de makyaj alanında yüksek teknoloji kullanımının örneklerindedir. Doğru makyaj yapılabilmesi için gerekli olan doğru ışık imkânı sağlayan Juno aynası gündüz ve gece ışığı ortamını yaratarak ve aynı zamanda okuma lambası olarak da kullanılabilme imkânı yaratmaktadır.

Profesyonel makyaj ürünlerinde ambalaj tasarımı kullanım kolaylığı sağlamak amacıyla yeni ambalaj alternatiflerini değerlendirmektedir. Libo firmasının geliştirdiği farklı ürünlerin ambalajlanabileceği aynalı ambalaj kolay kullanım imkânı sağlamaktadır.



Resim 10 Libo firması Ruj, Konsül ve Allık için aynalı alternatifli ambalaj

Profesyonel makyaj malzemelerinin ambalajları genellikle kolay kırılabilir veya çizilebilir özellikte olmayacak şekilde tasarlanırlar. Metal sulu boya kutusu şeklinde yağ bazlı veya su bazlı boyalar, çalışırken makyaj sanatçısına kolaylık sağlamak üzere kutunun altından parmak takılabilecek ve ayrıca renkleri karıştırabilmek için palet şeklinde kapağı olan tasarımları vardır. Ayrıca, ambalaj kırıldığında yıkanarak kolaylıkla temizlenebilmektedirler. Kolay taşınır olmak ve uygulama kolaylığı makyaj ambalaj tasarımlarında yenilikçi fikirlerin oluşturulmasında tercih edilmektedir²⁰.

Ürünlerin içinde taşındığı çantalar da altından tekerlekli ve içindeki çekmeceleri veya bölmeleri ile istenilen ürünlere kolay erişim fırsatı yaratan tasarımdadır. Genellikle hafif ve dayanıklı olması açısından alüminyum malzeme tercih edilmektedir. Ayrıca, iç kısımları kolay temizlenebilmektedir.

¹⁸ <https://vfs.edu/programs/makeup> Erişim Tarihi 10.04.2018

¹⁹ <http://www.picsima.com/about> Erişim Tarihi 10.04.2018

²⁰ <http://www.libocosmetics.com/en/News/Product> (Erişim Tarihi: 10.04.2018)

Dupont firmasının ambalaj ürünleri arasında geliştirdiği fondöten dolum amaçlı Surlyn® 3D teknolojisi overmolding cam gibi saydam, Surlyn® reçineler ile tek veya çok katmanlı polimer iç kaplamayı içerir²¹.

Diğer bir kozmetik ambalaj ürünü EVAL™ reçineler: oksijen ve kokuları karşı engel oluşturur. Ambalajın içindeki ürünün kullanılabilmesi için ambalajın sıkılabilecek kadar esnek ve dış katman olarak kullanıldığında parlak ve üzerine kolay yazı yazılabilir özellikte olması, paket işleme ve taşıma sırasında güçlü olmasını sağlar²².

PROFESYONEL MAKYAJ VE SAÇ, SAKAL, BIYIK, KAŞ YAPIMI İÇİN KIL ÜRÜNLERİ

Profesyonel makyaj alanında saç, sakal, bıyık, kaş, kirpik gibi kıllı bölge ilavelerinde gerçek kıl kullanımı maliyet yüksekliği sebebi ile tercih edilmezken gerçek görünümlü sentetik kıllar istenilen renk ve uzunlukta satın alınabilmektedir. Bu konuda özellikle operadaki eserlerde ihtiyaç duyulan beyaz dönem perukları imalatında veya her model saç, sakal ve bıyık ihtiyacında gerçekçi bir görünüm ile kullanılabilir. Bu konuda dünyanın lider firmalarından Almanya'dan Fischbach&Miller²³, Kryolan²⁴, Beards and Moustaches²⁵ gibi firmalar hizmet vermektedir.

Kirpikler konusunda özellikle günlük kullanım için Duo gibi özel yapıştırıcılarla yapıştırılan kirpikler yerine mıknaatıslı kirpikler geliştirilmiş böylece yapıştırıcı temizleme veya kirpikleri çıkartırken orijinal kirpiklerin zarar görmesi de engellenmektedir. Diğer yapıştırıcılar için de geliştirilmiş özel çıkartıcılar yapılan araştırmalarla cilde zarar vermeyecek özelliklere getirilmişlerdir.

Saçlarını kaybetmiş kişiler için saç ekimi çok yaygın bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Buradaki teknik saçlı bölgeden alınan köklü kılların saçsız bölgeye ekilmesidir.

PROFESYONEL MAKYAJ VE LENSLER

Lensler konusunda The Reel Eye Company²⁶ özellikle sinema alanındaki lensler için özel tasarım lensler de üretebilmektedir. Lensler sadece renk değişikliği değil farklı görünüm fırsatı da verir.



Resim 11 The Reel Eye Company Lensleri

PROFESYONEL MAKYAJ VE TIRNAK PROTEZLERİ

Tırnak protezlerinde ise, Lush Nail gibi firmalar her tür protez tırnak uygulamasında profesyonel makyajı tamamlayan uygulamalar için tırnak üretmektedir²⁷.



Resim 12 Lush Nail Tırnaklarından örnekler

Tırnaklar için hazır formulu doğal tırnaklar, üzerinde desenler olan tırnaklar veya tırnak tasarım sanatçısının kendisinin geliştireceği ham malzeme mevcuttur. Bu malzemeler ve özel kalıpları ile tırnak tasarımcısı 3 boyutlu görünüm yaratacak tasarımlar da uygulayabil-

²¹ <http://www.dupont.com/products-and-services/packaging-materials-solutions/cosmetic-containers/case-studies/cosmetic-foundation-aquagirl.html> (Erişim Tarihi: 10.04.2018)

²² <http://www.eval-asiapacific.com/media/15450/eval%20cosmetic%20brochure.pdf> (Erişim Tarihi: 10.04.2018)

²³ <https://fischbach-miller.de/> (Erişim Tarihi: 10.04.2018)

²⁴ <https://tr.kryolan.com/> (Erişim Tarihi: 10.04.2018)

²⁵ <https://www.beardsandmoustaches.co.uk/acatalog/index.html>(Erişim Tarihi: 10.04.2018)

²⁶ <http://www.reeleye.co.uk/> (Erişim Tarihi:10.04.2018)

²⁷ <http://www.lushnailounge.com> (Erişim Tarihi: 10.04.2018)



mektedirler. Tırnaklara özel mücevherler veya metal aksesuarlar bu protez tırnaklar üzerine yapıştirılarak monte edilebilir. Bu tırnakların çıkarılması için özel çözümler vardır. Ayrıca tırnakların yumuşak formdan sert hale dönüşürken ki şekillendirilmesinde, kurutulmasında ve törpülenmesinde özel aletler kullanılır.

PROFESYONEL MAKYAJ VE TEKNOLOJİK YENİLİKLERİN PAYLAŞILDIĞI YAYINLAR

Profesyonel Makyaj bilgileri sosyal medya ile her ne kadar eskiye göre daha yaygın hale gelmiş olsa da televizyon ve özellikle sinema sektöründe, halen sadece bu konuda eğitim alan veya sektörün çalışanı olan azınlık bir makyaj sanatçısı grubunun bilgilerini kendi aralarında paylaştıkları son derece sınırlı sayıda yayın vardır. Make up Artist Magazine bu yayınların başında gelir. Sadece makyaj sanatçılara yöneliktir ve yılda 6 kez düzenlenen IMATS organizasyonun da planlayıcıdır. Cinefex dergisi sadece makyaj değil dekor, özel efektler, sinemaya özel yazılım programları ve eğitim kurumları konularında detaylı bilgi aktarmaktadır. Bu arada kalıp alma ürünleri satan Smooth-On, Kryolan gibi firmalar kullanılacak ürünlerin kullanım yöntemleri konusunda detaylı bilgiler de vermektedir. Ayrıca, Broadcaster gibi sektör dergilerinde reklam amaçlı verilen ürün tanıtım bilgileri makyaj sanatçıları için yol gösterici olmaktadır. Firmaların yeni ürün ve teknolojilerin tanıtımı için verdiği seminerler veya düzenlenen atölye çalışmaları yeni teknoloji alternatiflerin öğrenilmesi konusunda yardımcı olmaktadır. Marie Claire, Elle gibi dergiler profesyonel alandan ziyade günlük yaşam ihtiyaçlarına yönelik tanıtım yaptıkları için profesyonel makyaj sanatçıları için sınırlı kalmaktadır.

SONUÇ

Profesyonel makyaj bir oyuncunun dış görünümünün canlandırdığı karaktere uygun olarak değiştirilmesidir. Bu değişiklik yapılırken kullanılan makyaj ürünleri, aletler, cihazlar veya teknikler zamanın gittikçe daha büyük bedellere mal olduğu zamanımızda daha hızlı sonuç alınan, daha sağlıklı, daha inandırıcı ve kolay uygulanan özelliklerde olma gerekliliğini taşımaktadır. Yüksek teknolojiye yönelmek bu anlamda çözüm getirici olmaktadır. 3 boyutlu yazıcılar, hazır tırnak protezleri, lensler, kilolarla satın alınabilen kıl malzemeler makyaj sanatçılara kolaylık ve hızlı çalışma imkânı sağlamaktadır. Baz makyaj olarak tanımlanan uygulamalarda da gelişen kamera teknolojisine uygun daha örtücü ama daha ince yapıda fondöten, pudra ve diğer ürünler kullanımı uygun olmaktadır.



KAYNAKÇA

- Make up Artist Magazine www.makeupmag.com (Erişim Tarihi: 10.04.2018)
- Cinefex , www.cinefex.com (Erişim Tarihi: 10.04.2018)
- Cinema Technology , www.cinematologymagazine.com (Erişim Tarihi:30.06.2016)
- Cineaste , www.cineaste.com (Erişim Tarihi:30.06.2016)
- American Cinematographer www.theasc.com/magazine(Erişim Tarihi:30.06.2016)
- www.tdk.gov.tr/index.php?option=com (Erişim Tarihi:01.07.2016)
- www.maskenbildnerschule.de/en/author/mephisto/ (Erişim Tarihi: 01.07.2016)
- www.academy.makeupforever.com (Erişim Tarihi: 01.07.2016)
- Aytuğ, S. Profesyonel Makyaj, Mitos – Boyut Yayınları, İstanbul 2011
- Dawson, C., Çeviri Editörü ARI, A., Araştırma Yöntemlerine Giriş, Eğitim Yayınevi, Konya, 2015
- Delamar, P., The Complite Make- up Artist, The Macmillan Press Ltd., London 1995
- <https://prescouter.com/2018/01/technologies-redefining-beauty-cosmetics-industry/> (Erişim Tarihi:12.04.2018)
- <https://www.saglik.gov.tr/TR,10415/kozmetik-yonetmeligi.html> (Erişim Tarihi:12.04.2018)
- AYTUĞ, M. S. PROFESYONEL MAKYAJ EĞİTİMİ ve BİLGİLERİN PAYLAŞIMINDA SOSYAL MEDYANIN ÖNEMİ.
<https://www.pennellifaro.co/en-ww/the-5-top-trends-for-the-cosmetic-market-2017-2018.aspx> (Erişim Tarihi:12.04.2018)
- <https://www.sosyalmedyakampusu.com/guzellik-sektorunde-bloggerlar-ve-etkileri/>
<https://wpcin.com/makyaj-bloklari/>
- <https://alconepro.com/category/tv-and-film> (Erişim Tarihi:12.04.2018)
- (<https://www.amazon.com/Master-Airbrush-Professional-Compressor-Primary>, Erişim Tarihi 12.04.2018)
- (<https://www.revell.de/en/products/airbrush/sets/id/39199.html> Erişim Tarihi:12.04.2018)
- (<https://temptu.com>, Erişim Tarihi; 12.04.2018)
- <https://tatuajesmania.com/prinker-la-impresora-de-tatuajes>, Erişim Tarihi: 12.04.2018
- <http://www.cosmoprof.com/cosmoprof/cosmoprof-worldwide-bologna/>
- <http://www.beauty-fairs.de/en/muenchen/home.html>
- <http://imats.net/>
- <https://bodypainting-festival.com/en/>
- https://bodypainting-festival.com/images/stories/WBF/photos/press-photos/5_Photo_Carsten-Rentz.jpg
- [https://bodypainting-festival.com/images/stories/WBF/photos/press-photos/Body Painting Photo Karin Uphal](https://bodypainting-festival.com/images/stories/WBF/photos/press-photos/Body%20Painting%20Photo%20Karin%20Uphal)
Erişim Tarihi 12.04.2018
- <https://vfs.edu/programs/makeup> Erişim Tarihi 12.04.2018
- <http://www.picsima.com/about> Erişim Tarihi 12.04.2018
- <http://www.libocosmetics.com/en/News/Product> (Erişim Tarihi: 12.04.2018)
- <http://www.eval-asiapacific.com/media/15450/eval%20cosmetic%20brochure.pdf> (Erişim Tarihi: 12.04.2018)
- <https://fischbach-miller.de/> (Erişim Tarihi: 12.04.2018)
- <https://tr.kryolan.com/> (Erişim Tarihi: 12.04.2018)
- <https://www.beardsandmoustaches.co.uk/acatalog/index.html>(Erişim Tarihi: 12.04.2018)
- <http://www.reeleye.co.uk/> (Erişim Tarihi:12.04.2018)
- <http://www.lushnaillounge.com> Erişim Tarihi: 12.04.2018
- <http://www.dupont.com/products-and-services/packaging-materials-solutions/cosmetic-containers/case-studies/cosmetic-foundation-aquagirl.html>(Erişim Tarihi: 12.04.2018)





SANAT VE TASARIM ALANINDA YARATICILIĞA VE ANLATIM DILINE KATKI SAĞLAYAN YENI YAZILIMLAR

Dr. Öğr. Üyesi N. Irmak AKÇADOĞAN

Doğuş Üniversitesi Grafik Bölümü
nakcadogan@dogus.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi KARAATA

Doğuş Üniversitesi Grafik Bölümü
ekaraata@dogus.edu.tr

ÖZET

İnsanlığın başlangıcından günümüze, yaratıcılık ve üretme arzusu ile teknolojinin gelişmesi sağlanmakta ve böylece insanların hayatını kolaylaştıran çözümlere ulaşılmaktadır. Hızla gelişen teknoloji ve sağladığı araçlar yaşamın her alanında olduğu gibi sanat ve tasarım alanlarını da etkilemektedir. Yazılım şirketleri, tasarımcıların yaratım süreçlerini ve uygulama yöntemlerini inceleyerek ortaya çıkan ihtiyaçları karşılayacak yeni yazılımlar ve tasarımcının hareketlerini öğrenebilen yapay zekalar geliştirmektedirler. Tasarım probleminin farkında olan, tasarım ilkelerine ve kullanıcısının anlatım diline uygun çözümler sunabilen yapay zekalardan söz edilmeye başlanmıştır. Tasarım için gerekli olan fikir ve yaratıcılık, tasarımcı tarafından planlanmakta olup bu yazılımlar şu an için sadece süreci hızlandıran araçlardır. Tasarımcının yeni teknolojilere adaptasyon süreçleri ve katkı sağlayıcı yorumlamaları bu yazılımların gelişmesi açısından önemlidir. Yazılım şirketleri, tasarımcı ve sanatçılar arasında gerçekleşen sıkı işbirlikleri sayesinde, global düzeyde, tasarım yazılımlarını geliştirme ağlarını oluşturmaktadır. Bu çalışmada sanat ve tasarım alanına yaratıcılık ve anlatım dili açısından katkı sağlayan, günümüz teknolojileri ile tasarlanmış yeni yazılımların incelenmesi amaçlanmaktadır. Grafik tasarım, illüstrasyon ve animasyon alanlarında yazılımların olanakları dahilinde geliştirilmiş eserler; özgün anlatım dili, yaratıcılık ve uygulama yöntemi açısından değerlendirilecektir. Tasarım süreçlerinde doğan ihtiyaçların karşılanmasına yönelik geliştirilen bu yazılımların tasarımcıya sağladığı teknolojik faydalar paylaşılacaktır. Bu faydaların yaratıcılığa ve anlatım diline katkı sağlayıp sağlamadığı tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Grafik, Sanat, Tasarım, Teknoloji, Yazılım.

ABSTRACT

From the beginning of humanity to the present day, the development of technology is ensured with the desire of creativity and production, and thus solutions that facilitate the lives of people are reached. The rapidly developing technology and the tools it provides affect art and design areas as well as all areas of life. Software companies are developing new software and artificial intelligence that can learn designer's creativity techniques and to meet the needs of designer by examining the creation processes and application methods. One of the trending topic in the design field has been that artificial intelligence can now be aware of the design problem, provide solutions in accordance with design principles and user's expression language. The idea and creativity required for the design is planned by the designer, and these software programs are tools that can only accelerate the process. The designer's adaptation processes to new technologies and contributing interpretations are important for the development of these software. By the close collaboration between software companies, designers and artists, development networks for design software on a global scale is being created. In this study, it is aimed to examine new software designed with modern technologies which contribute to the field of art and design in terms of creativity and expression language. Works developed within the possibilities of software in graphic design, illustration and animation fields; will be evaluated in terms of original expression language, creativity and application method. The technological benefits of these software programs that are developed to meet the designer's needs during the design process will be shared. It will be discussed whether these benefits contribute to creativity and expression language.

Keywords: Art, Design, Graphics, Software, Technology.



GİRİŞ

Çağlar boyu insanlık, gelişimini, bilim ve sanat ile şekillendirerek sürdürmüştür. Teknoloji, insanın üretme ve yaratma arzusu sayesinde gelişerek ilerlerken, diğer yandan sanat ve teknik daima birbirini beslemiştir. 40 bin yıl öncesine ait olduğu belirlenmiş ilk mağara resimlerinde, varlığını ifade edebilmek için yöntem ve teknik geliştiren İnsanoglu, her çağda farklı ihtiyaç ve problemlere yönelik çözümler üretip, yeni teknolojiler geliştirilerek insanlığın hizmetine sunmuştur.

El yazması kitaplardan Gutenberg'e, titiz uygulamalar sonucu guaj boya ile tasarlanmış tipografilerden let-rasetlere kadar tarihsel süreçler incelendiğinde, dönemin teknolojisinin, estetik anlayış ve biçim yapılarını etkilediği görülmektedir.

Günümüzde, teknolojik araştırma ve geliştirme süreçlerinde, bilim ve sanat oldukça yakın ilişki içerisinde. Çağımızın tüm yenilikçi ve çığır açan projeleri, disiplinler arası takım çalışmaları sonucunda gerçekleşmektedir. Teknolojik yenilikler, bilim insanları ve çağının öncü nitelikli sanatçıların özgün, yaratıcı ifade yöntemlerinin katkılarıyla gelişmektedir.

Buluşların hızlanması neticesinde, her geçen gün yenilenen ekipmanlar ve yazılımların olumlu etkisiyle değişen koşullar, hayatlarımızı yeniden şekillendirmekte ve her alanda büyük dönüşümler yaşanmasına sebep olmaktadır. Sanat ve tasarım alanında geliştirilen araç gereçler ve yazılımlar değerlendirildiğinde, son on yılda yenilenmelere paralel olarak sanat dallarında üretimin kalitesinde de ilerlemeler kaydedildiği gözlenmektedir. Bu yeni araçlar ve yazılımlar ile tasarımcının, tasarım sürecindeki hareket alanı da değişime uğramıştır.

Grafik tasarım alanında da, son on yıl içerisinde yaşanan değişim önemli bir seviyededir. Mobil cihazların hayatın önemli bir parçası olduğu günümüzde, tasarıma katkı sağlayan mobil uygulamaların geliştirilmesi de kaçınılmaz olmuştur. Fikir üretme, eskiz ve sayfa düzeni hazırlama aşamasında tasarımcının her an yanında taşıdığı bu cihazlarda kullandığı yazılımların bilgisayarda kullandığı yazılımlar ile eş zamanlı ve uyumlu çalışabilir yapıları, tasarım süreçlerinin hızlanmasına büyük bir katkı sağlamıştır.

Tasarım alanında en önemli yazılımların üreticisi olan Adobe Systems tarafından Nisan 2012 yılında, Adobe Creative Cloud'un duyurusu ile tasarım süreçlerine ve prosedürlerine katkı sağlayacak, büyük teknolojik yeniliklerin ve önemli gelişmelerin başlangıcı yapılmıştır. Bu teknolojik yenilikler günümüze kadar, ihtiyaçlar doğrultusunda Adobe Systems tarafından geliştirilerek devam etmektedir. Adobe yazılımlarının, yapay zeka, makine öğrenimi, derin öğrenme olanakları sayesinde kendini geliştiren yapıdaki Adobe Sensei duyurusu da, tasarım süreçlerinin farklı bir boyuta taşınacağına ilk göstergesidir (San Jose, 2012).

Bu çalışmada, tasarım süreçlerinde değişikliklere yol açan yeni yazılımların ve bu yazılımları kullanan tasarımcıların uygulama yöntemlerinden örnekler, veri toplama ve analiz etme yöntemiyle incelenerek, geliştirilen yazılımların tasarımcıya sağladığı teknolojik faydalar ve bu faydaların yaratıcılığa ve anlatım diline katkı sağlayıp sağlamadığı tartışılacaktır.

GRAFİK TASARIM ALANINDA ETKİLİ YENİ YAZILIMLAR

Görsel araçların kullanımı ile iletişim sağlama işini üstlenen grafik tasarım, teknolojinin değişimine bağlı olarak geçmişten günümüze pek çok evreden geçerek ilerlemiştir (Ambrose & Haris, 2010, s. 7-8). Grafik tasarım süreçlerinde ihtiyaç duyulan pek çok kaynak, teknolojik yenilikler ile gelişen çözümler ve araçlar tasarımcıların önlerine yeni olanaklar ve yeni yaratım prosedürleri çıkarmaktadır.

1982 yılında John Warnock ve Charles Geschke tarafından kurulmuş olan ve grafik tasarım alanında en önemli yazılım şirketlerinin başında yer alan Adobe Systems, 2017 verilerine göre dünya çapında 17 bin çalışana sahip olan Amerikan anonim yazılım şirkettir (Fast Facts, 2015).

Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign gibi en çok kullanılan grafik tasarım programlarının üreticisi olan şirketin, 2012 yılında duyurduğu Adobe Creative Cloud paketi ile getirilen yeniliklerin başında, bulut alanı ile abonelik sistemini başlatmış olması söylenebilir. Bu abonelik sisteminin paket tercihine göre



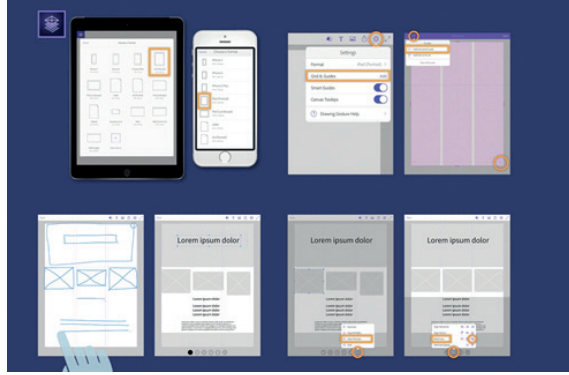
sağladığı hizmetler tasarımcıya üretim çözümleri açısından büyük yenilikler getirmiştir. Tasarım araçlarının başında yer alan masaüstü uygulamalarına ek olarak, çeşitli mobil uygulamalar, Typekit platformu ile dünyanın önde gelen font üreticilerinin binlerce fontunu, programlarda senkronize olarak kullanma imkanı ve 100 GB bulut alanı gibi önemli özellikler başta olmak üzere çok çeşitli yenilik bu sistemin parçası olarak karışımıza çıkmaktadır.

Tasarım ajanslarında grafik tasarım projeleri çok farklı alanlarda uzmanlık gerektiren ekipler tarafından üretilmektedir. Creative Cloud'un ortak proje yürüten ekiplerin çalışma süreçlerinde iş akışını hızlandırabilecek önemli bir çözümü de, tasarım için hazırlanan kitaplıkların iş birliği yapacak çalışanları, bu kitaplığı, düzenleyebilecek ya da görüntüleyebilecek çalışan olarak davet edilebilmesiyle sağlanabilmektedir.

Adobe Creative Cloud paketinin masaüstü uygulamaları grafik tasarım alanında ihtiyaç duyulan en önemli yazılımlardır. Creative Cloud paketinin mobil uygulamaları incelendiğinde ise uygulama çeşitliliği dikkat çekicidir. Tasarım ve illüstrasyon alanında çözümler sunan Adobe Illustrator Draw, Adobe Photoshop Sketch, Adobe Comp CC, masaüstü ve mobil uygulamalara katkı sağlayan Adobe Capture uygulamaları önemlidir.

ARAYÜZ TASARIMI VE SAYFA TASARIMI ALANLARINDA YENİ YAZILIMLAR

Adobe Comp CC, tasarımcıların ihtiyaç duydukları pratiklik ve tasarım süreçlerine hız katacak önemli bir mobil uygulamasıdır. Bu uygulama ile mobil cihazlarda hızlıca sayfa düzeni alternatifleri oluşturulabilmekte, masaüstü uygulamalar ile tasarıma devam edilebilmektedir. CreativeSync sayesinde Photoshop, Illustrator, InDesign veya Muse'da dosyaların güncel kalması sağlanırken, aynı zamanda tüm cihazlardan erişilebilmektedir. Birbiri ile bağlantılı varlıkların güncel kalması, bir uygulamada düzenlendiğinde diğer uygulamalarda da güncellenmesinin sağlanması ile mümkün olmaktadır. Aynı projeye katkı sağlayan ekiplerin bağlantılı varlıkları düzenleyerek güncelleyebilmeleri iş akış süreçleri açısından büyük pratiklik sağlamaktadır (Comp CC, 2015). (Görsel 1, Görsel 2)



Görsel 1. Create comps on the go, 2018, Adobe web sitesi. Erişim: 25.03.2018, goo.gl/wY4CXe



Görsel 2. Create comps on the go, 2018, Adobe web sitesi. Erişim: 25.03.2018, goo.gl/wY4CXe

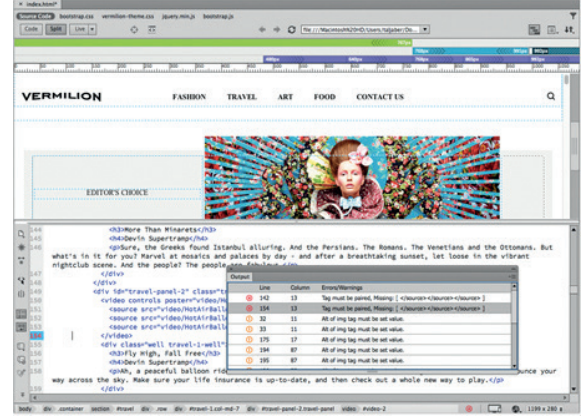
Adobe'nin tüm yazılımlarında ön izleme ve satın alma olanağı sunan, 100 milyondan fazla görsel varlığa sahip Adobe Stock, fotoğraf, illüstrasyon, vektörel şablonlar, üç boyutlu görseller ve 5 milyondan fazla stock video imkanı ile görsel kaynak ihtiyacına hızlı çözümler sunmaktadır (Fast Facts, 2015). Tasarımcının ihtiyaç duyduğu görsel alternatiflere hızlıca ulaşması ve bu görselleri tasarımında ön izleme olanağı ile görüntüleyebilmesi tasarım sürecini hızlandırmaktadır.

İngilizcede "User Interface Design" olarak kullanılan arayüz tasarımı, bilgisayar ile kullanıcı arasında iletişimi sağlayan ekranlar için tasarlanmış arayüzlere ait tasarım disiplindir. Web arayüz tasarımı, web sayfasına giren kullanıcıya, web sitesini en iyi biçimde tanıtan ve interaktif öğeleri ile kullanıcıyı doğru biçimde yönlendiren arayüz tasarımı türüdür.

HTML (Hypertext Markup Language); Mozilla Firefox, Apple Safari, Internet Explorer, Google Chrome gibi web tarayıcılarının ortak dilidir. HTML bir programlama değil bir kod sistemidir, tüm internet sayfa tasarımları bu sistemle kurulmaktadır. Web sayfaları tasarlamak için farklı programlar mevcuttur. Bazıları sadece web sayfasının grafik tasarımının yapılabilmesi için, bazıları da hem tasarımının, hem de kodlamasının yapılabilmesi için tasarlanmıştır (Elden & Özdem, 2015, s. 195).

Web sitesi tasarım sürecinde; grafik tasarımcı, Adobe Photoshop ya da Adobe Illustrator gibi tasarım programları aracılığıyla sayfa tasarımını yapmaktadır. Çoğu zaman olduğu gibi grafik tasarımcı HTML kodlamayı bilmiyorsa, tasarımı tamamladıktan sonra, HTML kodlamayı yapması için bir bilgisayar yazılımcısı ya da webmaster ile birlikte çalışmaktadır. Günümüzde hız en önemli konulardan biri olduğu için, bu şekildeki bir çalışma sistemi hem grafik tasarımcının, hem de işi veren müşterinin zamanını çalmaktadır. Aldığı tasarım eğitimi sürecinde kodlama yapmayı öğrenmemiş ya da öğrenmeye çalışırken zorlanan birçok grafik tasarımcı bulunmaktadır. Grafik tasarımcılarının dışında, kodlama bilmeyen ve kendi web sitesini kurmak isteyen birçok kişi bulunmaktadır. Bu alandaki boşluğun farkına varan yazılım şirketleri, alanı doldurmak adına kodlama yapmayı bilmeye gerek olmadan web sayfası tasarımı yapılabilen programlar geliştirmişlerdir.

1997 yılında Macromedia tarafından üretilen Dreamweaver programı, 2005 yılında Adobe tarafından satın alınmış ve günümüze kadar geliştirilmeye devam edilerek, kullanıcıya sunulmuştur (Release Notes, 2017). Adobe Dreamweaver programının arayüzünde hem tasarım alanı hem de kodlama alanı aynı anda görülüp ister kod ister tasarım alanında düzeltilebilir yapılabilmektedir. Kodlama alanında düzelti yapabilmek için HTML ve CSS dillerine hakim olmak gerekmektedir.



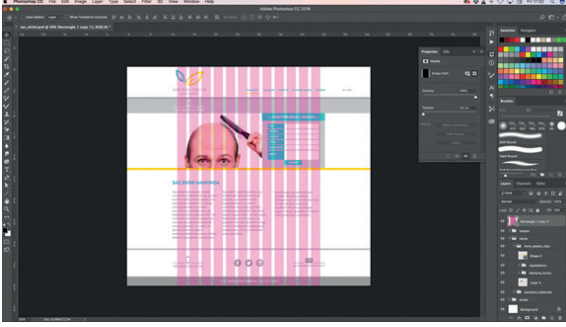
Görsel 3. Adobe Dreamweaver arayüz görüntüsü, 2015, Adobe web sitesi. Erişim: 16.03.2018, goo.gl/CT9VTB

Adobe 2012 yılında, kodlama bilmeyi gerektirmeden web sayfası tasarımı yapılabilecek Muse isimli programı piyasaya sürmüştür. Adobe Muse'un arayüzü Adobe Photoshop ya da Illustrator programlarına benzediği için, Muse, bu programları kullanmaya alışık olan grafik tasarımcılar için öğrenmesi kolay bir programdır. Kullanıcılar fare yardımı ile serbest biçimde, objeleri sayfa içerisinde diledikleri yere taşıyabilmekte, yeniden ölçeklendirebilmekte, silebilmekte yeni farklı objeler ekleyebilmektedir. Bunları yaparken herhangi bir kodlama dili bilmelerine gerek yoktur. Ancak Muse kullanacak olan kişiler, kesinlikle tasarım ilkelerine ve bir web sayfasının oluşturulma planı ile ilgili bilgilere sahip olmalıdırlar. Adobe Muse, kapsamlı bir web sitesi tasarlamakta birçok araç sunsa da bazı alanlarda yetersiz kalabilmektedir. Sonuçta, Adobe Muse'un asıl hedef kitlesi, web tasarımına yeni başlayan amatörler ve programlama bilgisi olmayan grafik tasarımcılardır. Web tasarımı konusunda profesyonelleşmek isteyen bireyler, web programlama ve script dilleri alanlarında kendilerini geliştirmelidirler. Böylece daha güçlü ve interaktif web siteleri tasarlayabilirler (Gelişken, 2011, s. 5).

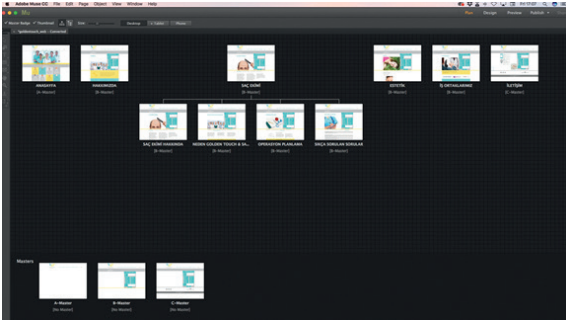
Örnek görselde, hiç kodlama yapmayı bilmeyen bir grafik tasarımcının, Adobe Muse kullanarak tasarladığı web sayfası örnek olarak alınmıştır. Bir estetik merkezi için tasarlanan web sitesinin tasarımı için gereken tüm sayfalar önce Adobe Photoshop programında tasarlanmıştır. (Görsel 4) Adobe Muse programı plan, tasarım, ön izleme ve yayın olmak üzere dört adet modda



çalışmaktadır. Plan modunda, web sitesinin haritası oluşturulur ve ardından tasarım modunda her bir sayfanın kendine ait tasarımı yapılır. Bu örnekte, Adobe Muse programında site haritası oluşturulduktan sonra, sitenin her bir sayfası için, Muse'un içeri aktarma seçeneği ile Photoshop'ta tasarlanan dosyalar, katmanları ile birlikte programın içine aktarılmıştır. (Görsel 5) Tasarım aşaması sırasında, ön izleme moduna geçilerek site yayınlandığında nasıl görüneceği kontrol edilebilmektedir. Son aşamada, tasarım tamamlandıktan sonra yayınlama moduna geçilerek arzu edilen domain adına ait adreste site yayınlanabilmektedir. Bu uygulamada, tasarımcı web sayfa tasarımını önceki bilgileri nedeniyle, Adobe Photoshop programında yapmayı tercih etmiştir.



Görsel 4. Ezgi Karaata, 2015, Adobe Photoshop ile Golden Touch web sitesinin tasarımı.



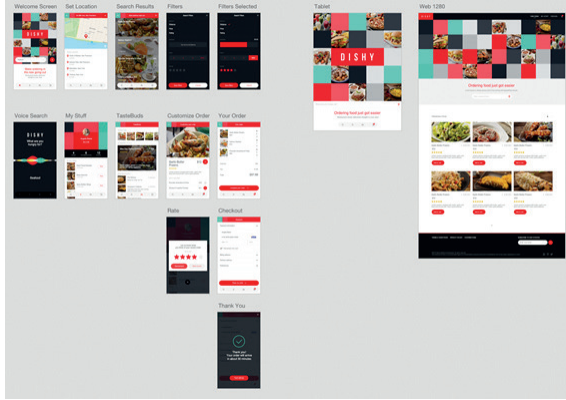
Görsel 5. Ezgi Karaata, 2015, Adobe Muse ile Golden Touch web sitesinin site haritası oluşumu.

Site yayınladıktan sonra düğmeler, mesaj kutuları, sayfa bağlantıları gibi tüm interaktif öğelerin, hiçbir kod bilgisine ihtiyaç duyulmadan, olması gerektiği şekilde çalıştığı görülmüştür.

Günümüzde yapay zeka ile web tasarımı hizmeti sunan web siteleri bulunmaktadır. Bu web sitelerinin içinde en dikkat çeken çıkışı yapan The Grid, "Kendi kendini tasarlayabilen yapay zeka web siteleri" sloganı ile duyuru yapmış ve çok ses getirmiştir. The Grid'in dışında, Weebly, Wix, Firedrop gibi siteler de bulunmaktadır.

Bu sitelerin bazıları, web sayfasına ihtiyaç duyan müşterileri ile insan isimleri verdikleri chatbot'lar sayesinde iletişim kurarak, web sayfalarını otomatik olarak tasarlamaktadırlar. İhtiyaç duyulan internet sitesini, tasarım ilkelerine ve güncel web sitelerinin çalışma mantığına uygun olarak, modern arayüzü ile kullanıcıya birkaç dakika içinde kolaylıkla sunabilmektedir. Siteyi kurmak isteyen kişi kafasını hiç yormadan, programın herhangi bir aracını kullanmayı öğrenmeksizin, sadece chatbot'un sorduğu ya da kendisinin chatbot'a yönelttiği sorularla internet sitesini yaratabilmektedir. Kullanıcı, tasarımın rengini ve sayfa tasarımı için sunulan alternatifler içerisinde seçmekte, tasarım sürecine karışmamaktadır. Bu şekilde bir web sayfası tasarlama sistemi, sayfa tasarımına entegre olmadıkları için grafik tasarımcılar tarafından çok tercih edilmemektedir. Arada bir chatbot olmadan, hazır site şablonları ile, ya da sıfırdan bir web sitesi tasarımı yapılabilen, yapay zeka ile çalışan siteler de bulunmaktadır. Grafik tasarımcıların, tasarım objelerini fare ile arzu ettikleri yere sürükleyebildikleri, az da olsa programın sunduğu kalıpların dışına çıkılabildikleri siteleri tercih etme olasılıkları daha yüksektir.

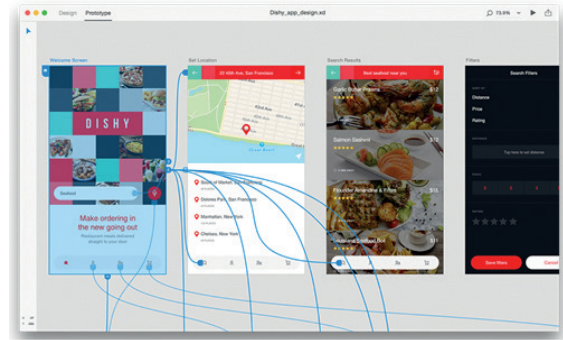
Teknoloji her zaman tasarımcının dostu olmamıştır. Gelişen teknoloji ile ortaya çıkan birçok farklı ekran boyutu, arayüz tasarımcılarının en büyük problemlerinden biri haline gelmiştir. Sanal ortam için tasarladıkları her sayfayı bilgisayar, tablet ve telefon ekranlarının farklı modellerine göre yeniden boyutlandırmak zorunda kalmışlar ve her bir tasarım için çok zaman kaybetmişlerdir. Adobe, tasarımcının problemlerini sürekli göz önünde bulundurarak programlarını bu doğrultuda geliştirmekte ya da yeni programlar üretmektedir. Bunlardan bir tanesi 2017 yılında tasarlanan Adobe XD programıdır (Adobe XD, 2017). (Görsel 6)



Görsel 6. Farklı boyuttaki ekran görüntüleri, aynı Adobe XD dosyasında. 2015, Erişim: 16.03.2018, goo.gl/eEG9ny

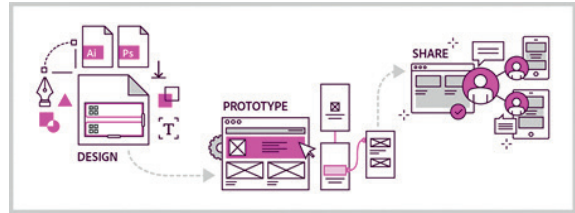
Web sitelerini, mobil uygulamalarını ve daha fazlasını tasarlamak için hepsi bir arada UX (user experience – kullanıcı deneyimi) ve UI çözümü (user interface – kullanıcı arayüzü) sunan Adobe XD ile konseptten prototipe daha hızlı gidilmektedir. Adobe XD; tablet, telefon ya da bilgisayar ekranı ölçülerinde sorunsuz, güçlü performansla, işe yarayan kullanıcı deneyimleri sunmaktadır ve günümüzün UX ve UI tasarımcıları için, hız sorununu ortadan kaldıran ve gündelik görevleri zahmetsiz hale getiren araçlarla üretilmiştir. Temel bilgileri öğrendikten sonra kullanıcı arayüzü için gerekli tüm şablonları, içerikleri kapsayan hazır şablonlarla tasarım yapılabilmektedir (Adobe XD, 2017).

Adobe XD programını kullanabilmek için tasarımcı herhangi bir kodlama bilmesine ihtiyaç duymamaktadır. Grafik tasarımcılar, bu programı kullanarak sayfalar arasında sadece fareyi kullanarak bağlantılar kurabilmekte, imajları istenen geometrik biçimin içine sadece sürükleyip bırakarak yerleştirebilmekte, tasarladıkları grafik düzeni bir tuşa basarak istedikleri kadar çoğaltabilmekte ve tasarıma eş zamanlı olarak, telefon ya da tabletlerinden önizleme yapabilmektedir. (Görsel 7)



Görsel 7. Adobe XD ile sayfalar arasında kurulan bağlantılar. 2015, Erişim: 16.03.2018, <https://goo.gl/CTHmyX>

Bu sayede UX tasarımcılarının tek bir uygulama kullanarak web ve mobil uygulamalar için etkileşimli kullanıcı deneyimleri tasarlaması sağlanmaktadır. Adobe XD ile çalışma yüzeylerinde hızlı ve basit çözümler tasarlanabilmektedir. Ardından, çalışma yüzeyleri birleştirilerek paylaşılabilir ve tekrarlanabilir etkileşimli bir prototip oluşturulmaktadır. (Görsel 8) Tasarımlar tercihe bağlı olarak Adobe Photoshop veya Adobe Illustrator'de yapılabilmekte ve Adobe XD programına aktarılabilir.

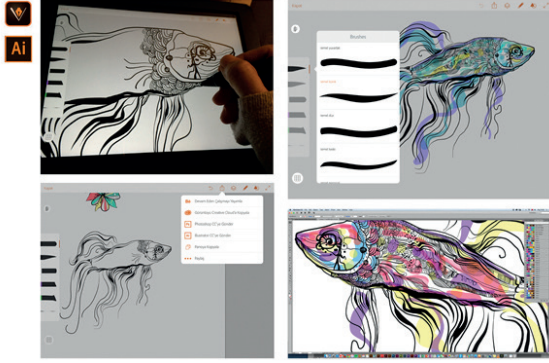


Görsel 8. Adobe XD ile tasarım, prototip ve paylaşım. 2015, Erişim: 16.03.2018, <https://goo.gl/E5iPMk>

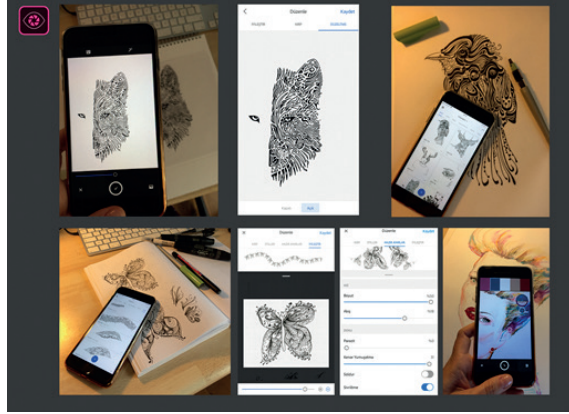
İLLÜSTRASYON ALANINDA YENİ YAZILIMLAR

Adobe Illustrator Draw, tablet ya da telefon gibi mobil cihazlarda, çeşitli fırçalar, katmanlar, yerleşik ızgara şablonları ve Adobe Capture'da oluşturulmuş şekiller kullanarak detaylı vektörel çizimler yapmaya olanak sağlayan bir mobil uygulamadır. Bu uygulamaların en önemli özellikleri bir arada entegre olarak kullanılması ve tasarımcıya büyük esneklik sağlamasıdır. Draw kullanılarak tasarıma başlanan bir çalışma, panoya kaydedilerek diğer mobil uygulamalarda açılarak devam edilebileceği gibi doğrudan masaüstü uygulamalarına da eş zamanlı olarak yollanabilmektedir (Hooks, 2016). (Görsel 9)



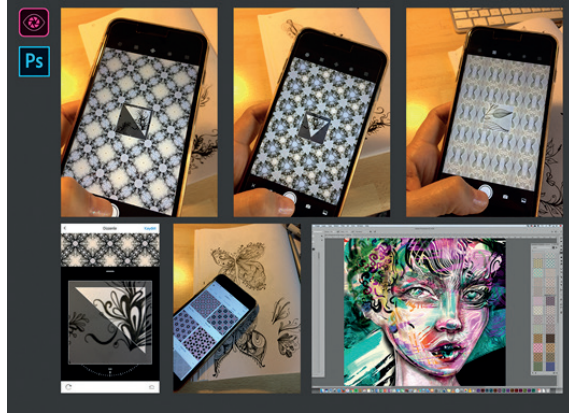


Görsel 9. Irmak Akçadoğan, 2016, Adobe Illustrator Draw. Behance portfolio sitesi. Erişim: 29.03.2018, <https://www.behance.net/gallery/32991601/Adobe-Illustrator-Draw>

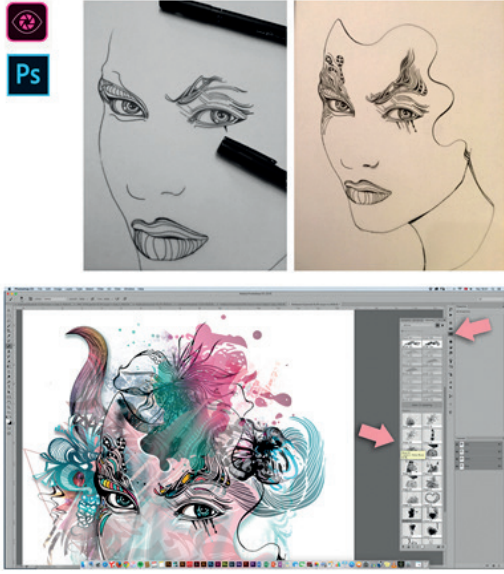


Görsel 10. Irmak Akçadoğan, 2018, Adobe Capture Arayüz Görüntüleri

Çizmek, karalamak, eskiz yapmak yaratıcı beyinlerin üretme arzusu ile durdurulamaz özelliklerindedir. Farklı malzemeler, boyalar, materyaller kullanarak deneysel bir yaklaşımla özgün ve düşünülmemiş olanı gerçekleştirme arzusu ile yaratmak isterler. Geleneksel yöntemler ile çizim yapmayı tercih eden bir illüstratörün, kağıt yüzeyine kalem ile çizmiş olduğu figürü, mobil cihazındaki Adobe Capture ile fotoğraflayarak, anında vektörel forma dönüştürebilmesi ve bu vektörel çalışmayı mobil cihazında yer alan Adobe Draw ile renklendirebilmesi, daha sonra da masaüstü programı Adobe Illustrator ya da Adobe Photoshop'a göndererek sonuçlandırabilmesi, çalışma süreci açısından hız ve esneklik sağlamaktadır. Bulduğu konum ne olursa olsun yanında yer alan mobil cihaz ile çalışmasına devam edebilme rahatlığı, yaratıcı bireyi özgür kılmaktadır. Farklı çizimlerinden, ya da yerde görmüş olduğu bir lekeden, çeşitli boyalar ile elde ettiği renk katmanlarından dijital bir fırça oluşturmak istediği anda, yanında bulunan mobil cihazda yer alan Adobe Capture ile bunu sağlayabilmektedir. Aynı yöntem ile çeşitli desenler (pattern) oluşturabilmekte, bu desenleri ve fırçaları mobil ya da masaüstü uygulamalarında kullanabilmektedir. (Görsel 10, Görsel 11, Görsel 12)



Görsel 11. Irmak Akçadoğan, 2018, Portre / Portrait. Behance portfolio sitesi. Erişim: 01.04.2018, <https://www.behance.net/gallery/60850893/Portrait>

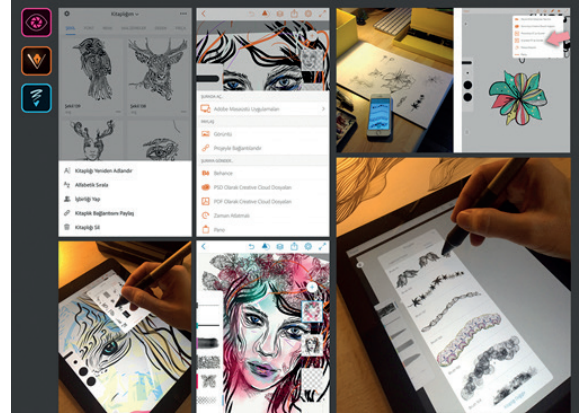


Görsel 12. İrmak Akçadoğan, 2016, Portre İllüstrasyonu / Portrait Illustration. Behance portfolio sitesi. Erişim: 29.03.2018, <https://www.behance.net/gallery/33770466/Portrait-Illustration>

Adobe Capture mobil uygulamasından desen, vektörel şekil ve fırça üretmenin yanı sıra, herhangi bir metinde yer alan yazı karakterini tanımlamak ve benzer yazı karakterlerini bulmak için de yararlanılabilmektedir. Ayrıca uygulamalarda kullanmak üzere renk paletleri ve üç boyutlu malzemeler üretmek de bu uygulama ile mümkün olmaktadır.

Geleneksel yöntemlerde çalışmaya alışık olan tasarımcı ve illüstratörlerin sulu boya, akrilik, kurşun kalem, marker gibi tekniklerin etkisini yakalayabildikleri mobil bir uygulama olan Adobe Photoshop Sketch ile diledikleri yerde üretimlerine devam edebilmeleri sağlanmaktadır. Görüntü katmanı ve farklı katmanlar ile çalışmayı düzenleme imkanı sunan uygulama, içeriğinde bulunan fırçaların yanı sıra Adobe Capture ile oluşturulmuş özel fırçaları da kullanarak çizimin yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Fırçalar çok detaylı şekillerde geliştirilebilen yapılarıyla sanatçı ve tasarımcıya özgün yorumlama olanağı tanımaktadır. Yerleşik perspektif ve grafik ızgaraları, çizim oluşturulurken yardımcı olan araçlardır. Donanım desteği açısından da wacom, Adobe Ink ve iPad Pro için Apple Pencil gibi dijital kalemlerin uyumlu çalışması sağlandığı-

dan, kalem ve fırça ile çalışmaya alışık tasarımcı ve illüstratörlerin bu uygulamayı da rahatlıkla kullanmaları mümkün olmaktadır. Bu uygulamada tasarlanan çalışmaya, masaüstü uygulamalarda devam edebilmek için Adobe Photoshop ve Adobe Illustrator'e gönderebilmek, panoya kopyalayarak diğer mobil uygulamalarda açabilmek, portfolyo sitesi Behance de paylaşabilmek, Creative Cloud kitaplığına kaydedebilmek oldukça pratiktir (Photoshop Sketch, 2015). (Görsel 13)



Görsel 13. İrmak Akçadoğan, 2018, Adobe Capture, Draw, Sketch Arayüz Görüntüleri

Tasarımcı bireylerin eserleri ile varlıklarını ifade edebilmeleri oldukça önemlidir. Eserlerin sergilenmesi, desteklenmesi ve eserlerle ilgilenilmesi yaratıcılığı besleyen ve motivasyonu arttıran önemli etkenler arasındadır. Bu bağlamda Adobe'nin online yaratıcı topluluğu Behance ilham verici portfolyoların sunulduğu kaynak olarak önemlidir. Günümüz koşullarında yaratıcı tasarımcılara global düzeyde tanınırlık sağlanması açısından önemli bir hizmet sunan Behance, farklı ülkelerin tasarımcılarının bir araya gelerek ortak projelerde çalışma şansları yakalayabildikleri bir platform durumundadır. Creative Cloud'un mobil ve masaüstü uygulamalarında oluşturulmuş tasarımlar, tek tıkla, Behance portfolyoda global düzeyde eş zamanlı olarak paylaşılabilen ve bu sayede tasarım dünyası ile etkileşime geçilebilmektedir.

Dijital ortamdaki çizim araçlarının kullanım biçimi, teknoloji geliştikçe daha çok gerçek kalem ve kağıt ile çizim yapıyormuş hissi vermektedir. Bu teknolojiye son



dönemlerdeki en iyi örnek, Apple'in tableti iPad Pro ve kalem Apple Pencil'dir. iPad Pro, 2015 yılında Apple'in ilk defa kalem ile birlikte piyasaya sürdüğü tablet olma özelliğine sahiptir. Tabletın Retina ekranı ve kalem ile kurduğu ilişki tasarımcılar için özellikle çizim alanında büyük kolaylık yaratmıştır. Apple Pencil ile aynı normal bir kalemde olduğu gibi, çizgi kalınlığı değiştirilebilmekte, hafif gölgeler atılabilmekte, farklı sanatsal efektler yaratılabilmektedir (Apple Ürünleri, 2017). Diğer tabletlerdeki ekrana el değdirildiğinde çizimin bozulması sorunu iPad'de bulunmamaktadır, tasarımcı aynen kağıt ve kalem kullanıyormuş gibi ellerini rahatça tablet üstünde gezdirebilmekte ve çizimin her türlü detayını Apple Pencil ile ekleyebilmektedir. iPad Pro için tasarlanmış birçok çizim uygulaması bulunmaktadır. Bu uygulamaların içinde en çok tercih edilenlerden birisi olan Procreate, tasarımcılar için özel olarak geliştirilmiş ve bir çok ödül kazanmıştır. (Görsel 14)



Görsel 14: Ezgi Karaata, 2018, Procreate ekran görüntüsü

iPad için özel olarak üretilen uygulama, Apple Pencil ile bağlantı kurduğu andan itibaren gerçek bir kağıt üzerinde çizim yapıyormuş hissini arttırmaktadır. Kullanıcı dostu arayüzü, 130'dan fazla fırça seçeneği ile illüstratörlerin çok tercih ettiği uygulama olmuştur. Procreate fırça kütüphanesinde, kurşun kalem ve boya fırçalarından, sprey ve pastel boyalara kadar farklı birçok fırça tipi yer almaktadır. Geleneksel fırçaların dışında örneğin "Işık" fırçası ile çizime ışık katılabilmekte, ya da "Triangulum" fırçası ile gölgelendirme yapılabilmektedir. Kullanıcı kendine özgü fırçalar da yaratabilmekte ve tüm çizimlerinde kullanabilmektedir (Procreate Anasayfa, 2017). (Görsel 15)



Görsel 15: Ezgi Karaata, 2018, Procreate fırça kütüphanesi ekran görüntüsü

Procreate, üzerinde çizim yapılırken kalem ile yapılan her hareketi canlı ve hızlandırılmış olarak kaydetmektedir. Bu özellik sayesinde kullanıcı istediğinde uygulama ile yaptığı her hareketi tekrar izleyebilmekte ya da paylaşım özelliği sayesinde başkalarıyla paylaşma şansına sahip olmaktadır. Örnek çalışmada Procreate ile çizilmiş bir illüstrasyona yer verilmiştir. Illüstratör

kalem ve kağıt kullanarak yaptığı çizim yöntemini bire bir Procreate programı ile uygulamıştır. İlk önce kuruşun kalem fırçası ile eskizi yapmış, ardından grafik uçlu fırça ile çizimi net hale getirmiştir. Daha sonra guaj ve pastel boya etkisi veren fırçalarla illüstrasyonu renklendirerek, son aşamada ışık ve gölge ekleyip çalışmayı bitirmiştir. Procreate ile çizilmiş illüstrasyon örneğinin hızlandırılmış videosundan alınan ekran görüntüleri aşağıdaki görsellerde yer almaktadır. (Görsel 16)

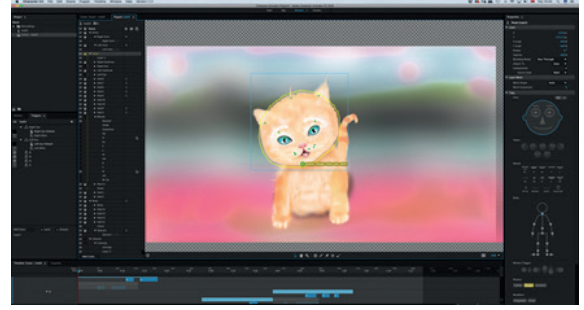


Görsel 16. Ezgi Karaata, 2018, Kafkaokur: Marlo Hikayesi için illüstrasyon, Procreate ile çizilen illüstrasyonun çizim aşaması

ANİMASYON VE HAREKETLİ GRAFİK TASARIM ALANLARINDA YENİ YAZILIMLAR

Adobe, animasyon alanının en yenilikçi ve öncü şirketlerinin içinde yer almaktadır. Kullanıcı dostu arayüzleri sayesinde amatör tasarımcıların da kolaylıkla adapte olabileceği yazılımlar geliştirmektedir. Dijital hareketli grafikleri düzenleme, videolar üzerine efekt ekleme gibi post prodüksiyon işlemleri için tasarlanmış bir yazılım olan After Effects programı, Adobe tarafından ilk olarak 1993 yılında piyasaya sürülmüştür. After Effects programı ile iki boyutlu karakter animasyonu yapmak da mümkündür. Kısa bir süre önceye kadar After Effects ile iki boyutlu karakter animasyonu yapmak için uzun bir hazırlık süreci ve ekstra pluginler kullanmak gerekirdi. Buradaki ihtiyacın farkına varan Adobe, müşterilerini memnun etmek ve bu alandaki boşluğu kapatmak için "Character Animator" isimli yazılımı 2015 yılında piyasaya sürmüştür. Adobe Character Animator, Photoshop veya Illustrator uygulamalarında çizilen, katmanlı ve iki boyutlu karakterleri kontrol et-

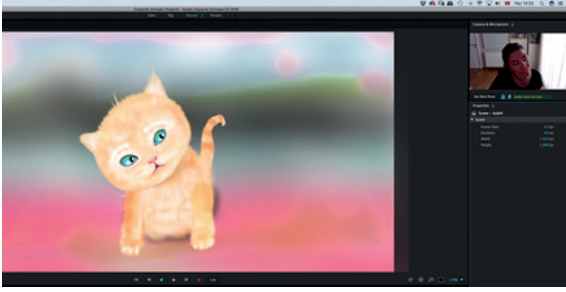
mek için canlı hareket yakalamayı çoklu-kanallı kayıt sistemiyle birleştiren bir masaüstü uygulama yazılımı ürünüdür. Yazılım, Adobe After Effects CC 2015'ten 2017'ye olan sürümleri ile otomatik olarak yüklenmektedir ve ayrıca ayrı olarak indirilebilen bağımsız bir uygulama olarak da mevcuttur. Hem canlı hem de canlı olmayan animasyonlar üretmek için kullanılmaktadır (Character Animator CC User Guide, 2017). (Görsel 17)



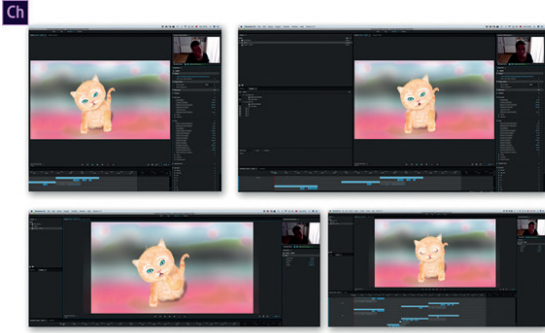
Görsel 17. Irmak Akçadoğan, 2018, Adobe Character Animator Puppet Arayüz Ayarları

Character Animator piyasaya sürülmeden önce, Photoshop ya da Illustrator'de tasarlanan iki boyutlu karakterler, After Effects programına aktararak animasyona hazır kuklalara dönüştürülmekteydi. Dönüşüm aşamasında karaktere ait tüm vücut parçaları, pluginler ya da programın kendi içeriği aracılığı ile tanımlı hale getirilmekteydi. Tanıtılan göz, bacak, kol, ağız, kaş, kafa gibi hareket etmesi istenen tüm parçalar teker teker anime edilmekteydi. Bu işlemler animatörler için oldukça uzun zaman kaybına yol açmaktaydı. Bu zaman kaybını önlemek için geliştirilen Adobe Character Animator programı; yazılımla birlikte çalışan kamera, mikrofon, klavye, fare gibi donanımlar aracılığıyla, bilgisayar başında oturan kişinin yüz ifadelerini, ağız hareketlerini konuşma biçimine göre senkronize ederek, bir karakterin tüm yönleri üzerinde kontrol sağlamaktadır. (Görsel 18, Görsel 19)





Görsel 18. İrmak Akçadoğan, 2018, Adobe Character Animator ile yüz mimiklerinin senkronizasyonu



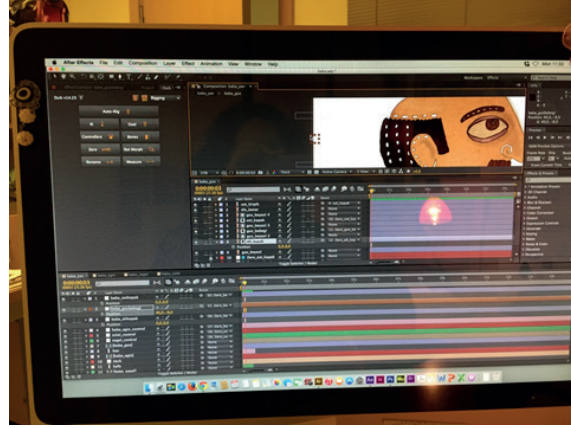
Görsel 19. İrmak Akçadoğan, 2018, Adobe Character Animator ile yüz mimiklerinin senkronizasyonu ve ayarları

Bu çalışmada, konuya örnek olarak 2014 yılında yapım aşamasında olan “Zaman Zaman İçinde” isimli animasyona ait karakterler gösterilebilir. Animasyon için gereken karakterler, Adobe Photoshop programı kullanılarak tasarlanmış ve karaktere ait tüm vücut parçaları farklı katmanlar halinde düzenlenmiştir. (Görsel 20)



Görsel 20. Ezgi Karaata, 2015, Adobe Photoshop ile tasarlanan “Zaman Zaman İçinde” animasyon karakteri

Karakterler, Adobe After Effects programına aktarılarak tüm vücut parçaları birbirine bağlanmıştır. Bağlanan bu parçalar daha sonra karakterin hareketi nasıl olursa o şekilde, kare kare anime edilmiştir. Gözlerin sağa sola kayışı, ağzın konuşma hareketleri, el-kol-bacak hareketleri, yüz mimikleri büyük sabır gösterilerek ve zaman harcanarak anime edilmiştir. (Görsel 21, Görsel 22)



Görsel 21. Ezgi Karaata, 2015, “Zaman Zaman İçinde” animasyonunun After Effects ile anime edilme görüntüsü

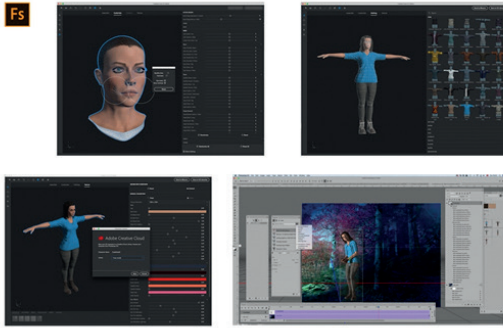


Görsel 22. Ezgi Karaata, 2015, “Zaman Zaman İçinde” animasyonunun After Effects ile anime edilme görüntüsü

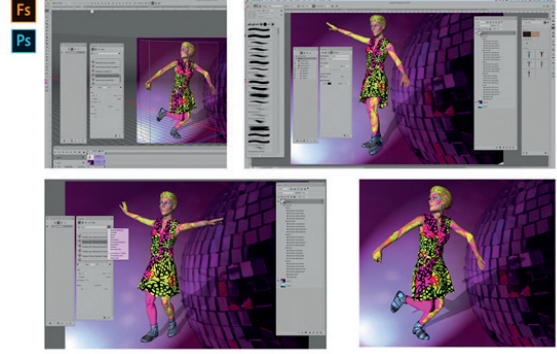
Animasyonun yapım aşamasının sonuna doğru; Adobe, “Character Animator” programını piyasaya sürmüştür. Yazılım piyasaya sürüldükten sonra, hızlı animasyon çözümleri sayesinde, iki boyutlu karakter animasyonları oldukça artmıştır. “Zaman Zaman İçinde” animasyonu, Adobe Character Animator programı ile anime edilebilseydi, çok daha hızlı bir şekilde tamamlanabilirdi. Burada yaşanan durum, tasarım ala-

nında geliştirilen yeni yazılımların önemine güzel bir örnek oluşturmaktadır.

Dijital oyun sektörünün büyüme hızı göz önüne alındığında bu alanda yaratıcı tasarımcı ve animasyon sanatçılarına ihtiyacın her geçen gün arttığı söylenebilir. Bu alanda katkı sağlayabilecek beta masaüstü uygulamalardan biri olan Adobe Fuse CC ile de tasarımcı ve illüstratörler ihtiyaç duydukları üç boyutlu karakterleri kolaylıkla tasarlayabilmektedir. Tüm vücut parçalarını, giysi ve materyallerini, mimikleri ve karakteristik yüz hatlarını ince detaylarıyla üç boyutlu şekilde oluşturmaya olanak veren programda yaratılan karakter, CreativeSync sayesinde kitaplığa kaydedilerek Photoshop CC üzerinden yeniden düzenlenmeye hazır hale getirilebilmektedir. Photoshop CC'de yer alan üç boyutlu düzenleme araçları ile yüz hatlarında ihtiyaç duyulan mimik seçilerek düzenlenebilmekte, vücut pozisyonu sınırsız hareket arasından ihtiyaç duyulan pozisyona animasyon şeklinde oynatılarak getirilebilmektedir (Fuse CC, 2015). Ayrıca yaratılan karakter üzerinde üç boyutlu boyama, malzeme doku değişiklikleri Photoshop olanakları ile sağlanabilmektedir. (Görsel 23, Görsel 24)



Görsel 23. Irmak Akçadoğan, 2018, Fuse Deneme.
Irmak Akçadoğan Behance Portfolyo. Erişim: 25.03.2018, goo.gl/XfzSRP



Görsel 24. Irmak Akçadoğan, 2018, Fuse Deneme.
Irmak Akçadoğan Behance Portfolyo. Erişim: 25.03.2018, goo.gl/XfzSRP

Grafik tasarımcıların, tasarım sunumları için, üç boyutlu fotogerçekçi görüntüleri çok kolaylıkla elde etmelerini sağlayan Adobe Dimension CC masaüstü uygulaması da bu alanda büyük bir ihtiyaca çözüm getirmiştir. Tasarlanan grafiğin gerçekçi bir sunumu bu uygulamanın ışık, materyal, arka plan seçimi gibi çeşitli düzenleme araçları sayesinde kısa sürede hazırlanabilmektedir (Dimension CC, 2017).



SONUÇ

İnsanlığın başlangıcından günümüze, yaratıcılık ve üretme arzusu ile teknolojinin gelişmesi sağlanmakta ve bu gelişim sanat ve tasarım alanlarına da yansımaktadır. Yazılım şirketleri tasarımcıların ihtiyaçları doğrultusunda, yeni yazılımlar ve tasarımcının hareketlerini öğrenebilen yapay zekalar geliştirmektedirler. Grafik tasarım alanında yazılım şirketleri tarafından mobil ve masaüstü uygulamalar büyük bir hızla geliştirilmeye devam etmekte, yapay zeka, makine öğrenme algoritması gibi teknolojiler bu yazılımlara adapte edilmektedir. Adobe Systems yıllardır biriktirdiği yaratıcılık, belge ve pazarlama alanlarındaki bilgiyi kullanarak, birleşik yapay zeka ve makine öğrenimi çerçevesinde yüksek çözünürlüklü görüntülerden müşteri kullanım hareketlerine kadar trilyonlarca içerik ve veri varlığından yararlanmaktadır. Adobe Sensei bu bilgiler arasında görüntü eşleştirmeyi, belgeleri anlayıp sezmeyi ve önemli kitle segmentlerini hedeflemektedir. Tasarımcının bir sonraki hareketinin ne olacağını makine öğrenimi sayesinde tahmin etmektedir. Yazı tipini görerek tasarımcı için fontları yeniden oluşturmaktadır (Sensei, 2016). Adobe Photoshop uygulamasının "Liquify" filtresi ile fotoğraftaki insanın göz, ağız, burun gibi yüz hatlarını otomatik olarak tanımlayarak tasarımcının yüzleri düzenlemesi için ayıracağı zamanı azaltmaktadır. Adobe'nin birbiriyle entegre çalışan, masaüstü Adobe Photoshop programındaki fotoğraflara değişik renk efektleri verme, kolaj yapma, kesme, kırpma, renk ayarlarını düzenleme gibi benzer özelliklere sahip Photoshop Fix, Photoshop Mix ve PS Express isimli yapay zekaya sahip fotoğraf işleme programları bulunmaktadır. Photoshop Fix yüzleri otomatik olarak tanıyarak, yüz elemanlarını yeniden ölçeklendirebilmektedir. Bu yazılımlar grafik tasarımcılar için mesleki açıdan gelecek kaygısı yaratsa da, zaman kaybına neden olan işleri azaltarak, tasarımcıya yaratım süreci için daha çok vakit kalmasını sağlamaktadır.

Günümüz yazılımlarının yaratıcılığa katkı sağlaması açısından en önemli özelliklerinden biri de kişiselleştirilebilir yapılarıdır. Yaratıcı birey, ürettiği fırçaları, desenleri, renk paletlerini, şekilleri uygulamalara dahil ederek, kendi özgün anlatım diline uygun hale getirebilmektedir. Bu yazılımları kullanan tasarımcıların, uygulamalar ile bu etkileşimleri, diğer tasarımcılar ile

farklılık göstermekte bu farklar da yazılımların gelişmesine katkı sağlamaktadır.



KAYNAKLAR

- Adobe XD. (2017, 10 18). 02 25, 2018 tarihinde Adobe Systems Web Sitesi: <https://goo.gl/eBqgGP> adresinden alındı
- Ambrose, G., & Haris, P. (2010). Görsel Grafik Tasarım Sözlüğü. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Apple Ürünleri. (2017, 06 06). 03 20, 2018 tarihinde Apple Web Sitesi: <https://www.apple.com/tr/ipad-pro/> adresinden alındı
- Character Animator CC User Guide. (2017, 11 26). 03 02, 2018 tarihinde Adobe Web Sitesi: <https://helpx.adobe.com/adobe-character-animator/using/getting-started.html> adresinden alındı
- Comp CC. (2015, 09 16). 03 25, 2018 tarihinde Adobe Systems Web Sitesi: <https://www.adobe.com/tr/products/comp.html> adresinden alındı
- Dimension CC. (2017, 10 18). 03 25, 2018 tarihinde Adobe Web Sitesi: goo.gl/YFKCQ0 adresinden alındı
- Elden, M., & Özdem, O. Ö. (2015). Reklamda Görsel Tasarım. İstanbul: Say Yayınları.
- Fast Facts. (2015, 10 05). 02 18, 2018 tarihinde Adobe Systems Web Sitesi: goo.gl/9Yqgdm adresinden alındı
- Fuse CC. (2015, 11 30). 03 25, 2018 tarihinde Adobe Web Sitesi: goo.gl/2xok6Y adresinden alındı
- Gelişken, U. (2011). Adobe Muse Kod Yazmadan Web Tasarımı. İstanbul: Kodlab.
- Hooks, G. (2016, 03 08). <https://theblog.adobe.com>. 03 18, 2018 tarihinde Adobe Blog: goo.gl/5uat87 adresinden alındı
- Photoshop Sketch. (2015, 09 16). 03 25, 2018 tarihinde Adobe Systems Web Sitesi: goo.gl/FRP55k adresinden alındı
- Procreate Anasayfa. (2017, 09 19). 03 12, 2018 tarihinde Procreate Web Sitesi: <https://procreate.art> adresinden alındı
- Products. (2017, 10 18). 03 14, 2018 tarihinde Adobe Web Sitesi: <https://www.adobe.com/tr/products/xd.html> adresinden alındı
- Release Notes. (2017, 06 13). 03 03, 2018 tarihinde Adobe Systems Web Sitesi: <https://goo.gl/GnFkBn> adresinden alındı
- San Jose, C. (2012, 04 23). Adobe. 03 01, 2018 tarihinde Adobe Systems Web Sitesi: goo.gl/vNmsZs adresinden alındı
- Sensei. (2016, 11 23). 02 17, 2018 tarihinde Adobe Web Sitesi: <https://www.adobe.com/tr/sensei.html> adresinden alındı





21. YÜZYILDA TEKNOLOJİ VE ZANAAT ile BİÇİMLENEN TEKSTİL TASARIMI

Neslihan ÖPÖZ

Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tekstil Anasanat Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi
neslihanopoz@gmail.com

Dr. Öğr. Üyesi Semra GÜR ÜSTÜNER

Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil Bölümü
semra.gur@marmara.edu.tr

ÖZET

Dijital Çağ olarak adlandırılan içinde bulunduğumuz yüzyılın tasarım dilinin değişimi, 20. yüzyılın sonlarından itibaren kullanılmaya başlanan bilgisayar destekli tasarım ile başlamıştır. Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, tasarım alanına yeni bir bakış açısı getirmiş ve tasarımda istenilen her şeyin çok hızlı bir şekilde yapılabileceği algısı yaratmıştır. Bu bağlamda tekstilde de 20. yüzyıldan günümüze değişen bir tasarım anlayışı söz konusudur. Bilgisayar teknolojisi, dijital estetik olarak da adlandırabileceğimiz yeni estetik bir dil yaratmıştır. Teknik tekstillerdeki yeniliklerin günlük hayatımıza girmeye başlaması ve dijital baskı, üç boyutlu yazıcı, üç boyutlu örme, lazer kesim gibi teknolojik gelişmelerin tekstil üretim hattı içinde yer alması önemlidir. Teknolojik gelişmeler, tekstil tasarımını biçimlendirmede önemli bir faktör olsa da geleneksel yöntemlerin önemini yitirdiği algısı yanlıştır. Günümüzde dijital ve geleneksel yöntemler arasında kurulan bağlar ile özel üretim yöntemlerini yaratı sürecinde kullanan tasarımcıların biçimlendirdiği bir tasarım dili söz konusudur. Dijital baskı ile yüksek kalitede tekstile aktarılan tasarıma, istenen doku ya da görsel etki için tekrar; film baskı, devore, gofraj, flock, lazer kesim gibi uygulamalar yapılabilmektedir. Teknoloji ve zanaatın birlikteliği ile biçimlenen tasarım anlayışı, bu çalışmada seçilen günümüz tekstil tasarımcılarının koleksiyonları üzerinden irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Tasarım, Teknoloji, Tekstil, Zanaat.

ABSTRACT

The change in the design language of the century that we call the Digital Age began with the computer-aided design that began to be used since the late 20th century. Developments in science and technology have brought a new perspective to the field of design and have created the perception that everything in design can be done very quickly. In this context, there is a changing sense of design in textiles from the 20th century to today. Computer technology has created a new aesthetic language, also called digital aesthetics. It is important for technological developments such as digital printing, three-dimensional printer, three-dimensional knitting and laser cutting to take place in the textile production line as innovations in technical textiles begin to enter our daily lives. Although technological developments are an important factor in shaping textile design, the perception that traditional methods have lost importance is wrong. Today, there is a design language that is shaped by designers who use the connections between digital and traditional methods and special production methods in the production process. The design, which is transferred to textile by digital printing in high-quality, can be processed again for the desired texture or visual effect by screen printing, devore, embossing, flock, laser cutting applications can be done. The understanding of design formed by the combination of technology and craft will be examined in this work through the collections of today's selected textile designers.

Keywords: Design, Technology, Textile, Craft.



GİRİŞ

Endüstri Devrimi ile değişen yeni dünyaya uyum sağlamaya çalışan insanın, kendini ve var olduğu ortamı ifade etme biçimi değişmiş, böylece yeni sanat akımları ve tasarım hareketleri doğmuştur. Bu hareketlerin ilki ve en önemlisi olan Arts and Crafts, 19. yüzyılın ikinci yarısında doğan makineleşmeye karşı, zanaatı savunan bir akım olarak İngiltere’de ortaya çıkmıştır. William Morris’in (1834-1896) önderliğinde gelişen hareketi benimseyen sanatçı ve zanaatçılar; el işçiliğinin makine üretiminden daha üstün olduğunu ve zanaat anlayışına dönüşmesini vurgulamak amacı ile el işçiliğinin sınırlarını yükseltmişlerdir. 1861 yılında Morris’in öncülüğünde mimar ve sanatçılardan oluşan bir grup, Morris Marshall, Faulkner & Company” (Morris & Co.) isimli bir şirket kurmuş; teknolojiden uzak, mobilyalar, goblenler, halılar ve duvar kâğıtları da dâhil olmak üzere, ev eşyaları tasarlayıp üretmeye başlamışlardır. Böylece Arts and Crafts hareketinin bu kuruluş ile ticari bir girişime dönüştüğünü söylemek mümkündür. Morris’in, endüstrileşme ile seri üretime geçilen tekstilde, zanaatın estetik seviyesini yükselterek, dikkati geleneksel kalıp baskı ve el dokumalarına yeniden odakladığı görülmektedir (Jackson, 2002:9-14).

Zanaatı ve bireysel yaratıcılığı yücelten Arts and Crafts, 19. yüzyılın sonlarına doğru Fransa’da Art Nouveau, Almanya’da Jugendstil, Avusturya’da Sezessionstil gibi hareketler ile İngiltere’de Omega Workshops ve Avusturya’da Wiener Werkstätte gibi oluşumların doğmasına neden olmuştur (Gür Üstüner, 2018:237). Tekstil yüzeylerinde bitkisel formları soyutlayan, süslemeci üslubu ile öne çıkan Art Nouveau (Dempsey, 2007:57-61), 20. yüzyılın soyut anlatım üslubunun örneklerini oluşturmuştur. Art Nouveau, Arts and Crafts hareketinden endüstrileşmeyi reddetmeyişi ile ayrılırken, gündelik hayatta kullanılan nesnelere temel bir tasarım fikrine göre ve bireyselci yaklaşım içinde tasarlamayı önermesi yönüyle de Bauhaus’a zemin hazırlamıştır. Bauhaus’u, modern sanat ve mimarlık oluşumuna öncülük etmiş, 1919-1933 yılları arasında varlığını sürdürmüş, uygulamalı sanatlar alanında eğitim veren ve endüstri ile sanatı yakınlaştıran Alman sanat okulu olarak tanımlamak mümkündür (Sözen ve Tanyeli, 1999:37-38). Usta-çırak ilişkisi içinde verdiği eğitim ile öne çıkan Bauhaus’un, sanat-zanaat-tasarım birlikteliğini, işlev-

sellik açısından sorgulayarak endüstriye yaklaştırmasının, günümüz tasarım dili üzerinde etkilerinin devam ettiği görülmektedir.

Art Nouveau’da başlayan soyutlama, Bauhaus ile devam ederek dönemin tasarım dilini değiştirmiş, modern sanata eş anlamlı hale gelmiştir. 20. yüzyılın ilk yarısında yaşanan iki büyük dünya savaşı ve sosyal hayat üzerindeki olumsuzluklar, tekstil alanında materyal arayışları ve teknolojik yeniliklere, sentetik elyaf türlerinin doğmasına yol açmıştır. Bu gelişmeler, dönemin tekstil tasarım dilini biçimlendirmiş; giysilerde görsel ve işlevsel yenilikler olarak karşımıza çıkmıştır. Savaşların yarattığı olumsuz koşullar 1950’lerde renk, malzeme kısıtlamaları ile etkisini sürdürmüş ancak renk kısıtlamaları için geliştirilen yaratıcı çözümler ve bulunan sentetik malzemeler sayesinde tekstilde yeniliklerin ardarda yaşanacağı bir dönem başlamıştır. Sosyal hayatın koşulları savaşın etkilerinden sıyrılırken ‘çağdaş tasarım’ kavramı önerdiği yeni görünüm ile öne çıkmıştır. 1960’lı yıllarda transfer baskının keşfi ve savaş sonrası kısıtlamaların bitmesi çok renkli baskı desenlerinin öne çıkmasına uygun ortam yaratmıştır. Transfer baskının sentetik liflerde kullanılması, daha canlı renkler ile yüzeyde fotoğrafik etkilerin yakalanmasını, ısıyla uygulanabilmesi de rölyefsi etkilerin görülmesini sağlamıştır. Yaşanan bilimsel ve teknolojik yenilikler tasarım dilinde işlevselliğin yerini, değişim ve çeşitliliğin almasında itici güç olmuştur. Rotasyon film baskının başlaması ile yüksek üretim hızı ve detaylı desenlerin başarıyla şekilde basılması sağlanmıştır.

Hammaddesi elyaf olmayan sentetik ve metal malzemelerin giyim tasarımında kullanılması, yeni anlatım dili arayışlarını beraberinde getirmiştir. Tasarımcılar teknolojinin, kimyasalların, pigment boyanın, baskının elverişliliği; renk, desen, bunların uygulanış biçimi ve alternatif yöntemler ile giysi yüzeyinin görsel etkisini güçlendiren tasarımlar yapmışlardır. Tüm bu gelişim ve değişimler anlatım dilini değiştirerek, tekstil tasarımının ilerlemesinde yenilikçi fikirlerin doğmasına zemin hazırlamıştır.

20. yüzyılın sonlarından itibaren bilim, tasarım, teknoloji alanlarındaki etkileşim, sanat ve tasarım alanına yeni bir bakış açısı getirmiştir. “1980’lerin sonlarında



ortaya çıkmaya başlayan meraklı ve yenilikçi tasarımcılar, dijital teknolojilerden yararlanmaya öncülük" (Doe, 2013:12) ederek 21. yüzyılın tasarım diline zemin hazırlamışlardır. İlk yıllarını yaşadığımız 21. yüzyıl; tasarımcıların çalışma ve üretim yöntemlerini değiştirmiş, dijital teknikleri, tasarı süreçlerinin bir parçası olarak kullanmaya teşvik etmiştir. Tasarımcılar gelenekselden yeniliğe, zanaattan makineleşmeye geçiş yapmış ve dönem, dijital yeniliklerin artması sonucu "Dijital Çağ" olarak adlandırılmıştır. Bilgiye ulaşmanın hızlı yolu olan internet sayesinde yeni yüzyıl "Bilişim Çağı" (Akboşta, 2014:37) olarak da anılmaktadır. Tasarımcıların yeniyeye ulaşabilirliği de internet sayesinde hızlanmıştır. Bu yüzyılda teknolojik makinelerin ve ev aletlerinin işlevselliğinin artması, onların 'akıllı' sıfatı ile adlandırılmasına sebep olmuştur. Tekstilde geliştirilen teknoloji ise ısıya, harekete, suya duyarlı 'akıllı tekstil' ya da "nano-tekstil" olarak adlandırılan yeni kumaşların üretilmesine olanak sağlamıştır. İşlevsellik ekseninde 3D örme tekniğinin ve doğrudan tekstil malzemeleri ile kullanılması da 3D baskı tekniğinin de giyim tasarımında kullanılmaya başlaması, teknolojinin tüm tasarımcılara yeni bakış açıları sunduğu güncel yenilikler arasında yer almaktadır.

Bu çalışmada, 21. yüzyılda teknolojik gelişmeler ile değişen tekstil tasarımının dijitalin olanakları ve zanaatı içiçe ele alan üslubu teknolojik ilerlemeler bağlamında ele alınmıştır. 19. yüzyılda makineleşmeye tepki olarak zanaatı savunan Arts and Crafts hareketinin ve 20. yüzyılın ilk yarısında sanat-zanaat ve endüstri birlikteliğini aynı çatı altında barındıran Bauhaus'un etkisi ile yükselen, dijital dünyayı ötelemeden, zanaatı günümüz koşullarında yeniden yorumlayan 21. yüzyılın estetik dili anlatılmıştır. Tekstil yüzey tasarımında kullanılan baskı yöntemleri ve özel baskı stillerinin dijital ile birlikte kullanımı, geleneksel zanaatın, günümüz koşullarında; lazer kesim ve 3D baskı ile karışık teknik adı altında yeniden yorumlanması seçilen tasarımlar ile örneklendirilmiştir.

Bu araştırmada, 21. yüzyıl tekstil teknolojisine ve zanaata bakış açısının değerlendirilebilmesi için konu ile ilgili tarihsel gelişim süreçlerini ele alan yazılı ve görsel kaynaklar incelenmiştir. Gelişen yöntemler ile değişen tasarım anlayışı, teknoloji ve zanaatı çalışmalarında

kullanan giysi tasarımcılarının koleksiyonları üzerinden değerlendirilmiştir.

21. YÜZYIL TEKSTİL TASARIMINDA TEKNOLOJİK YENİLİKLER VE YÖNTEMLER

Tasarım ilkeleri arasında yer alan bir amaca hizmet etme, işlevsellik ve yeniyeye arama özellikleri, ürünün estetik ve teknik açıdan tasarlanmasından üretilmesine kadar olan geniş bir süreci kapsamaktadır. Tekstil tasarımında yaratıcılık, gelişen teknoloji sayesinde desen tasarımı ile sınırlı kalmayarak hammaddesi elyaf olmayan yeni malzeme kullanımlarına, baskı ve bitim işlemlerindeki yeniliklere olanak sağlamıştır (Önlü, 2004:86). Günümüzün değişen taleplerine yönelik farklı disiplinler ile işbirliği yapılarak geliştirilen tekstil ürünleri, estetik açıdan olduğu kadar işlevsellikte de yeni bir yüz kazanmıştır. Yeniliklerin ardarda ve etkileşim halinde ortaya çıkması nedeniyle 21. yüzyılda teknoloji ve zanaat ile biçimlenen tekstil tasarımı konusu; bilgisayar destekli tasarım, akıllı tekstiller, lazer uygulamalar ve 3D baskı yöntemi adlı başlıklar altında güncel zanaat anlayışı bağlamında ele alınmıştır.

BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM

20. yüzyılın tasarım dilini oluşturan soyutlama üslubu, 1990'larda teknolojik yenilikler ile bilgisayar destekli tasarımlar ve sanal dünyanın var oluşunda yerini, kavramsal sorgulamalara bırakmıştır. 21. yüzyılın değişen tasarım dilinde önemli basamak olan bilgisayar destekli tasarım, yaratı süreçlerinde hız kazandırarak, deneyimselliğe alan yaratmıştır. CAD-CAM (Computer Aided Design-Computer Aided Manufacturing) adı verilen, bilgisayar destekli tasarımların, bilgisayar destekli üretim aşamalarını kapsayan işlem (Briggs-Good, 2013:98) ile tasarım ve üretim aşamasındaki basamaklar azalmış, böylece süreç kısalmıştır. Tekstil tasarımında CAD-CAM'in, tasarım ve üretim aşamalarındaki sürecini etkilediği dijital baskı ile tasarımcılar sonuca daha hızlı ulaşabilir hale gelmiştir. Dijital baskı; baskı desenlerinin bilgisayarda veya manuel yöntemler yardımı ile oluşturulmasından sonra, şablon ve renk ayırımları gibi endüstriyel aşamalar kullanmaksızın bilgisayardan baskı ünitesine gönderilmesini takiben, mürekkebin deseni oluşturacak damlacıklar halinde materyal üzerine püskürtülmesi işlemidir. 1970'li yıllarda düşük çözünürlükte de olsa halı ve döşemelik

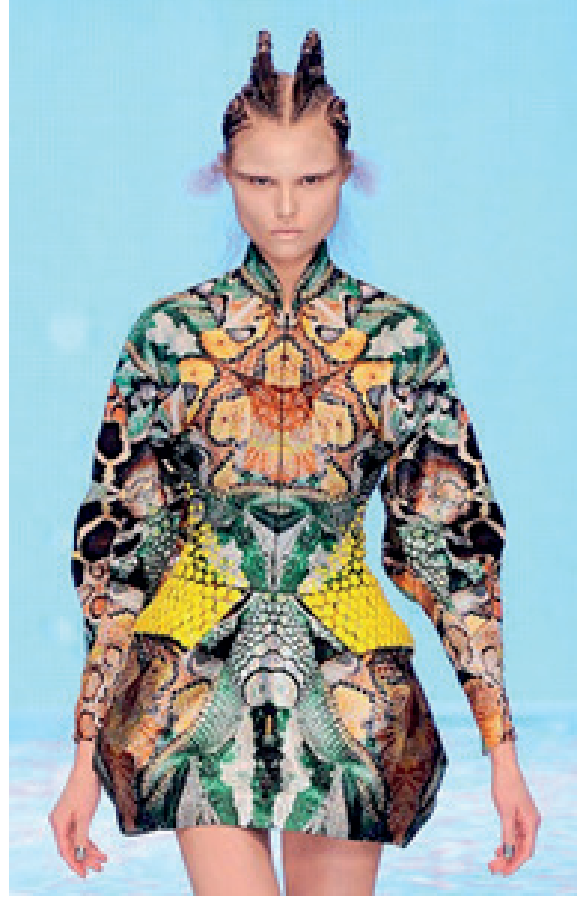
21. Yüzyılda Teknoloji ve Zanaat ile Biçimlenen Tekstil Tasarımı
Neslihan ÖPÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Semra GÜR ÜSTÜNER

kumaş baskıcılığında dijital baskı kullanılmaya başlanmış ancak 1990'lı yıllardan günümüze teknoloji ile paralel olarak kumaş bitim işlemlerinin gelişmesi sonucu giysilik kumaşlarda da dijital baskı yaygınlaşmıştır (Uygur ve Yüksel, 2013:16-17). Resim veya görsellerin olduğu gibi, sayısız renk ve fotoğrafik netlikte, kısa sürede basılabilmesi baskı tasarımı ile anlatım dilini değiştirmiştir.

1980'lerin sonlarından itibaren piliselerin olanakları ile çalışan giyim tasarımcısı Issey Miyake (1938), dijital baskının ve teknolojinin olanakları sonucu ortaya çıkan ısı işlem olarak da tanımlanan gofraj baskı ile giysi tasarımları yapmıştır. Tasarımcı, Japon sanatçı Yasumasa Morimura'nın (1951) resimlerini, dijital baskı sayesinde tüm ayrıntılarıyla kumaşa aktarırken, kullandığı piliseler ile de görsel etkiyi güçlendirmiştir (Resim 1).



Resim 1. Issey Miyake, "Pleats Please", 1997.



Resim 2. Alexander McQueen, 2010 bahar koleksiyonu.

"'El' ile 'dijital' arasında yaşanan dönüşüm süreçlerine ait işlevsel ve sanatsal örnekler tekstil baskı tasarımı ve üretiminin 20. ve 21. yüzyıllardaki genişleyen tanımlarını yansıtmaktadır" (Akboşta, 2014:40). 1990'larda zanaat yeniden önem kazanmış, dijital baskılar giysi kalıplarına göre ayarlanabilir hale gelmiştir. "Baskı tasarımına duyulan ilginin devasa boyutlarda canlanması, birçok büyük uluslararası tasarımcının hızlanan görsel doygunluk ve bilgi çağında görsel kimliklerini sağlamlaştırmak adına koleksiyonlarına baskıyı da katmalarını sağlamıştır" (Fogg, 2014:520). Bu yıllarda giysiler üzerinde ayna yansımaları görseller, soyut desenler, baskıların vücudun doğal hatlarını arka planda bıraktığı, göz yanılması ile üç boyut etkisi yaratan süslemeler görülmektedir. 21. yüzyılın tasarım dilinin oluşmasında öncü tasarımcılardan biri olan Alexander McQueen (1969-2010), fotoğrafik görseller elde eder-



ken ayna yansımalarını da kullandığı tasarımlarında dijital baskının ve bilgisayar programlarının olanaklarını sergilemiştir (Resim 2).

20. yüzyılın son yıllarında tekstil alanında yaşanan teknolojik ve dijital yenilikler sonucu ulaşılan hızlı tüketim, 'sürdürülebilir tekstiller' kavramının doğmasına sebep olmuştur. Teknolojik ilerlemelerin de yardımı ile dönüştürülebilir giysi malzemeleri gündeme gelmiştir. 'Yavaş moda' olarak da bilinen sürdürülebilir tekstil kavramı; modanın yoğun olarak yeniyi arayan ve görsel odaklı gibi görülen yönlerini sorgulamaktadır (Türkmen, 2012:61). Bu yaklaşımlar, teknolojik hızın kolay üretilebilirliği sonucu ortaya çıkan çevresel ve görsel kirlilikten arınmayı önermektedir. Sanal ortamda yapılan desenler tasarımcıların hız-gerçeklik-sanal gerçeklik gibi kavramları sorgulamaya itmiştir. 21. yüzyıl kavramsal sorgulamalar ile başlamış, sanat ve tasarımda değişen üsluba itici güç olmuştur. Tasarımcılar, ele aldıkları kavramı izleyen ile etkileşim kurarak yansıtmış, bu noktada teknoloji ve farklı disiplinlerle de işbirliği yapmışlardır. Günümüzde hız kavramını ve dijital baskının olanaklarını ele alarak, giysiye taşıyan günümüz giyim tasarımcılarından biri de Hussein Chalayan'dır (1970). Chalayan, hızın olumsuz sonuçlarından doğan, çarpışan araçların görsellerini, estetik dijital baskılara haline getirmiş ve aynı koleksiyonda lateks yüzeylere verdiği biçimlerde ise hızın giysi üzerinde bıraktığı etkisini 'an'ı dondurulmuş bir şekilde ifade ederek, 'zaman' kavramını sorgulamıştır (Resim 3-4).



Resim 3. Hussein Chalayan, "Speed", 2009 ilkbahar/yaz koleksiyonu.



Resim 4. Hussein Chalayan, "Speed", 2009 ilkbahar/yaz koleksiyonu.

21. yüzyılda dijital yenilikler ile bilinen baskı tasarımı anlayışının kırılması; giysi deseninin, gerçek anlamda yüzeye basılmış olup olmaması sorgulanmış ve sanal sunumlar gerçekleştirilmiştir. Giyim tasarımcısı Hamish Morrow'a (1968) ait "Beauty of Technology" isimli 2004 ilkbahar/yaz koleksiyonda, baskısız düz renk bir giysi üzerine farklı görsellerin yansıtılması ile 'değişkenlik' kavramı irdelenmiştir (Lucie, 2012). Teknoloji ile giyim tasarımı alanları arasındaki etkileşimden faydalanan Morrow gibi ancak bir başka dijital yöntemi kullanarak Alexander McQueen de 'sanal gerçeklik' kavramını sorgulamıştır. McQueen, 2006 sonbahar/kış koleksiyonunda hologram yöntemini kullanarak bir koleksiyon sunumu yapmış ve sanal ortamda hazırlanan tasarımların yine sanal ortamda sunumunu gerçekleştirmiştir. 21. yüzyılın ilk yıllarında farklı disiplinler ile işbirliği yapılarak hazırlanan bu çalışmalar, tüm tasarımcıları kavramsal sorgulamalara itmekte ve

yüzyılın tasarım dilini biçimlendirmektedir.



Resim 5. Hamish Morrow, 2004 koleksiyonu.

Teknolojik yöntemler dijital baskı ile öne çıksa da endüstriyel üretimin tek tipleşmesine karşı el işçiliğinin yeniden önem kazanması sonucu 'karışık teknik' olarak adlandırılan yöntem, tasarımcılar tarafından özellikle "haute couture" koleksiyonlarında tercih edilmeye başlanmıştır. Karışık teknik adı altında dijital baskı, film baskı, gofraj baskı, kabaran baskı, lazer kesim, dikiş nakış, işleme ve aplike gibi birçok teknik bir arada kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemler ile dijitali birbirine yaklaştıran ve 'tekno-zanaat' olarak da adlandırılan bu yöntem, 21. yüzyılın da tasarım dilini oluşturmaktadır. Bu yüzyılda tasarımcılar; teknolojinin, kimyasalların ve yeni materyallerin sunduğu olanaklara, istedikleri etkiyi, tekstil yüzeyine bölgesel ya da bütün olarak uygulayabilme özgürlüğüne sahiptirler. Kalıp baskı yönteminde manuel olarak giysinin belirlenen parçalarına baskı işlemi yapabilme olanağı, dijital baskı ile daha da kolay gerçekleştirilebilmesi, tasarımcıların yaratı süreçlerinde deneyselliğe fırsat tanımıştır. Günümüzde birçok tasarımcı bu konuyu yönelimleri doğrultusunda ele alsalar da Mary Katrantzou'nun (1983) da ifade ettiği gibi; Baaso&Brooke ve Alexander McQueen markaları, giysi-baskı birlikteliğini en iyi yansıtan isimler olarak görülmektedir (Doe, 2013:12) (Resim 6).





Resim 6. Basso&Brooke, 2012 bahar koleksiyonu.

Mary Katrantzou, tasarımlarında dijital baskı kullanan ve el işçiliğine de yer veren günümüz tasarımcıları arasında önemli bir isimdir. Katrantzou, dijital baskı ile sağladığı göz yanılması günlük hayatta kullandığımız farklı malzemelere yer vererek sağlamış ve koleksiyonlarındaki göz yanılmalarını yalnızca baskı ile kısıtlamamış, el işçiliği de kullanarak bu arayışını baskının da ötesine taşımıştır. Tasarımcının 2012-2013 sonbahar/kış koleksiyonunda tasarladığı "Pencil Dress" dijital baskının yanı sıra kalemlerin helozonik bir nakış biçiminde göz yanılması yaratan tasarımı buna örnek oluşturmaktadır (Resim 7).



Resim 7. Mary Katrantzou, "Pencil Dress", 2012-13 sonbahar/kış koleksiyonu.

AKILLI TEKSTİLLER

Temel ihtiyaçlar için üretilen tekstil, çağın teknolojik yenilikleri sonucu tekstil ve sentetik lif teknolojisinde yaşanan gelişmeler ile yeni özellikler kazanmıştır. Teknoloji ile içiçe olan hayatın artan ihtiyaçları doğrultusunda 1980'lerde ortaya çıkan, performans özellikleri nedeni ile geliştirilen teknik tekstiller, akıllı tekstillerin ortaya çıkmasına basamak oluşturmuştur. Su itici, yanmaz, buruşmaz, ısı izolasyonu vb. özelliklere sahip olan teknik tekstillerin, akıllı tekstillerde olduğu gibi ortamın durumunu algılama ve tepki verme gibi özellikleri yoktur. (Şahinoğlu Ural ve Uygur, 2014:25-26) Bu nedenle akıllı tekstiller için, teknik tekstillerin bir ileri seviyesi olduğu söylenebilir.

Akıllı tekstiller, kumaş yapıları içine çeşitli yöntemler ile yerleştirilen mekanik, manyetik gibi çevresel uyandırıcıları hissedebilen ve bedensel duyuyla etkileşime giren ve onlara yanıt verebilen tekstil materyallerdir (Friedman, 2016:14). Akıllı tekstil ürünleri, malzeme bilimi, tıp, elektronik, tasarım gibi disiplinlerarası çalışmalar sonucu ortaya çıkmış, teknik amaçlarla kullanılmaya başlanmış ve son elli yıl içinde önemli gelişmeler kaydetmiştir (Budun Gülas, İşgören ve Yüksek, 2015: 12). İleri teknoloji ürünü olan akıllı tekstillerin, sağlık ve askeri alanda işlevsellikleri nedeni ile kullanılmalarının yanı sıra, 1990'lı yıllardan itibaren tasarım alanında da dikkat çekmeyi başardığı görülmektedir. Mikro lifler,

21. Yüzyılda Teknoloji ve Zanaat ile Biçimlenen Tekstil Tasarımı
Neslihan ÖPÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Semra GÜR ÜSTÜNER

yeni esnek lif ve kumaş grubu içinde yer alan metalikler, fiber optikler, elektronik tekstiller; tekstil ve moda tasarımcılarının koleksiyonlarında yer verdiği materyaller olarak yerini almıştır (Erdem Işmal ve Yüksel, 2016:88).

Günümüzde her alanda kullanılabilecek alt yapıya sahip olan akıllı tekstillerin kullanım alanının arttığı görülmektedir. Tepkileri algılayabilir ve tepki verebilir olma özellikleri ile tüm alanlardaki tasarımcılara yüzey ile ilgili yeni bakış açıları sunmaktadır. Bu konuda çalışmaları olan Hussein Chalayan, tekstil tasarımları ile yaratıcı bir şekilde kavram iletme olgusunu giysiye aktaran; akıllı tekstillerin giyim tasarımında kullanılabilirliğini tasarımlarında ele alan önemli bir isimdir. Chalayan'ın 2007 yaz koleksiyonunda, "Metamorphose" kavramından yola çıkarak form değiştiren elbise ve şapka tasarımlarında kullandığı akıllı tekstiller bu konuda iyi birer örnektir (Resim 8).



Resim 8. Hussein Chalayan, "Robotic Dress", 2007 ilkbahar/yaz koleksiyonu.

Aynı dönemde akıllı tekstilleri tasarımlarında kullanan bir diğer tasarımcı Max Schath (1986) ruh haline göre şekil değiştiren kapüşon tasarımı yapmıştır (Resim 9). Angel Chang ise termokromik mürekkepler kullandığı giysi tasarımında, ısı ve renk ilişkisini yüzeye taşımıştır. Chang'ın 2008 koleksiyonunda sunduğu, termokromik boyalarla baskı yapılmış tasarım, desensiz görünümdeyken vücut ısısı, giysinin baskılarını görünür hale getirmektedir.



Resim 9. Max Schath, "Synthetic Muscles".

Akıllı tekstiller 21. yüzyıla ait talepler sonucu ortaya çıkmış ve çağın tasarım algısı, teknolojinin kazandırdığı hız doğrultusunda geliştirilmiştir.

LAZER UYGULAMALARI

Günümüzde bir çok alanda yer alan lazer teknolojileri 21. yüzyılın hızını yakalamaya yönelik çok amaçlı üretim yöntemi olarak kullanılmaktadır. Tekstilde ise lazer yöntemleri; malzemelerin işlenmesi, ölçümleri, analizleri, kalite kontrolleri gibi üretim aşamalarında kullanılabildiği gibi yaratıcılığın dahil olduğu görsel etkilerde de kullanılmaktadır. (Gürcüm ve Bulat, 2016:111) Lazer kesim, istenilen malzemenin, belirlenen şekilde, herhangi bir kalıp gerektirmeden şekillendirmesi işlemidir. Lazer kesim yönteminde lazerin gücü azaltılarak aşındırma baskı yapılabildiği gibi çeşitli desenlerde biye ya da aplike için; kürk deri, örme ve dokuma kumaş kesimleri de mümkündür (Uygur ve Yüksel, 2013:124). Sentetik malzemenin belirlenen desen doğrultusunda lazere ile kesilme aşaması sonrasında sertleşerek açılmaması (Çelen, 2014:42), tasarım aşamalarını hızlandırmakta ve lazer kesimi alışılmış kesim yöntemlerinden ayırmaktadır. Geçmişte kumaşın kesilen kısmının etrafı çeşitli dikiş yöntemleri ile sarılarak bitmiş bir görüntü elde edilirken, lazer kesim ile aynı sonuca daha hızlı ulaşılmaktadır. Lazer kesimin sentetik malzemelerden oluşan kumaşlarda, dantel görüntüsü kadar karmaşık yapıları bile kolayca şekillendirebilmesi, bu yöntemi bir çok tasarımcı tarafından tercih sebebi haline getirmiştir. Üstüste konulmuş kumaşların tek seferde kesilebiliyor olması, tekstil tasarımında birim tekrarı kullanan tasarımcıların işlerini de kolaylaştırmıştır. Günümüzde zanaatın yeniden öne çıktığı giysilerde lazer kesim ile çeşitli büyüklüklerde kesilmiş birimlerin yan yana veya üst üste getirilmesi ile giysi yüzeyleri oluşturan Masha Reva'nın Synchronodogs ko-



leksiyonu bu konuda iyi bir örnektir (Resim 10).



Resim 10. Masha Reva, "Synchrodogs" koleksiyonu, 2012.

Lazer kesim ile deri, ipek ve sentetik kumaşlar şekillendirilebildiği gibi ahşap ve metal plakalar da kesilebilmektedir. Bugünkü kadar karmaşık yapılar olmasa da geçmişte farklı malzemeleri giyim tasarımında kullanması ile öne çıkan Paco Rabanne (1934), metal ve PVC plakaların lazer kesim ile kesilmesi sonucu giysi tasarımları yapmıştır. (Nii, 2002:218)

Lazer uygulaması, tekstilde baskı stilleri arasında yer alan aşındırma baskıda da kullanılabilir. Kimyasal malzemeler ve çeşitli fiziksel aşındırma yöntemleri ile elde edilen aşındırma baskı, lazer ışınlarının yoğunluğunun azaltılması sonucu da elde edilebilmektedir. Özellikle denim kumaşlarda sıkça tercih edilen aşındırma baskı lazer kesim ile de kolayca uygulanmaktadır.

Lazer aşındırma yöntemi, üç boyutlu tekstil yüzeyler elde etmekte de kullanılmaktadır. Deri ve keçe gibi tekstil malzemelerde lazer ışını ile yapılan aşındırma rölyefsi etkiler oluşturmaktadır. (Gürçüm ve Bulat, 2016:121)

Seri üretim karşısında tek tipleştirmeye karşı zanaata yönelen günümüz tasarımcılarının, geleneksel olanı teknoloji yardımı ile ortaya çıkarmasında lazer uygulamalarının etkisi önemlidir. "Haute couture" giysi tasarımcıları yaptıkları desenlendirmeleri, beden üzerinde tekrar edecek birimleri, lazer uygulamalar ile kolayca elde etmekte böylece teknoloji ve zanaatı bir arada kullanmaktadırlar.

3D BASKI YÖNTEMİ

Teknolojik ilerlemeler sonucu dijitalin bir giysiyi tamamen dikişsiz ve vücut ölçülerinde ortaya çıkarmakta kullanılan bir yöntem olarak karşımıza çıkan 3D baskı, 21. yüzyılda tekstil yüzey tasarımını etkileyen önemli yeniliklerden biridir. Bu teknolojik yeniliğin ilk örnekleri 1980'lerde verilmiş olsa da 2010 yılından itibaren tasarımcıların yüzey ve form arayışı içerisinde 3D baskıyı günümüz tasarım anlayışı ile yeniden ele aldığı görülmektedir. Son yıllarda yaygın hale gelen bu baskı yöntemi ile giysinin tamamı yazdırılabilirken, sadece istenen bir bölümü de yazdırılabilmekte ve el müdahalesi sonucu ham maddesi elyaf olan tekstil yüzeylerinde de kullanılabilir. Bu baskı yöntemi; giysinin ya da giysi parçasının yapım aşamalarında yaşanabilecek aksaklıkları en aza indirmiş ve tasarımcılara tek bir işlem sonucunda giysiyi elde edebilme olanağı tanımıştır. 3D yazıcıda vücudun dijital olarak taranması, giysi üretim sürecini hatasız, tek seferde başlatıp bitirilebilmesini sağlamıştır. 3D baskı, "haute couture" giysi tasarımında defalarca prova edilmeyi gerektiren aşamaları atlayarak, giysi tasarımına yeni bir bakış açısı kazandırmıştır.

Günümüz tasarımcılarından Iris van Herpen (1984) mimar Daniel Widrig (1980) ile 3D baskı yöntemini kullanarak "Crystallization" isimli koleksiyonunda giysi tasarımı yapmıştır. Tasarımcı, 2009 yılında hazırladığı bu koleksiyonunda, 3D teknolojisinin henüz bugünkü esnekliğe ulaşamamış olması nedeni ile 3D print ile yazdırdığı parçaların yüzeyini desenlendirememiştir. Herpen, tasarımlarında birim tekrarını kullanmış ve

olabilecek en yaratıcı birleştirme yöntemlerini ara-
mıştır. Teknolojiyi ilham kaynağı olarak görmediğini
ancak onu bir araç olarak kullandığını ifade eden Iris
van Herpen, tasarımlarının temelini el işçiliğinin oluş-
turduğunu ifade etmektedir (Holgate, 2016). Gelenek-
sel giysi ve yüzey tasarımlarını bir kenara bırakmadan
ancak bu yöntemlerden farklı olarak 3D baskıyı da en
erken kabul eden ve çalışmalarında uygulayan tassa-
rımcılardan biri olan Herpen, yaptığı tasarımlarını “New
Couture” olarak tanımlamaktadır (Herpen, 2017). Her-
pen’in dijitale yakın duran yenilikçi yönünü geleneksel
yöntemlerle biçimlendirmesi, çağdaşlarına teknolojik
yenilikleri benimseyerek öncülük etmesinin ötesinde,
geçmişteki “haute couture” anlayışına da güncel bir
bakış açısı kazandırdığını söylemek mümkündür.



Resim 11. Iris van Herpen, “Crystalization”,
2011 ilkbahar/yaz koleksiyonu.



Resim 12. Iris van Herpen, “Crystalization”,
2011 ilkbahar/yaz koleksiyonu.

3D baskı tasarımını, çalışma üslubu olarak tanımlayan
Herpen, 3D yöntemi ile hazırladığı “Crystallization”
koleksiyonunda tüm giysileri 3D yöntemi ile hazırla-
mamıştır. Tasarımcı 3D baskı yöntemi ile yaptığı giy-
sinin (Resim 11) benzeri görünümdeki bir başka üst
beden giysisinin parçalarını deri kumaştan, el işçiliği
ile hazırlamıştır (Resim 12). Bu yaklaşımı ile zanaat ve
teknolojinin benzer görselleri yakaladığına dikkat çek-
mektedir. Tasarımcı, “Crystallization” koleksiyonundan
sonra 3D baskı yöntemini koleksiyonlarında artarak
kullanmaya devam etmiştir. Teknolojiyi zaman kazan-
dırması ve sağladığı kolaylıklar açısından benimseyen
Iris van Herpen, “Escapism” ve “Capriole” koleksiyon-
larında tamamen 3D yöntemiyle basılmış olan dikiş ya
da benzeri bir birleştirme yöntemi kullanmadığı dikiş-
siz giysiler tasarlamıştır. Herpen yaptığı tasarımlarında
dijital baskıyı, lazer kesimi ve 3D yöntemini kullanmış,



“haute couture” ve hazır giyim koleksiyonlarını bir arada sunmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmada 21. yüzyılda teknolojik gelişmeler ile değişen tekstil tasarımının dijitalin olanakları ve zanaatı iç içe ele alan üslubu anlatılmaya çalışılmıştır. Tekstil yüzey tasarımında kullanılan el sanatları, baskı yöntemleri ve özel baskı stillerinin dijital ile birlikte kullanılışı bağlamında ele alınmıştır.

Teknolojinin olanakları, insanın içinde yaşadığı dünyaya ait algılarını değiştirmiş, buna bağlı olarak toplumsal yapısını dönüştürmüştür. Hızla gelişen dünyayı, çalışmalarına yansıtın tasarımcıların, kavram iletme yöntemlerinde teknolojiyi kullanmaları, sorgulamaları ile 20. yüzyılın sonlarında tasarım üslubunda değişimler yaşanmıştır. 20. yüzyıldan bugüne, bilim tasarım ve teknoloji arasındaki bağlantılar, geliştirilen tasarım programları; toplumun anlayış ve ifade biçimlerini değiştirmiş, sanat ve tasarım alanında yapılan çalışmaları etkilemiştir. 20. yüzyılın sonlarından itibaren dijital yeniliklerin kullanılmaya başlanması ile yüzeyde basılı desen algısı kırılmış, sanal tasarım ve sunum olanakları tasarımcılar tarafından sorgulanmıştır. Dijital dünya, hız, tüketim gibi olgular ön plana çıkarken, yavaş moda geri dönüş ve teknolojinin sebep olduğu çevresel sorunlar gibi kavramlar da bu olguların ardından gelmiştir.

Çalışma içerisinde ele alınan tasarım örnekleri ile tekstil tasarımının 21. yüzyılda teknoloji ile biçimlenen estetik dili anlatılırken, tasarımın teknolojik bağlamda gelişmesinin, yüzeyde hızlı sonuçlar alınmasını sağladığı ancak tasarımcıların tek tipleşmeye ‘karşı’ geliştirdikleri tutum ile koleksiyonlarında zanaata yöneldikleri görülmektedir. Günümüzde giysinin tamamı 3D ile yazdırılabilecek olanaklara sahip olursa da tasarımcılar tarafından fazla tercih edilmediği görülmektedir. Tasarımcılar; zanaatın ifade biçimini, 3D ile yazdırılmış giysi parçalarının, yüzeyde birleştirilmesinde kullanarak makine işçiliğini daha estetik bir seviyeye ulaştırmışlardır. Bu yaklaşımı, 19. yüzyılda makineleşmeye karşı duran Arts and Crafts hareketini özümsemiş, Bauhaus tasarım anlayışındaki sanat, zanaat ve makine birlikteliğini örnek almış ve dijitalin hızını bu geçmişe

eklektik olarak bağlamış ‘yeni yüzyıl’ın ifade biçiminin başlangıcı olarak yorumlamak mümkündür. Tekstil tasarımı, tekstilin evrimi boyunca farklı anlatım biçimleri oluşturarak günümüze ulaşmıştır. Bu çalışmada, teknolojinin olanakları ve zanaat ile şekillenen tasarım dili seçilen tasarımlar ile örneklendirilerek, 21. yüzyılın ilk yıllarındaki estetik anlayışı aktarılmaya çalışılmıştır.



KAYNAKLAR

- Akbostancı, İ. (2014). 20. ve 21. Yüzyıllarda Tekstil Baskı Tasarımı ve Üretiminin Değişen Yüzü. Sanat - Tasarım Dergisi, Sayı: 5, 31-41.
- Briggs- Goode, A. (2013). Printed Textile Design, London: Laurence King.
- Budun Gülas, S. İşgören ve Yüksek M. (2015). Yeni Nesil Malzemeler ve Tasarımcı İlişkileri. International Textiles & Costume Congress Book.
- Çelen S. (2014). Mikro-İmalat Uygulamalarında Kullanılan Yeni Nesil Lazer Makinalarının Genel Bir Değerlendirmesi. Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi, Sayı:2, 39-47.
- Dempsey, Amy. (2007). Modern Çağda Sanat Üsluplar Ekoller Hareketler, Çev. Osman Akınhay. İstanbul: Akbank.
- Doe, T. (2013). The Print Revolution. London: Goodman.
- Erdem İşmal, Ö. ve Yüksel, E. (2016). Tekstil ve Moda Tasarımına Teknolojik Bir Yaklaşım: Akıllı ve Renk Değiştiren Tekstiller. Yedi Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi, Sayı: 16, 87-98.
- Fogg, M. (Ed.). (2014). Modanın Tüm Öyküsü. Çev. Emre Gözğü. İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Friedman, P.R. (2016). Smart Textiles, London: Laurence King.
- Gür Üstüner, S. (2018). Bauhaus Dokuma Atölyesi. Sobider Dergisi, Sayı:19, 235-252.
- Gürcüm, Banu Hatice ve Bulat, Fatma. (2016). Tekstil Tasarımında İnovatif Bir Yaratıcılık Aracı Olarak Lazer Kesim, İdil Dergisi, Sayı: 28, 107-130.
- Herpen, I. Iris van Herpen, <http://www.irisvanherpen.com/about> (9 Eylül 2017).
- Holgate, M. (2016). Meet Iris van Herpen, the Dutch Designer Boldly Going Into the Future, <https://www.vogue.com/article/iris-van-herpen-dutch-designer-interview-3d-printing> (9 Eylül 2017).
- Jackson, L. (2002). Twentieth-Century Pattern Design: Textile&Wallpaper Pioneers, New York: Princeton Architectural.
- Lucie, P. (2012). Hamish Morrow & Uva, <https://collectiftextile.com/hamish-morrow-uva/> (16 Ocak 2018).
- Nii, R. (2002.) "The Age of Technological İnovation", Akiko Fukai (Ed.), The Collection of the Kyoto Costume Institute Fashion: A History from the 18th to the 20th Century, içinde (158-332), Köln: Taschen.
- Önlü, N. (2004). Tasarımda Yaratıcılık ve İşlevsellik, Tekstil Tasarımındaki Konumu. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:1, 85-95.
- Sözen, M. ve Tanyeli, U. (1999). Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Şahinoğlu Ural, N. ve Uygur, A. (2014). Akıllı Tekstiller ve Günümüzdeki Bazı Uygulamaları. Sanat - Tasarım Dergisi,



Sayı: 5, 25-29.

Türkmen, N. (2012). Sürdürülebilir Bir Tekstil Endüstrisi İçin “Yavaşlık” ve Alternatif Üretim Modelleri. Akdeniz Sanat Dergisi, Sayı: 8, 59-61.

Uygur, A. ve Yüksel, D. (2013). Tekstil Baskı Stilleri, İstanbul: Bayko.

GÖRSEL KAYNAKLAR

Resim 1. Issey Miyake, “Pleats Please”, 1997.

Rie N. (2002:282). “The Age of Technological Innovation”, Akiko Fukai (Ed.), The Collection of the Kyoto Costume Institute Fashion: A History from the 18th to the 20th Century, içinde (158-332), Köln: Taschen.

Resim 2. Alexander Mcqueen, 2010 bahar koleksiyonu.
<https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2009-ready-to-wear/chalayan/slideshow/collection#28>. (4 Nisan 2018).

Resim 3. Hussein Chalayan, “Speed”, 2009 ilkbahar/yaz koleksiyonu.
<https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2009-ready-to-wear/chalayan/slideshow/collection#28> (5 Nisan 2018).

Resim 4. Hussein Chalayan, “Speed”, 2009 ilkbahar/yaz koleksiyonu.
Doe, T. (2013: 52). The Print Revolution, London: Goodman.

Resim 5. Hamish Morrow, 2004 koleksiyonu.
<https://collectiftextile.com/hamish-morrow-uva/> (16 Ocak 2018).

Resim 6. Basso&Brooke, 2012 bahar koleksiyonu.
<https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2012-ready-to-wear/basso-brooke/slideshow/collection#17> (1 Ekim 2017).

Resim 7. Mary Katrantzou, “Pencil Dress”, 2012-13 sonbahar/kış koleksiyonu.
Doe, T. (2013: 129). The Print Revolution, London: Goodman.

Resim 8. Hussein Chalayan, “Robotic Dress”, 2007 ilkbahar/yaz koleksiyonu.
Friedman, P.R. (2016: 17). Smart Textiles, London: Laurence King.

Resim 9. Max Schath, “Synthetic Muscles”.
Friedman, P.R. (2016: 51). Smart Textiles, London: Laurence King.

Resim 10. Masha Reva, “Synchrodogs” koleksiyonu, 2012.
www.mashareva.com/main/index.php?/fashion/-/ (7 Nisan 2018).

Resim 11. Iris van Herpen, “Crystalization”, 2011 ilkbahar/yaz koleksiyonu.
<https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2011-ready-to-wear/iris-van-herpen/slideshow/details#17> (22 Eylül 2017).



21. Yüzyılda Teknoloji ve Zanaat ile Biçimlenen Tekstil Tasarımı
Neslihan ÖPÖZ, Dr. Öğr. Üyesi Semra GÜR ÜSTÜNER

Resim 12. Iris van Herpen, "Crystalization", 2011 ilkbahar/yaz koleksiyonu.

<https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2011-ready-to-wear/iris-van-herpen/slideshow/details#3>
(22 Eylül 2017).





AVANGARD'TAN POST'A İLERİ TEKNOLOJİLERİN SİNEMASAL YARATICILIĞA ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr. Ö. Nilay ERBALABAN GÜRBÜZ

Gaziantep Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sinema Tv.Bölümü
n.eralaban@gmail.com

Ali GÜRBÜZ

Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
aligurbuz1967@hotmail.com

ÖZET

Sinema XIX. yüzyıl modernliğinin icadıdır. XIX. Yüzyılın tekniği ve bilimi teşvik eden ilerlemeci düşünce dünyası olmadan bu sanat dalının biçimlenmesi mümkün olmayacaktı. Kamera yoluyla hareketli görüntülerin kaydedilir olması ve bu kayıtlı görüntülerin izlenebilecek biçimde bir yüzey tarafından yansıtılması XIX. yüzyılın en ileri teknolojik gelişmelerinden biri olmuştur. Bu bakımdan teknoloji sinemanın ontolojik yanlarından en önemlisi olmuştur. Sinemanın bu ontolojik yanı kendi tarihinin erken dönemlerinden itibaren sanatsal yaratıcılık tarafından kullanılmıştır. Sinemanın dışından pek çok avangart sanatçı da sinemanın yaratıcılığa imkân veren teknik özelliklerini kullanan eserler ortaya çıkarmıştır. Günümüzde ise çağdaş sanatlar, XX. yüzyılın ilk yarısında yalnızca sinemanın ontolojik bir parçası olan görsel-işitsel teknolojilerden daha çok yararlanmaya başlamıştır. Öte yandan çağdaş dünyanın en önemli olgusu olan dijitalleşme diğer sanat dallarından daha erken sinemada kullanılmıştır.

Bu çalışmada teknolojinin bağlamsal olarak sinemanın ontolojik bir parçası olduğu ve bunun onun sanatsal potansiyelini dönüştürmesindeki etkisi incelenecektir. Bu çerçevede sinema tarihi açısından sanatsal ifadenin dönüşümlerinde teknoloji ve onun kullanımı ortaya konulacaktır. Avangart, sürrealizm gibi akımlar dışında fantastik, bilimkurgu gibi türlerde teknolojinin etkisine odaklanılacaktır. İleri teknolojilerin kullanılmasının sinemanın sanatsal olanaklarını geliştirmesindeki yönü incelenirken, bu sürecin neden olduğu post-sinema tartışmasına da değinilecektir. Bu açıdan birden fazla teknolojik aracın sanatsal ifade olarak bir arada kullanılmasının yol açtığı post-sinema kavramı tartışılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Ontolojik olarak sinemada teknoloji, Post-Sinema, Sanatsal Yaratıcılık Açısından Teknoloji, Teknolojik Modernlik ve Sinema.

ABSTRACT

Cinema is the invention of modernity, the nineteenth century. It would not be possible this art without century which was shaped by world of progressive thinking that encourages knowledge and technique. Moving images can be recorded through the camera and reflected on a surface so that the recorded images can be viewed. It was one of the most advanced technological developments of the century. In this respect, technology is the most important ontological tissue of cinema. This ontological structure of cinema has been used by artistic creativity since the early days of its history. Many avant-garde artists from outside the cinema have created artifacts that use the technical features of the cinema that allow creativity. Today, contemporary arts more use of audiovisual technologies, which are only an ontological part of the cinema the nineteenth century. On the other hand, digitization, which is the most important phenomenon of the contemporary world, has been used in cinema earlier than other art branches.

In this work, the effect of technology on the ontological structure of the cinema and its transformation into artistic potential will be examined. In this frame it will be showed the technology and its use in the transformation of artistic expression in terms of history of cinema. Apart from avant-garde, surreal, fantasy, science fiction, etc., it will be focused on the effect of technology in cinema. While the use of advanced technologies to improve the artistic possibilities of the cinema is examined, this process will also be discussed in the post-cinema debate. From this point of view, the concept of post-cinema caused by the use of more than one technological instrument as artistic expression will be discussed.

Keywords: Post-Cinema, Technology in terms of Cinematic Ontologically, Technology as an Artistic Creativity, Technological Modernity and Cinema



GİRİŞ

Alain Bodiou sinema ve felsefe ilişkisini tartıştığı konferansında sinemanın sürekli kendini geliştirmekte olan, çok yönlü ve tamamlanmamış bir sanat olduğunu söylemiştir (Alain Bodio, Sinema ve Felsefe). Yine aynı konferansta sinemanın 'ne' olduğuna dair yapılan açıklamalardan yola çıkar ve sinemanın görüntü, zaman, hareket ya da öykü gibi öğelerden birine atıfla tanımlanmasının mümkün olmadığını ancak hepsinin biraraya gelmesinden oluşan çok karmaşık bir sanat olduğunu ifade etmiştir (Alain Bodio, Sinema ve Felsefe). Bodio'nun bu saptaması çok önemlidir. Çünkü sinema tarihine ait bir olgu felsefi bir düzleme taşınarak mekanik açıklamaların sığından koparılmıştır. Öte yandan sinemanın ontolojisiyle ilgili olgular üzerine düşünmeye yardımcı olmaktadır. Kuşkusuz sinemanın 'ne' olduğu sorusu yüz yıllık bir sorudur. Ancak onun 'tamamlanmamışlığına' yapılan vurgu ileri teknoloji çağında ontolojik olarak büyük değer taşımıştır. Sinemanın tamamlanmamışlığına yapılan vurgu sinema tarihçisi ve felsefecisi Andre Bazin tarafından da yıllar önce aktarılmıştır. Bazin de "Sinema Nedir?" adlı çalışmasında sinemanın henüz tamamlanmamış olduğunu ima etmiştir. Hatta Bazin sinemanın henüz "keşfedilmediğini" yazmıştır. (Bazin, 2011:28).

Bu ilişkiler açısından, hem Bazin'in hem de Bodiou'nun sinemanın 'ne' olduğuna ilişkin felsefi tartışmalarında ortak oldukları tamamlanmamışlık ve keşfedilmemişlik tanımlamalarını sinema açısından 'nasıl' yorumlamak gerekmektedir? Kuşkusuz sinema ontolojisinde yer alan bu tanımlamalar onun teknolojik özünden ayrı olmamıştır. Bu nedenle Bazin, sinemanın keşfedilmemiş olduğuyla ilgili düşüncesine "sinemaya eklenen her yeni gelişme onu, paradoksal olarak çıkış noktasına biraz daha yaklaştıracaktır" (Bazin, 2011: 28) saptamasını da eklemiştir. Bazin'e göre bütün plastik sanatların ontolojik olarak amacı ölümsüzlüğü yakalamaktır (Bazin, 2011:15-21). Fotoğraf, XIX. Yüzyılın ilk yarısında icad edildiğinde bu amacı zirve noktasına çıkarmıştır. Bazin açısından fotoğrafik görüntü, hiç bir sanat dalının veremeyeceği bir biçimde nesnenin varlığını olduğu haliyle ölümsüzleştirebilir. Fotoğraf nesnelere olduğu haliyle 'ölümsüzleştirilmesi' bakımından sanatın amacındaki zirve noktası olmuşsa da, sinema; doğayı tüm hareketiyle yakalaması bakımından 'ölümsüzlüğe' bir

adım daha yaklaşmıştır. Sinema bu özelliğini görüntü hareket ve ses eşliğinde kaydedip yansıtan teknolojiyle gerçekleştirmektedir. Bu bakış açısından değerlendirildiğinde sinemada yaşanan her gelişme onu doğayı ve nesnelere oldukları haliyle ölümsüzleştirme amacıyla çıkış noktasına biraz daha yaklaştırmıştır. Sanatın aurası sinemaya sonradan eklenmiştir. Sinema, sanatsal var oluşunu hiçbir sanat dalında olmadığı kadar bilim ve teknolojiye borçlu olmuştur.

SİNEMA ONTOLOJİSİ AÇISINDAN TEKNOLOJİ

Ontolojik açıdan teknolojinin sinemayla arasındaki ilişki, hareketli imajlar tarihinin erken dönemlerine kadar uzanmaktadır. Bu bağlamda sinema sözcüğünün tarihsel izini takip ettiğimizde hareketli görüntü ve teknoloji arasındaki ilişki, daha da somutlaşmaktadır. Lumiere Kardeşler'in Fransa'da ilk film gösterimlerini yaptıkları aracın ismi olan "Sinematograf" Yunanca'da hareket ve yazı kelimelerinin birleşmesinden oluşmuş olup, 'hareketi yazmak' anlamına gelmektedir. Bugün evrensel olarak film izleme mekanlarını tanımlamak ve film endüstrisi için kullanılan bir sözcük olarak 'sinema' sinematografinin kısaltılmışıdır. 'Hareketi yazmak' hareketli görüntülerin kaydedilmesi olarak anlaşılmalıdır ve bu kaçınılmaz olarak kayıt teknolojisini zorunlu kılmaktadır.

Aslında görüntüsel kayıtların en eskisi ve gelenekseli kuşkusuz insan yaşamına Altamira'dan bu yana girmiştir. Ancak mağara duvarlarındaki hayvan figürlerinin çiziminden XIX. yüzyıla resim geleneğindeki tüm ilerlemelere karşın, fotoğrafın icadı görüntülerin kayıt altına alınmasıyla ilgili bir devrim yaratarak teknolojiye dayalı bir araç olarak yeniden yaratılmış görüntünün doğasını biçimlendirmiştir.

Fotoğraf makinesi, görüntülerin kaydedilmesinde gerçekleştirdiği bu devrimi kimya ve fizik konusundaki bilimsel gelişmelerin teknolojiye uyarlanmasıyla elde etmiştir. Işıyla yazmak anlamına gelen fotoğraf, ışığın foto-kimyasal filme çarpıp basılması işlemidir. Sinema sözcüğüyle eş değer biçimde kullanılan 'film' kelimesi ilk kez fotoğraf makinesinde kullanılan bu kayıt yüzeyini ima etmektedir. Ve bu kayıt yüzeyinin kendisi de pek çok bilimsel ve teknik aşamanın sonucudur olarak şu an gelinen noktada bu kayıt yüzeyi yerini dijital



duyar katlara bırakmıştır. Cam levhalardan filme geçiş George Eastman sayesinde gerçekleşmiş ve Amerika kıtasında sinemanın mucidi Thomas Edison tarafından ilk 35 mm siparişi verilmiştir. Sinema sanatı fotoğraf makinesinin gelişimindeki bu bilimsel ve teknik mirasın üstüne kurulmuştur.

Her ne kadar sinema, nesnelere yansıyan ışığın foto-kimyasal yüzeydeki tepkimesinden oluşan bir tekniğin sonucu olan fotoğraf makinesinin üzerine inşa olsa da, onu fotoğraf makinesinden ayırt eden asıl olgu, saniyede 24-25 kare fotoğrafı kayıt edecek sistemin geliştirilmesidir. Seliloit tabandan oluşan plastik filmlere ve gösterim makinelerine yerleştirilen perfore delikleri olmadan bu sistem olmayacaktı. 'Film' ile eş değer anlama sahip İngilizce 'movie' kelimesi bu hareketlendirilmiş görüntüye gönderme yapmaktadır. Öte yandan "moving" ve "image" sözcüğünün birleşmesinden oluşan movie yani hareketli görüntünün tarihi de sinemanın icadından daha önceki yıllara dayanmaktadır ve bir teknolojiyi gerektirmiştir. Fenakistiskop, Zoetrop ve Optik Tiyatro gibi araçlar sinemanın mantığına uygun bir biçimde belli bir süre içinde ardarda getirilmiş görüntülerin hareket yanılması yaratma prensibiyle yapılmıştır.

Sinema, hareketli görüntüyü kaydeden ve bunları izlemeye olanak veren bir sanat olarak, başlangıç ilkesini teknolojiye borçludur. Lumier Kardeşlerin sinematografı makineler çağının doruk noktasıdır (Peter Wollen, 14). Yine Peter Wollen'a göre klasik sinema tarihi içerisinde teknolojik ilerlemenin, çoğunlukla sinematografin icadı, sesin filme eklenmesi, renkli filmlerin kullanımı, geniş perde ve üç boyutlu filmlerin yapımı üzerinden anlatıldığını ancak foto-kimyasal filmlerdeki gelişimin tüm bu teknolojik gelişmelerden daha çok sinemayı etkilediğini ifade etmektedir (Peter Wollen, 15).

Görüldüğü üzere sinemayı diğer sanatsal anlatılardan ayırdeden asıl özelliği, anlatımının teknoloji olmadan mümkün olmayacağıdır. Bu nedenle başlangıcından bu yana sinema sanatındaki gelişmeler teknolojiye yaşanan gelişmeleri yansıtır ve birbirini karşılıklı olarak dönüştürür.

AVANGART'TAN POST'A TEKNOLOJİNİN SİNEMA ANLATIMINA ETKİSİ

2012 yılında dünyadaki sinema salonlarının yüzde altmışı dijital gösterime uygun hale getirilerek bunların yarısı 3D teknolojisine sahip olmuştur (Sebastian Anthony, How Digital Technology is Reinventing Cinema). 2015 yılında ise Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 39,789 gösterim salonundan 38,719'u dijital sisteme dönüştürülmüştür (National Association of Theatre Owners, Cinema Technologies). Yüzyıl önce, saniyede 24 kareyle çekilen filmler bu teknoloji sayesinde, saniyede 24, 48 ve 60 kareyle çekimi yapılan filmlerin gerçeğe en yakın gösterilmesine olanak sağlamıştır. Dijital olarak gösterimi yapılan ilk filmler Yıldız Savaşları'dır (George Lucas, 1999). (An Early History Of Digital Cinema.). The Hobbit I (Peter Jackson, 2012) ve Pi'nin Yaşamı (Ang Lee, 2012) gibi filmler de bu teknolojiyle çekilmiştir (National Association of Theatre Owners, Cinema Technologies). ve bu donanım sinema izleyicisine, sinema tarihinde hiç olmadığı kadar izlediği filmin görüntüleri ve sesleri tarafından yutulduğu bir deneyim yaşatmıştır. Bu filmlerde 3D bilgisayar teknolojileri gerçekte var olmayan mekanların ve karakterlerin yaratımını mümkün hale getirmiş, sinemasal gerçekliğin inşasında hem tasarım hem de izleme süreçlerini büyük dönüşüme uğratmıştır. Bu çerçevede 'sinema' olgusuna 'dijital sinema' olgusu da eklenmiştir.

Dijital sinema, film yapımında, dağıtımında ve gösteriminde bilgisayar kaynaklı teknolojilerin kullanıldığı bir sinemadır. Aslında 1980'lerden itibaren üretim sonrası kurgulama aşamasında sinema sektörü bilgisayarlardan faydalanmıştır (Niegel ve Keith, 2003: 82). Ancak 1990'lara kadar filmlerin yapımında, dağıtımında ve gösteriminde bilgisayar teknolojileri kullanılmamıştır. Günümüzde dijital sinema kavramı çekim aşaması ve çekim sonrası süreçleri içine almaktadır. Bu nedenle 2002 yılında Disney, Fox, Paramount, Sony Pictures Entertainment, Universal and Warner Bros. stüdyolarının da içinde olduğu Dijital Sinema İnsiyatifi (DCI) kurulmuş ve dijital sinemanın kriterleri oluşturulmuştur. Gelişen teknolojilerle birlikte 2017 yılında bu kriterlerin güncellenmesi yapılmıştır (Digital Cinema Initiatives). DCI'nın dışında Hareketli Görüntü ve Televizyon Mühendisleri Topluluğu (SMPTE) gibi topluluklar da dijital sinemayla ilgili mesleki standartların ve hukuki

yapılanmaların oluşturulması için çalışmaktadır. Öte yandan kısaca OSCAR olarak bilinen Sinema Sanatları ve Bilimleri Akademisi 2003 yılında gelişen bilgisayar teknolojilerinin sinemada kullanılması çerçevesinde Bilim ve Teknoloji Komisyonunu kurmuş ve bu alanda araştırma ve projeleri desteklemeye başlamıştır (Science and Technology). Teknoloji sinemanın ontolojik bir niteliği olduğu için Akademi 1930'dan itibaren de üç farklı kategoride Bilim ve Teknik ödülleri vermiştir (History Of The Scientific & Technical Awards). Dijital sinema, sinema olgusuna dair soruları yeniden biçimlendirmiştir. XX. Yüzyılın ikinci çeyreğinde gelişip, olgunlaşmaya başlayan sinema kuramlarındaki olgular dijital teknolojiler bağlamında yeniden değerlendirilmek zorundadır. Bunların en önemlileri ham madde, sinemasal yaratıcılık ve gerçekliktir.

XX. Yüzyılın ilk yarısında sinema tarihinin ilk kuramcıları için ham madde olgusu sinemanın 'ne' olduğunu açıklamada temel kodlardan biri olmuştur. S. Eizenstein gibi kuramcı-yönetmenler için sinema çekim ve kurgu ham maddesinin sanatsal kullanılmasıydı (Andrew, 2010: 109-117). D. Vertov gibi avangart kuramcı-yönetmenler bu düşünceyi sanat makinesi olarak alıcı teknolojilerini eklemiştir. Konstrüktivist akımın içinde bulunan D. Vertov da akımın diğer üyeleri gibi teknolojiyi sadece insansal yaratıcılığın değil sanatsal yaratıcılığın da önemli bir aracı ve hatta amacı olarak görmüştür (Coşkun, 2011: 65). D. Vertov Sine-Göz kuramında kameranın insan gözünden çok daha iyi görme yetisine sahip olduğunu söyleyerek, sanat-makinesi olarak alıcı teknolojisine büyük değer vermiştir. (Coşkun, 2011:65). Sine-Göz manifestosunu somutlaştırmak amacıyla 1929 yılında "Kameralı Adam" filmi çekmiştir. Diğer taraftan sinemanın ham maddesinin kurgu teknolojilerinde olduğunu düşünen yönetmenler ve sanatçılar bu düşüncelerini ortaya koyan deneysel filmler çekmişlerdir.

Fransa'da 1924 yılında Rene Clair, gerçeküstü akımın erken örneklerinden biri olan Entr'acte filminde sadece sinema teknolojileriyle yapılabilmesi mümkün olan sanatsal denemeler yapmıştır. Filmde kurgu tekniği aracılığıyla günlük hayatın nesnelere bir insanın etkisinden bağımsız biçimde hareket ettirilmiş, üst üste bindirilen çekimler aracılığıyla kavramsal düşünce

geliştirilmiş, böylece sinema ve gerçeklik arasındaki ilişkiler sanat bağıyla yeniden tartışılmıştır. Aynı dönemde Man Ray çektiği deneysel filmlerde sinema teknolojilerini anlaşılabilirliği bozmak ve böylece yeni bir dil geliştirmek için kullanmıştır. Maya Deren ise 1943 yılında Meshes of the Afternoon filminde gün içinde görülen bir rüya/halisinasyonu izleyiciye anlatabilmek için kamera lensinin ve kurgunun olanaklarından yararlanmıştır. Bu filmlerde de görülebileceği gibi, sinemada deneysel ve avangart yönelimler içerikten çok filmin biçimine eğildiğinden sinema tekniğinin yeni kullanımlarına odaklanmıştır. Bu nedenle deneysel ve avangart sinemadaki yaratıcılığın doğrudan sinema teknolojilerine dayandığını iddia etmek mümkündür.

Maya Deren'in filminde insan zihnindeki düşünme etkinliklerinden biri olan rüyanın/halisinasyonun görselleştirilmesi, sinema felsefesi açısından da tartışılan bir olgudur. Sinema teknolojilerinin insan zihnine ait etkinlikleri görselleştirebilme ilişkisinden hareket eden kuramcılar, filmleri bir çeşit düşünme biçimi olarak tartışmışlardır. Bu tartışmalarda kamera objektifleri ve kurgu teknolojileri tartışmanın temel olgularıdır (Frampton, 2013: 44-49). Bu çerçevede insan zihninin çalışma türleri olarak 'anımsama', 'hayal kurma', 'odaklanma' gibi olguların filmlerde de yer alması sinemanın ontolojisine dayandırılarak açıklanmıştır. Montaj sayesinde zamanda ileri ya da geri sıçrayabilme hafızanın işleyişine benzetilirken yine montaj tekniğinin parça parça görüntüleri bütünsel bir anlam çıkaracak biçimde biraraya getirmesi parça-bütün ilişkisine dayalı düşünme etkinliğine benzetilmiştir. Öte yandan mercelerin çerçeve içindeki varlıklara ya da nesnelere yaklaşması ya da uzaklaşmasıyla da insan zihninin belirli bir olguya odaklanması arasında bir ilişki kurulmuştur.

Sinema ve teknoloji arasındaki ilişkinin ontolojik olmanın ötesinde 'sanatsal ifade ve yaratıcılık'la yakınlığı sadece avangart yönelimlerde olmamıştır. En eski film türü olarak 'bilimkurgu' teknolojiye gelişmelerin sanatsal yaratıcılık olarak 'nasıl' kullanıldığını somutlaştıran pek çok örnekle doludur. Çoğu bilim-kurgu türünde 'teknoloji' gelecek zamanın evrenini yaratmada kullanılan temel unsur olmuştur. Bu filmlerde teknoloji ve bilimde yaşanan gelişmelerle sanatsal yaratıcılığın



birleşmesinden kurgulanan gelecekte, gezegenler arası yolculuktan, dünya dışı gezegenlerde insan kolonileri kurmaya; ileri genetik mühendisliğinden yapay zekalara pek çok olgu mümkün görünmektedir. Bununla birlikte tekno/bilimsel-distopik filmler teknolojinin mevcut haliyle gelişmeye devam etmesinin gelecekte yol açabileceği tehlikeleri de sinema sanatının yaratıcılığı ile ortaya koymaktadır. Matrix (Larry-Andy Wachowski, 1999) filminde bildiğimiz yaşamın ortadan kalktığı ve dijital sisteme hapsedilmiş bir evren ya da Minority Report (Steven Spielberg, 2002) filminde insan zihninin okunabildiği totaliter bir toplum teknolojiye yönelik şüpheleri sanatın olanaklarıyla anlatmaktadır.

Günümüzde sinemanın ham maddesine yönelik kuramsal sorular dijital teknolojilerle birlikte dönüşümlere uğramıştır. Özellikle post-sinema olgusunda teknolojinin yarattığı bu dönüşümü görmek mümkündür. Post-sinema, post-modern kavramında olduğu gibi sanatsal eklettizmi, pastişe ait özellikleri bir yaratım stratejisi olarak kullanan bir sinema anlayışıdır. Özellikle dijital teknolojilerin gelişmesiyle farklı medya araçları sinemasal anlatım tekniklerinin bir parçası haline gelmiştir. Bu açıdan post-sinema bilinen klasik sinemanın reddi ya da dışlanması değil yeni medya araçlarıyla birlikte zenginleştirilmesi olarak da düşünülmektedir (Denson ve Leyda, 2016:2). Bu noktada, yüz yılın başında sinemanın ham maddesinin 'ne' olduğuna dair soruların bazı cevapları da dönüşmüştür. Örneğin S. Eizenstein'in 'çekim/atraksiyon' olarak tanımladığı sinemanın ham maddesi post-sinema bağlamında yeniden tanımlanmak zorundadır. Zira Eizenstein için çekim geleneksel anlamda foto-kimyasal filmle çalışan alıcının elde ettiği görüntü parçacıdır. Oysa post-sinemada bu geleneksel çekimler olmadan da farklı kaynaklardan sağlanan görüntüler kullanılabilir. Resimler ya da illüstrasyonlar çekimlerin işlevini yerine getirebilir. Örneğin Loving Vincent (Dorota Kobiela, Hugh Welchman; 2017) filmi için 60 binin üstünde görüntü yağlı boyayla resmedilmiştir. Ve her biri bir çekime gelen bu yağlı boyalar bilgisayar teknolojileriyle canlandırılmıştır (Nell Frizzell ,65.000 portraits of the artist: how Van Gogh's life became the world's first fully painted film). Bu teknik kameraya dayalı tekniği ortadan kaldırmış ve yerine bilgisayar

teknolojilerini koymuştur. Loving Vincent'i canlandırma sineması olarak düşünsek bile gelişen teknolojiler sinemanın ham maddesinin 'ne' olduğuna dair soruları yeniden sormayı zorunlu hale getirmiştir. Zira yüzyılın ilk yarısında sinema gerçek mekan ve gerçek olayların düzenlenmemiş fotoğrafik kayıtlarından oluşmaktaydı ancak dijital araçlar bütün bu süreci değiştirmiş ve sonuç olarak sinemanın kimliği yeniden tanımlanmak zorunda kalmıştır (Manovic, 2016: 20-21).

Eğer A. Bazin'i ve A. Bodio'u bir kez daha anımsayacak olursak, sinema dijital teknolojilerin dahilyle kendisini keşfetmeye devam etmektedir. Bununla birlikte dijital teknoloji, geleneksel sinemanın hareketli görüntülerden oluşan hikaye anlatma özelliğini zenginleştirmiştir. Steven Spielberg'in The BFG (2016) filminde iyi ve kötü devlerin büyüklüğünü, Tim Burton'un Alis Harikalar Diyarında (2010) bahsi geçen 'harikalar diyarını', James Cameron'un Avatar'ında doğayla uyumlu yaşamın görseelliğini ya da Yerçekimi'nde (Alfonso Cuaron, 2013) uzay boşluğunda kaybolmayı sanatsal olarak deneyimlemeye imkan vermiştir. Dijital sinema bir yandan hiç olmadığı kadar hareketli görüntünün görkemiyile izleyiciyi düşünmeye ya da duyumsamaya yönlendirirken bir yandan da oyuncuların mesleki aurasını alt üst etmektedir. Bilgisayar teknolojisiyle çekilen filmlerde oyuncular fiziksel olarak içinde bulunmadıkları mekanlarda, fiziksel olarak hissetmedikleri çevre koşullarında ve fiziksel olarak var olmayan karakterlerle rol yapmak zorundadır. Daha XX. Yüzyılın ilk yarısında sanat filozofu Walter Benjamin sinema üzerine yazarken tekniğin oyuncuyu dönüştürmesiyle ilgili düşüncelere de yer vermiştir. Tekniğin Olanaklarıyla Yeniden Üretebildiği Çağda Sanat Yapıtı adlı makalesine Paul Valery'nin sanat ve teknik ilişkisinin sanatı kaçınılmaz olarak dönüştürdüğüne dair fikirleriyle başlar ve kamera karşısında oyuncunun oyununun "bir dizi optik testten geçmesi"nin yarattığı psikolojik sürgünden bahseder (Benjamin, 2012: 63-64). Bu açıdan düşünüldüğünde dijital sinema oyuncu kendi ülkesinden epey uzaklara sürmektedir.



SONUÇ

Teknoloji sinemanın sahip olduğu varoluşsal niteliklerden biridir. Bu nedenle teknolojiye gerçekleşen her değişim sinema anlatımını da dönüştürmektedir. Günümüzde dijital teknolojilerin kullanılmasıyla sinemada da dijitalleşme yaşanmış ve film üretiminin bütün aşamalarından başlayarak izleyici deneyimlerini de etkileyen dijital sinema olgusu ortaya çıkmıştır. Her teknolojik gelişme sinema anlatımında yeniliklere yol açtığından, sinema bugün de XIX. yüzyılın ilk yıllarında olduğu gibi avangard olma özelliğini korumaktadır. Bu nedenle sinema kuramcılarının da ifade ettiği gibi sinema hala keşfedilmekte olan bir sanattır.



KAYNAKLAR

- Andrew, D. (2010). Büyük Sinema Kuramları (Çev. Zahit Atam), İstanbul: Doruk Yay.
- Ang Lee, A. (2012). Pi'nin Yaşamı (Film).
- Bazin, A. (2011), Sinema Nedir (Çev.İbrahim Şener), İstanbul: Doruk Yay.
- Bodio A. (t.y.) Sinema ve Felsefe, <https://www.youtube.com/watch?v=81gNHH8aEI>, Erişim Tarihi: 22.03.2018.
- Burton, T. (2010). Alis Harikalar Diyarında (Film).
- Cinepedia (2017). An Early History of Digital Cinema, <https://cinepedia.com/history/an-early-history-of-digital-cinema/>, Erişim Tarihi:3.4.2018.
- Claire, R. (1924). Entr'acte (Film).
- Coşkun, E. (2011). Dünya Sinemasında Akımlar, Phoenix: Ankara.
- Cuaron, A. (2013). Yerçekimi (Film).
- Denson, S.-Leyda, J. (2016). Post-Cinema: Theorizing 21st-Century Film, Sussex: Reframe Book.
- Deren, M. (1943). Meshes of the Afternoon (Film).
- Digital Cinema Initiatives, <http://www.dcimovies.com/>, Erişim Tarihi: 19.03.2018.
- Frampton, D. (2013). Filmozofi (Çev.Cem Soydemir), İstanbul: Metis Yay.
- Frizzell, N. (2017). ,65,000 Portraits of the Artist: How Van Gogh's Life Became the World's First Fully Painted Film, <https://www.theguardian.com/film/2017/oct/13/loving-vincent-van-gogh-painted-animation-dorota-kobiela-hugh-welchman>,Erişim Tarihi: 3.4.2018.
- History Of The Scientific & Technical Awards, <http://www.oscars.org/sci-tech/history>, Erişim Tarihi: 1.04.2018.
- Kobiela, D-. Welchman, H. (2017). Loving Vincent (Film).
- Lucas, G. (1999). Yıldız Savaşları (Film).
- Manovich L. (2016).What is Dijital Sinema, Post-Cinema: Theorizing 21st-Century Film, (ed. Denson, S.-Leyda, JJ), Sussex: Reframe Book, s.20-51.
- National Association of Theatre Owners (t.y.). Cinema Technologies, <http://www.natoonline.org/initiatives/cinema-technologies/>, Erişim Tarihi:3.4.2018.
- Niegel, C.-Keith, R. (2003). Digital Cinema Opportunities and Challenges, Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies, Vol:9, 79-98.

Science and Technology, <http://www.oscars.org/science-technology>, Erişim Tarihi: 1.04.2018.

Sebastian, A. (2012). How Digital Technology is Reinventing Cinema, <https://www.extremetech.com/extreme/128963-how-digital-technology-is-reinventing-cinema>, Erişim Tarihi: 20.04.2018.

Spielberg, S. (2002). Minority Report (Film)

Spielberg, S. (2016). The BFG (Film)

Teresa de Lauretis and Stephen Heath)Palgrave Macmillan, London.14-25.

Wachowski, L.-A. (1999) Matrix (Film)

Wollen, P. (1988). Cinema and Technology: A Historical Overview, The Cinematic Apparatus (ed.







ENSTALASYON SANATINDA YÜKSEK TEKNOLOJİ KULLANIMI

Nur MERİÇ

Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat ve Tasarım Yüksek Lisans

mrc.nur@gmail.com

ÖZET

Gelişen ve değişen toplumun ihtiyaçları ve beğenileri sanatta ve sanatçıda yeni arayışların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yüzyıllardır teknoloji ve sanat yeni arayışlara ve oluşumlara önderlik etmiştir. Toplumun sanat eserlerine ve sanatçının kendini ifade etme arayışlarına yeni teknoloji dallarından nesnelere interneti (IoT) de aracılık etmektedir. Enstalasyon sanatı sınır tanımayan deneyime, mekân ve zaman kavramlarına yaklaşımı dolayısıyla disiplinlerarası ve aynı zamanda izleyiciyi içine alan bir sanat türüdür. Enstalasyon belirli bir mekân için yaratılmaktadır ve o mekânın niteliklerini kullanarak izleyici katılımı aracılığıyla mesaj aktarımı tamamlanan bir disiplindir. İzleyici katılımı gerektiren enstalasyon sanatı teknoloji ile birleştirildiğinde izleyiciye yeni deneyimler sunmaktadır. Mekânın kullanılarak sanatçının iletmeyi amaçladığı anlam izleyici açısından dokunulabilir, hissedilebilir ve deneyimlenebilir hale gelmektedir. Nesnelere interneti (IoT); cihazların ağ alt yapısı aracılığıyla birbirine uzaktan bağlanması, algılanması ve kontrol edilmesini sağlamaktadır. Makineler arası iletişimi sağlayan bu teknoloji ses, ışık, basınç, titreşim, sıcaklık, koku gibi sensörleri kontrol edebilmektedir. Bu çalışma enstalasyon sanatında kullanılan yüksek teknolojilerin nesnelere interneti ve diy (do it yourself) elektronik kartların gelişimine ve kullanımına odaklanmaktadır. Çalışmada, gelişen bu teknolojinin sanat ve sanatçıların ifade biçimlerini nasıl değiştirdiği ve mekânı kullanan enstalasyon sanatında bu yeni teknolojiden nasıl yararlandığının açıklanması amaçlanmaktadır. Çalışma enstalasyon sanatı kavramına açıklık getirmekle birlikte yeni teknolojilerin sanatta kullanım alanlarına odaklanmaktadır. Nesnelere interneti (IoT) ve diy (do it yourself) elektronik kartların gelişimi açıklanmaya çalışılmaktadır ve enstalasyon sanatında kullanılan bu teknolojilerin örnekleri verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enstalasyon sanatı, nesnelere interneti, yüksek teknoloji.

ABSTRACT

The needs and desires of the developing and changing society have led to the emergence of new quests in the arts and artists. For centuries, technology and art have led to new quests and formations. It also mediates the Internet of Things (IoT) from the new technology branches to society's works of art and the artist's search for self-expression. Installation art is an art form that includes the audience within and at the same time it is considered as interdisciplinary because of limitless experience, time and space. The installation is created for a specific place, and a discipline in which the message transfer is completed through audience participation using the qualities of that space. When combined with technology, the installation art that requires for audience participation presents new experiences to the audience. Using the space, the meaning that the artist intends to convey is becoming tangible, sensible and experiential in terms of audience. Internet of Things (IoT) provide different devices to be connected through a network, to be identified and to be controlled as well. This technology that enables communication between machines can control sensors such as sound, light, pressure, vibration, temperature, smell. High technologies used in installation art focuses on the development and usage of Internet of Things (IoT) via "Do It Yourself" (DIY) electronic cards. The aim of the work is to explain how this developing technology has changed the expression forms of art and artists and how this new technology is utilized in installation art that uses space. The study clarifies the concept of installation art and focuses on the artistic uses of new technologies. In this study, the development of Internet of Things and "Do It Yourself" electronic cards are tried to explain, while the examples of technologies, which are used in installation art, are given.

Keywords: Installation art, internet of things, high technology.

GİRİŞ

Gelişen ve değişen toplumun ihtiyaçları ve beğenileri gelişen teknolojinin de etkisiyle sanatta farklı beklentilerin oluşmasına neden olmuştur. Sanata ve sanatçıya yansıyan günümüz toplumunun beklentileri sanat üretiminde de sanatçının farklı yollar izlemesini gerektirmiştir. Sanatçı kendini ifade ederken yararlandığı enstalasyon sanatında izleyici gereksinimiyle birlikte izleyiciyi anlatıma dahil eden, onu deneyimlemeye sevk eden bir anlatım biçimi geliştirmiştir. Bu çalışma enstalasyon sanatı kavramına odaklanarak yeni teknolojilerden olan açık kaynak kodlara sahip Arduino ve Raspberry Pi kartlarının kullanım mantığını açıklamaya çalışmakta ve enstalasyon sanatında kullanılan yüksek teknolojinin sanata ve sanatçıya nasıl yön verdiğini aktarmaya çalışmaktadır.

ENSTALASYON SANATI

Bir anlatım biçimi olarak ulusal ve uluslararası sanat platformlarında çokça tercih edilmeye başlanılan enstalasyon; Türkçe'de "yerleştirme" anlamına gelmektedir ve Fransızca kökenli "l'installation" kelimesinden türemiştir. Enstalasyon sanatı mekâna özgü ve mekânı kullanarak üretilmektedir (Yılmaz, 2017). Enstalasyon sanatında mekâna özgü olma durumu vardır ve bu durum mekânın anlamı ve enstalasyonu oluşturan malzemelerin mekâna özgü olmasıyla açıklanabilmektedir. Sanatçılar, küratörler ve galeriler tarafından kabul gören enstalasyon sanatı kavramsal sanatın mekânsal bazlı kurgulanmasına ve diğer sanat disiplinlerince de kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Enstalasyonun temel dilini sanatçının nesneye yüklediği anlam ve düşünce oluşturmaktadır. Tüketim amaçlı üretilen herhangi bir nesne sanatsal bir amaç doğrultusunda enstalasyona dönüşebilmektedir (Renkçi Taştan, 2016).

Enstalasyon sanatının, geleneksel sanattan ayrı tutulduğu nokta çevreden bağımsız bir sanat eseri içermiyor oluşudur. Enstalasyon sanat nesnesi, belirli bir mekân için yaratılan ve mekânın özelliklerini kullanarak izleyiciyi de sanat nesnesine dahil eden bir sanat türüdür (Sözen, 2015). Enstalasyon sanatı aracılığıyla sanatçılar sadece dışarıdan bakılan sanat nesneleri üretmezler, oturulabilen, etrafında gezilebilen, dokunulabilen, duyulabilen, tadılabilen, deneyimlenebilen ve farklı duyguları hissetmelerini sağlayabilen eserler

üretmektedirler.

Enstalasyon sanatı; mekân içerisinde organize edilen nesnelerin diğer disiplinlerle birleşerek sanat eseri olarak tanımlanmasıdır (Moran, 2003). Küratör Lisa Moran'a göre (2003) enstalasyon sanatı resim, heykel, çizim gibi geleneksel olan ve hazır nesne, buluntu nesne ve metin gibi geleneksel olmayan sanat formları ile ilişkilendirilmektedir. Aynı zamanda enstalasyon sanatı seyircinin aktif katılımını gerektirmektedir (Moran, 2003).

Kavramsal sanatta bir anlatım dili olarak kabul edilen enstalasyon sanatı yaratıcı düşüncelere ve fikirlere dayanmaktadır. Sanatın beceri gerektirmeden, düşünce ve fikrin sanatı yaratmak için yeterli olduğu düşüncesi benimsenmektedir. Enstalasyon sanatı aracılığıyla doğada bulunan herhangi bir nesne ya da tüketim amacıyla üretilmiş herhangi bir madde bir sanat nesnesine dönüştürülebilmektedir.

Enstalasyon sanatı günümüzdeki anlamıyla ortaya çıkışı Marcel Duchamp'ın sanatsal değeri olmayan tüketim nesnesi olan pisuarı, bir galeride sergilemesiyle başlamıştır (Özayten, 1992). Duchamp, kavramsal sanatın temellerini atmıştır. Sanatın her türlü nesne ve malzeme ile ortaya konulabileceğini savunmaktadır (Pezzella, 2006). Enstalasyon sanatında izleyicinin aktif katılımı aynı zamanda sanatın anlaşılabilirliği için seyircide de belli bir birikiminin olması gerekliliği öne sürülmektedir (Tepe Yılmaz, 2014).

Enstalasyon sanatının genellikle iç ve dış mekânlarda, kamusal alanlarda sergilenbilmesi sanatçılara geniş bir alan açmıştır. Sanatçılar malzeme, düşünce ve mekânsal olarak herhangi bir kısıtlamaya bağlı kalmamaktadırlar. Bu sayede çalışmalar özgün ve kavramsal olmaktadır. Enstalasyonlar mekâna bağlı çalışılabildiği gibi mekândan ayrı da çalışılabilmektedir. Sanatçının mekâna ve amaca yönelik enstalasyon çalışmaları mekânsal algı odaklı kurgulanmaktadır. Enstalasyon yapıtının büyüklüğü onun algılanış biçimini ve mekânla ilişkilendirilmesini oldukça etkilemektedir. Sanatçı mekânı ve yapıtı kullanarak kendine özgü bir anlatım dili oluşturmaktadır. Enstalasyonun farklı medyumlar aracılığıyla gerçekleştirildiğini görebilmekteyiz. Örneğin



hazır nesnelere, plastik teknik ve araçlar, teknolojik ve elektronik cihazlar, video, fotoğraf, ses... Enstalasyonun farklı medyumlarla desteklenmesi hem disiplinlerarası çalışmaya hem de seyirciye farklı deneyimler sunmaya olanak sağlamaktadır. Aynı zamanda enstalasyon sanatı kurgusal anlatım özelliği aracılığıyla mimari, kamusal sanat ve kavramsal sanat akımlarında da kullanılmaktadır (Renkçi Taştan, 2016).

Sanat her dalını bir ifade aracı olarak kullanmaktadır. Malzeme kullanımında sınırsızlık vardır ve izleyicinin de katılım gösterebildiği eylemsel ve deneyimsel bir olaydır. Birçok enstalasyon çalışması, kuramsal çerçeveden hareket ederek kültür ve tarih hakkındaki tartışmalara katkıda bulunmaktadır. Fiziksel bir mekânın var olma özellikleri mekânın kendisini vurgulamak üzere kullanılmaktadır ve bu özellikler hayali bir mekân yaratmak üzere de kullanılmaktadır (Sarıkartal, 2007).

NESNELERİN İNTERNETİ

Nesnelerin interneti (IoT); kavramı ilk olarak 1999 yılında Asthon tarafından tanıtılmıştır. Ashton (2009), RFID (Radio Frequency Identification) teknolojisinin P&G firması için sağlayabileceği yararları sunmuştur. 2005 yılına gelindiğinde ise Uluslararası Telekomünikasyon Birliği'nin (ITU) nesnelerin internetine dair rapor yayımladığı görülmektedir. ITU, nesnelerin internetinin öge tanımlama (nesnelere etiketleme), algılayıcı ve kablosuz algılayıcı ağlar (nesnelere hissetme), gömülü sistemler (nesnelere düşünme) ve nanoteknoloji (nesnelere küçültme) gibi teknolojik gelişmeleri bir araya toplayarak tüm nesnelerin hem algısal hem de akıllı tarzda birbiriyle iletişime geçebileceklerini ileri sürmektedir (Halim, 2011).

Nesnelerin interneti (IoT); kablosuz / kablolu bağlantılar, adresleme şemaları aracılığıyla birbiriyle etkileşim kurabilen ve diğer nesnelere işbirliği yapabilen, yeni uygulamalar ve hizmetler oluşturmak ve ortak hedeflere ulaşmak için kullanılabilen bir kavram ve paradigmadır (Vermesan, ve Friess, 2013). Nesnelerin internetinin amacı; herhangi bir zamanda, herhangi bir yerde, herhangi bir yolu / ağı veya hizmeti kullanarak herkesin ve her nesnenin bağlantı kurmasını sağlamaktır. Nesnelere bu sayede kendilerini tanıyabilirler ve kendileri ile ilgili bilgileri iletebilmeleri sayesinde kararlar ve

rehabil veya bunları etkinleştirerek zeka elde edebilirler. Nesnelere bu sayede bir iletişim dili oluşturabilmektedirler (Akkuş, 2016). Bu bağlamda nesnelerin interneti (IoT), genel bir terimdir ve internetin rolünün değişerek akıllı ortamlar yaratmasıyla internete bağlanan tüm nesnelerin aktif bir rol oynamasını sağlamaktadır (Arslan ve Kırbas, 2016).

Sensörler, RFID (Radio Frequency Identification), M2M (Machine to machine), mobil internet, semantik veri entegrasyonu, semantik arama, IPv6 gibi nesnelerin interneti için gelişen teknolojiler üç kategoride toplanabilmektedir;

1. Bağlamsal bilgiyi elde etmek için
2. Nesnelerin bağlamsal bilgileri işlemesine olanak veren teknolojiler
3. Güvenliği ve mahremiyeti geliştirecek teknolojiler (Vermesan, ve Friess, 2013).

Makineler arası iletişim (M2M), Nesnelerin interneti (IoT) ile iletişim, bizi çevreleyen her şeyin internet üzerinden yayılmasıdır. Nesnelerin interneti (IoT) Makineler arası (M2M) iletişiminden, kablosuz sensör ağlarından, 2G / 3G / 4G ve RFID (Radio Frequency Identification)'dan çok daha fazlasıdır. Bu teknolojiler nesnelerin interneti uygulamalarını mümkün kılan teknolojiler olarak kabul edilmektedir. Sokak lambalarının ağa bağlanması, gömülü sensörler, görüntü tanıma işlevi, artırılmış gerçeklik (VR) ve yakın alan iletişimi gibi birçok yeni şeyin bağlandığı ve etkinleştirildiği bir kavramdır (Ruoklainen, ve Kutvonen, 2005). Nesnelerin interneti aynı zamanda; akıllı giyilebilir cihazlar, akıllı şehir, akıllı ev, akıllı ortam olarak uygulama türüne göre sınıflandırılabilir (Çakır, ve Oral, 2017).

DO IT YOURSELF (DIY) ELEKTRONİK KARTLAR ARDUINO

Arduino; İtalyan elektronik mühendisleri tarafından açık kaynak kodlu olarak geliştirilmiştir. Her yaşa ve her kesime hitap eden Arduino'lar herkesin kodlarını açık kaynaklardan indirme aracılığıyla kendi devrelerini ve sistemlerini oluşturabilecekleri, bileşenleri hazır halde satın alabilecekleri, esnek ve kolay kullanımlı donanım ve yazılım platformudur (Karakuzu, ve Gültekin, 2017). Arduino elektronik kartlar aracılığıyla kişiler; çevresiyle



etkileşime girebilen sistemler tasarlayabilir, açık kaynaklı kodlar aracılığıyla tasarımını geliştirebilir, analog ve dijital verileri kolaylıkla işleyebilir, diğer teknolojileri Arduino'ya bağlamak vasıtasıyla (örn. sensörler) farklı veriler işleyebilir, ses, ışık, hareket gibi dış ortama çıktılar üretebilmektedir (İpek, ve Öztürk, 2016).

Arduino, hem donanım hem de yazılım bileşenlerine sahip açık kaynak kodlu bir elektronik prototip oluşturma platformudur (Philipbeesleyarchitectcom, 2018). Arduino platformunun tasarlanmasının temel amacı; sanatçıların, tasarımcıların, interaktif nesnelere veya ortamlar yaratmakla ilgilenen herkesin ihtiyaçlarını karşılamaktır. Arduino donanım ve yazılım konusunda teknik bilgiye sahip olmayanların rahatça kullanımı için tasarlanmıştır (Shaikh, 2011). Arduino kartı, sensörlerden girişleri almayı sağlayan ve böylece motorları, ledleri, sensörleri ve diğer bileşenleri iletmek için kullanılabilen bir mikro denetleyiciden oluşmaktadır (Shaikh, 2011).

RASPBERRY PI

Elektronik kartlardan bir diğeri olan Raspberry Pi kullanışlı, deneysel ve esnek bir platform olmasından dolayı onu kullanmanın tek bir yolu yoktur. Raspberry Pi bir bilgisayar sistemidir ve kullanıcıların istediğine ve ihtiyacına yönelik açık kaynak kodlar aracılığıyla şekillenmektedir (Richardson, ve Wallace, 2013).

YÜKSEK TEKNOLOJİ VE SANAT

Dijital medyanın ve yüksek teknolojiye sahip araçların ortaya çıkışı yaratıcılığın sınırsızlığını ortaya koymaktadır. Sanatçı yaratıcı işler çıkarabilmek, anlatımını güçlendirebilmek amacıyla sanatına teknolojiyi dahil etme fırsatı bulmaktadır. Etkileşimli sanat eserlerinden olan enstalasyon sanatı izleyicinin eserle etkileşime girebileceği ve eserin anlatımını kendi deneyimleriyle algılayabilecekleri bir ortam sağlamaktadır. İzleyicinin katılım düzeyi, estetik zevki, daha önceki birikimleri eserden nasıl bir anlam edinebilecekleri ile doğru orantılıdır.

Günümüzde bir sanat eserinin estetikliğinden bahsederken sanat eserinin taşıdığı değer değişim göstermektedir. Sanat eserinin taşıdığı kavramsal değer ve

oluşturulurken kullanılan teknikten ziyade artık seyirci üzerinde yarattığı etki ile değerlendirilmektedir. Gelecekteki sanat değerleri değişime uğramıştır ve yaşadığımız çağ tüketime açık hazır nesnelerin kıstaslarını taşımaktadır. Yeni bir sanat eseri geçerli bir fark yaratabiliyorsa yeni bir estetik anlayış oluşturabilir demektir (Atmaca, 2014). İzleyiciye; ses, ışık, hareket ve ritm duygusunu teknolojiden birebir faydalanarak dijital sanat aracılığıyla oluşturulan enstalasyonlar 1960'lar performans sanatıyla, 70'ler feminist sanatıyla, 80'ler pop-art ve kiç ile anılmaktadır. Video-artlar, ses enstalasyonları, ışık enstalasyonları bahsedilen dijital sanat kullanımına örneklerdir (Ünsal, 2012).

Çağın dijital sanat üretimindeki en önemli isimlerinden biri olan Shawn Brixey 1998 yılında Japonya Kış Olimpiyatları için yapmış olduğu "Alchymeia" isimli video bioart enstalasyonunda insan kanında var olan steroitler ve Olimpik atletlerin idrarlarında görülen dopingi kar tanelerine enjekte ederek doğada bulunmayacak özelliklerde kar taneleri meydana getirmiş, yarattığı kar tanelerini milyonlarca kez kopyalamıştır. Elde ettiği farklı büyüklüklerde ve renklerde buz kristallerini videosunda göstermiştir. Biyolojik malzemelerle kristallerin atomik yapılanmalarını nasıl şekillendirdiğini ve tüm bu organizmaların gözle görülemeyecek hareketlerini sergilemiştir (Atmaca, 2014).

Angela Bulloch bir enstalasyon sanatçısı olarak ışık, ses gibi yan unsurlarla şekillendirdiği eserlerini sunmaktadır. Multidisipliner enstalasyonlar oluşturan Bulloch şiddet, duygusallık ve mizah gibi öğeleri kullanarak izleyiciyi kendisine çekmektedir. Bulloch için önemli olan eseriyle izleyicinin etkileşime geçebilmesi ve interaktif bir bağ kurabilmesidir. Eserlerini meydana getirirken piksellerden yararlanan Bulloch günlük hayatımızda sürekli karşımıza çıkan öğeleri kullanmaktadır (Ünsal, 2012).

Bruce Nauman, video yöntemiyle pek çok enstalasyon gerçekleştirmiştir. Medya araçlarını kullanarak insanın doğal yapısıyla olan deneyimlerini incelemiştir (Beyoğlu, 2017). Nauman, eserlerinde amaçsız eylem, aşağılanma, stres ve hayal kırıklığı gibi insana yönelik deneyimleri inceleyerek belgelemeyi seçmiştir. Bu eserlerine izleyici de katmayı amaçlamaktadır.



Nauman, insan doğası üzerine gözlemlerini ileterek, izleyicinin algılama biçimini incelemektedir. Sanatçının enstalasyonu televizyon ve projeksiyon makineleri aracılığıyla galerinin duvarlarına yansıtılmıştır ve izleyiciyi deneyimleyerek düşünmeye sevk etmiştir (Cumming, 2008).

Teknolojinin kullanıma yönelik bir doğası vardır ve insanın bedensel üretim ilişkilerini mekanik biçimlere dönüştürmektedir ve bu sayede çoğalmaktadır. İnsanın gücünü aşan mekanik üretim biçimleri sanatsal uygulamaları da değiştirmiş ve etkilemiştir (Uğurlu, 2008). Yeni teknolojik gelişmeler yeni sanat dalları meydana getirirken, var olan sanat dallarında da yeniliklere yol açmıştır. Örneğin plastik sanatlarda yeni maddelerin keşfiyle sanatçılar eserlerini farklı nesne ve materyallerle birleştirebilmişlerdir. Enstalasyon sanatının ortaya çıkması yeni teknolojilere ve elektronik görüntü sanatının ortaya çıkmasıyla bağlantılıdır. Teknolojik olarak atılan her yeni adım, sanatçının sanatını anlatması için yeni yollara ve malzemelere katkı sağlamıştır.

Enstalasyon ve performans sanatını teknoloji ile birleştiren mühendis Billy Klüver ve Fred Waldhauer ve performans sanatçıları Robert Rauschenberg ve Robert Whitman 1967 yılında "Experiments of Art and Technology" (E.A.T) grubunu kurmuşlardır. Grubun amacı kâr elde etmeden sanatçılar için yeni teknolojiler sağlamak, mühendis ve sanatçıları bir araya getirerek sanatçıların enstalasyonlarında ve performanslarında teknolojiden yararlanmalarını sağlamaktır. Günümüzde ise sanatsal ifadenin güçlenmesi, anlatım olanaklarını artırmak için Ars Electronica Futurelab, DAMPF_Lab (Dance and Media Performance Fusion), Survival Research Laboratories gibi gruplar tasarladıkları robot ve makinelerle, gelecek tasviri yapan çevresel düzenlemelerle sanatı teknoloji ile birleştirmişlerdir (Nalbançoğlu, 2012).

Enstalasyon sanatında yüksek teknoloji kullanımından bahsederken eserin interaktif bir tasarıma sahip olduğu ve interaktif tasarımın gerekliliklerinden olan dijital sanat ve izleyici gereksiniminden de bahsetmek gerekmektedir. Raspberry Pi, Arduino gibi açık kaynak kodlu platformlar aracılığıyla gerçekleştirilen enstalas-

yon sanat eserleri birer interaktif tasarım örneğidir ve izleyicinin etkileşimini gerektirir. Raspberry Pi ve Arduino aracılığıyla kurulan sensörler, ses, ışık, ritm gibi interaktiviteye alan tanıyan unsurlar, sanatçının vermek istediği anlamı güçlendirmekte ve izleyiciyi sanat eserini deneyimlemesine olanak sağlamaktadır (Batagelj, ve Solina, 2017).

ERICA THE RHINO ÖRNEĞİ

2016 yılında Southampton Üniversitesi araştırmacıları tarafından oluşturulan "Erica the Rhino" Raspberry Pi teknolojisi kullanılarak hazırlanan bir enstalasyon sanatıdır. Erica 2013 yılında Marwell Wildlife küratörlüğünde tasarlanan gergedan şeklinde bir sanatsal yerleştirmedir. Daha sonra boyanarak ve Raspberry Pi elektronik kartı aracılığıyla interaktif bir enstalasyona dönüştürülmüştür. Erica konsept olarak; elektronik ve bilgisayar bilimlerinin farklı yönleri ile etkileşimli olarak doğal davranışlardan esinlenerek eylemleri birleştiren siber fiziksel varlıktır. Erica dinamik ve interaktif bir enstalasyon olarak tasarlanmıştır (Resim 1). Fiziksel ve çevresel etkilere açık olan Erica izleyicinin deneyimleyebileceği bir sanat eseridir. Dahili olarak Erica bir dizi kapasitif dokunmatik sensör, kamera, step motor, hoparlör, LED ve LCD ekranlar Raspberry Pi tarafından desteklenmiştir. Raspberry Pi kullanılarak izleyicinin Erica ile etkileşime girmesine izin verilmiştir. Seyirciler Erica'nın tepki göstermesine teşvik edebiliyor ve tweetler aracılığıyla davranışlarını değiştirebiliyorlardı. Erica'nın yerleştirildiği alışveriş merkezine kodlama küpleri adı verilen nesnelere yerleştirilerek çocukların Erica için kullanılan bileşenleri ve kodları programlar aracılığıyla denemelerine izin verildi. 2013 yılının tüm yaz dönemini kapsayan bu interaktif enstalasyon sanatının gösterimi alışveriş merkezinde zaman geçiren kişilerce ve özellikle çocuklar için deneyimlenebilir, hareket ettirebilir, dokunulabilir ve hatta beslenebilir bir eyleme dönüşmüştür. Teknolojinin ve sanatın birleşiminin herkes tarafından deneyimlenebileceğine bir örnek olan Erica, dikkat çekici boyutu ve görsel tasarımıyla tüm izleyicilerle etkileşime girmeyi başarmıştır (Basford P. J. vd.,2016).





Resim 1

SONUÇ

Gelişen teknolojinin sanata yansımaları tüm çağlarda görülmektedir. Günümüz teknolojisinin sanatçılar dahil olarak herkesin bir üretim yapmasını sağlayacak şekilde geliyor oluşu, sanatta üretimin değil fikrin önemli olduğu bir akım geliştirmiştir. Teknoloji kullanımı sayesinde kişi fikrini kolayca gerçekleştirebilir ve kendi anlatım dilini oluşturabilir. Bu sayede anlatım dilleri çoğalmıştır ve sanat dallarında yeni akımlar meydana getirmiştir. Sonuç olarak sanatçıların sanatını ifade etmekte yararlandıkları açık kaynak kodlu kartlar ve yeni medya, dijital sanatlar, video-artlar gibi yeni sanat akımlarının da dahiliyle eserlerini anlatmak için bir çok yolları olması sanatçının sınırsızlığına ve sanatın sonsuzluğuna vurgu yapmaktadır. Her çağda olduğu gibi sanat yine çağa ayak uydurmakta ve gelişmektedir.



KAYNAKÇA

Akkuş, S. (2016). Nesnelerin İnterneti Teknolojisinde Güvenli Veri İletişimi - Programlanabilir Fiziksel Platformlar Arasında Web Algoritması ile Kriptolu Veri Haberleşmesi Uygulaması. Marmara Fen Bilimleri Dergisi, 28 (3), 100 - 111.

Arslan, K. ve Kırbaş, M. (2016). Nesnelerin İnterneti Uygulamaları İçin Algılayıcı / Eyleyici Kablosuz Düğüm İlkörneği, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Özel Sayı 1: 35-43.

Ashton, K. (2009). That "Internet of Things" Thing. RFID Journal, <http://www.rfidjournal.com/articles/pdf?4986>

Atmaca, A. (2014). Modern Sanat ve Bilgisayar Destekli Sanat Çalışmaları (Digital Art). Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 10 (37), 293 - 302.

Batagelj, B. ve Solina, F. (2017). Preservation of an Interactive Computer-Based Art Installation—A Case Study. Int J of Arts and Technology, 1 - 25.

Basford P. J. vd. (2016). Erica the Rhino: A Case Study in Using Raspberry Pi Single Board Computers for Interactive Art. Electronics and Computer Science, University of Southampton, 5 (35), 1-18.

Beyoğlu, A. (2017). Sanat Eğitiminde Mekân Kavramının Teknolojik Gelişmelerle Sanatçıların Yapıtlarındaki Başkalaşımı. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41 (41), 47 - 59. <http://dergipark.gov.tr/pauefd/issue/33892/375278>

Cumming, R. (2008). Görsel rehberler sanat. İstanbul: İnkılap Kitabevi, 464.

Çakır, M ve Oral, O. (2017). Nesnelerin İnterneti Kavramı ve Örnek Bir Prototipin Oluşturulması. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, (1), 172 - 177.

İpek, A.C. ve Öztürk, B. (2016). Arduino ve Android ile Sağlık Uygulaması. Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Tasarım Projesi.

Karakuzu, C. ve Gültekin, S. (2017). İnternet Üzerinden Görsel Bilgisayar Arayüzü ile Denetlenebilen Nokta Matris Led Tabela. Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi. 10 (2), 42 - 52.

Moran, L. (2003). What is Installation Art, What is Series, Press of Irish Modern Art Museum.

Nalbantoğlu, F. (2012). Performans Sanatı, Teknoloji İle İlişkisi ve Sahne Sanatları Eğitimindeki Rolü. Art-e Sanat Dergisi, 5 (10), 199 - 207. <http://dergipark.gov.tr/sduarte/issue/20729/221532>

Özayten, N. (1992). Mütevazı Bir Miras, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İTÜ, Sanat Tarihi Enstitüsü.

Pezzella, M. (2006). Sinemada Estetik, Çev: Demir, F. İstanbul: Dost Kitabevi.

Philipbeesleyarchitectcom. (2018). Philipbeesleyarchitectcom. Retrieved 2 April, 2018, from http://philipbeesleyarchitectcom/sculptures/0635hylozoic_soil/MobileNation_ArduinoAtWork.pdf



Renkçi Taştan, T. (2016). Hazır Yapım (Ready-Made) Enstalasyon Üzerine Okumalar. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAC, 6 (4), 471 - 478.

Richarson, M ve Wallace, S. (2013). Getting Started with Raspberry Pi. (1. baskı). United States of America: Maker Media Inc.

Ruoklainen, T. ve Kutvonen, L. (2005). "Interoperability in Service-Based Communities," Business Process Management Workshops: BPM 2005, C. Bussler and A. Haller, Eds., 3812. sayı Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 317 - 328.

Sarıkartal, Z. (2007). Sanat Alanının Küresel Kurumsallaşması ve Yerleştirmenin (Enstalasyon) Gelişimi, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Yazıları 16, Ankara.

Shaikh , M. H. (2011). Arduino Tool: For Interactive Artwork Installations . International Journal of Computer Theory and Engineering, 3 (6), 760 - 769.

Sözen, H. (2015). Sanata Disiplinlerarası Bir Yaklaşım: Enstalasyon Sanatı ve Genco Gülan Örneklemi. Sanat ve Tasarım Dergisi, 1 (6), 147 - 162. <http://dergipark.gov.tr/sanatvetasarim/issue/20661/220417>

Tepe Yılmaz, S. (2014). "İnsan Etkinliği Olarak Bilim ve Sanat", Anadolu Üniversitesi Sanat&Tasarım Dergisi, Sayı:6.

Uğurlu, H. (2008). Teknoloji Sanat İlişkisi: Günümüzde Teknolojik Sanatların Amacı. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2008 (2). <http://dergipark.gov.tr/usaksosbil/issue/21654/232819>.

Ünsal, Ö. Teknoloji ve Sanatın Buluşması Digital Art. Lebriz Sanal Dergi. www.lebriz.com.tr 21.03.2018 tarihinde indirilmiştir.

Vermesan, O. ve Friess, P. (2013). Internet of Things: Converging Technologies for Smart Environments and Integrated Ecosystems. Denmark: River Publishers.

Yiğitbaşı, H. Z. (2011). Nesnelerin İnterneti ve Makineden Makineye Kavramları İçin Kilit Öncül-IPv6, Ulusal IPv6 Konferansı (171), 103 - 108, Ankara.

Yılmaz, B. (2017). Enstalasyon Sanatında Nesne: İşlevin İptali ve Hikayenin Doğrudan Aktarımı. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - Tojdac, 7 (3), 488 - 494.





SERGİ ALANLARINDA TEKNOLOJİ DESTEKLİ GÜVENLİK SİSTEMLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Nuri Özer ERBAY

İstanbul Üniversitesi, Müze Yönetimi Bölümü

erbay.nuriozer@gmail.com

ÖZET

Sergi alanlarında kontrol, koruyucu, önleyici ve kurta- rıcı önlemler, teknoloji destekli çalışmalarla gerçek- leşmektedir. Bu çalışmanın amacı; sergi mekanlarında bulunan eserleri, hırsızlık, yangın ve çeşitli yıpranma- lardan korumak için alınacak önlemler tanımlanmak- tır. Sergi alanlarında; olması gereken teknik donanım sistemleri, kontrol ve koruyucu sistemler; teknoloji destekli olarak gelişmektedir. Sergi alanlarında eserler ve ziyaretçilere yönelik güvenlik önlemleri, güvenlik altlerinin ile kullanım alanları her geçen gün gelişmek- tedir. Bu makalede yöntem olarak; literatür çalışma- sı ile teknoloji destekli tasarım ve güvenlik şirketleri çalışmaları araştırılarak, veriler değerlendirilmiştir. Bu veriler ışığında elde edilen bulgular tanımlanmıştır. Bu bulgular ışığında aşağıdaki bulgular tanımlanmıştır. Bunlardan;

-Sergi alanlarında teknoloji destekli güvenlik sistemle- ri sergi mekânın güvenliği yanında çalışanların ve ziya- retçilerin güvenliğini de sağlamak zorundadır.

-Yüksek teknoloji destekli güvenlik araçları; sergi me- kanlarının gözetim ve güvenliğinin sağlanmasında etkin koruma sağlamaktadır. Ayrıca mekânın iklim açısından ortamın çevresel korunmasında ve eserlerin restorasyonu çalışmalarında da bu teknoloji destekli araçlardan yararlanılmaktadır.

Özellikle sergi alanlarının güvenliği açısından kapıları önemlidir. Çok iyi kilitlenmelidir. Ziyaretçiler mekâ- na alınırken, metal dedektörler ve x-ray cihazları ile üstleri aranmalıdır. Sergi alanlarında kontrollü geçiş sistemleri ile mekânın güvenliği sağlanmalıdır. Teles- kobik kayar kapı ve fotoselli hava perdesi ile farklı sergi alanları ve katlar arasında nem, ısı kontrolleri sağ- lanmaktadır. İklimlendirme ve nem kontrol cihazları ile eserler korunmaktadır. Mekânda nem, ısı ve ışığın düzeyi; ziyaretçilerin eserleri izlenme süresi üzerinde etkisi büyüktür. Eserlerin sergilendiği vitrinlerin içine konan mini nem kontrol cihazları ile vitriniçi önleyici koruma gerçekleştirilir. Vitrinle uzun süre açılmadan, eserlerin vitrin içi koruması gerçekleştirilir. Eserlerin yer değiştime ve çalınma durumlarını önlemek için, eserlere çeşitli çipler yerleştirilmektedir. Ziyaretçilere eserler ile ilgili detaylı bilgi ve veri aktarımları sesli reh- ber sistemleri ile gerçekleştirilmektedir. Sergi alanları, çeşitli risklere karşı, güvenlik kameraları, hareket, ısı,

yangın, deprem ve şok sensörleri yerleştirilerek kont- rol altında tutulmalıdır. Vitrin camları lamine tamperli kırılmaya dayanıklı özellikte olup, eserlerin rahatça görünmesini engellemeyecek tarzda olmalıdır. Flitre özellikli, renk içermeyen vitrin camları kullanılmalıdır. Mantar tipi ve büyük boyutlu vitrinler, cam ağırlığından dolayı, elektro-mekanik açma kapama ve kaldırma sistemleri ile kurulmalıdır. Sergi alanlarında kilit sis- temleri; mekanik, elektronik olarak, miknatıslı ve akıllı kart sistemli, uzaktan kumanda ve dokunmatik olarak çeşitli özellikleri içeren teknoloji ile birlikte kullanılma- dır. Günümüzde sergi alanlarına girişlerinde, parmak izi okuma, göz ve yüz algılama aletleri ile ziyaretçinin özellikleri görsel karşılaştırma yöntemi ile tanımlana- rak, mekân güvenliği sağlanmaktadır.

Sonuç olarak; sergi alanlarında, eserleri hırsızlık, yan- gın ve vandalizmden korunmak için kullanılan tekno- loji destekli güvenlik aletleri her geçen gün gelişmekte ve değişmektedir. Eserlerin gelecek nesillere aktarı- lmasında bu teknolojik gelişmelerin takip edilmesi ve mekâna uygun teknolojinin kullanılmasının önemi büyüktür.

Anahtar Kelimeler: Güvenlik, Koruma, Sergi, Teknoloji,Vitrin



GİRİŞ

Teknoloji destekli güvenlik sistemleri sergi alanlarında; koruyucu, önleyici ve kurtarıcı önlemler ile hem eserlerin hem mekânın hem de ziyaretçilerin güvenliği sağlamaktadır. Yüksek teknoloji destekli güvenlik araçları; sergi mekanlarının gözetim ve güvenliğinin sağlanmasında etkin koruma sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı; sergi alanlarında bulunan eserlerin, hırsızlık, yangın ve çeşitli yıpranmalar ve zararlardan korumak için alınacak önlemleri, öncelikli olarak tanımlamaktır. Sergi alanlarında teknoloji destekli güvenlik sistemleri sergi mekanının güvenliği yanında çalışanların ve ziyaretçilerin güvenliğini de sağlamak zorundadır. Yüksek güvenlikli erişim kontrolü ile eserlerin ve ziyaretçilerin izinsiz giriş ve çıkışları engellenmektedir. Sergi alanlarına giriş ve çıkışların kayıt altına alınması ve kayıtların istendiğinde kontrolü için dijital raporlama çalışmaları teknolojinin getirdiği imkanlarla olmaktadır. Başta sergi alanlarında insan hatalarını enaza indirecek, hizmet süreçlerinin doğru yönetilmesini sağlayacak, işletme maliyetlerini düşürecek çözümler gelişen teknoloji destekli güvenlik sistemleri giderek gelişmektedir. Sergi alanlarında teknik donanım sistemleri, kontrol sistemleri ve koruyucu sistemler; ergonomik ve güvenlik koşullarına uygun önlemler olarak tasarlanmalıdır.

SERGI ALANLARINI ERGONOMİK KOŞULLARA UYGUN TASARLANMALIDIR.

Güvenlik önlemlerinin alınması aşamasında; sergi mekânın tasarımının etkisi önemlidir. Serginin mekânla ilişkisini planlanırken, güvenlik önlemlerine uygun sergi tasarımları birlikte kurgulanmalıdır. Mimarlar, sergi alanlarında insan ile yapıt arasındaki ilişkiyi kurgularken, güvenlik önlemlerini içine alan tasarımlarda yapmalıdır. Mekanda; eserlerin, diğer eserlerle ilişkisi kurgulanırken, ziyaretçilerin özelliğine uygun tasarımlar planlanmalıdır. Sergi alanlarında her kişi için maksimum kaç metrelik ihtiyaç alanı gerekli olacağı iyi belirlenmelidir. Aşırı kalabalık ortamlı sergi alanlarında eserlerden alınacak deneyimi azalacağı gibi eserlerde zarar verilebilir. Kalabalık sergi alanları, ayrıca eserler ve ziyaretçiler açısından tehlikeli ortama dönüşebilir. Yoğun kalabalıklar çeşitli kazalara yol açacaktır. Sergiye gelen ziyaretçi kalabalığını belli limitlerde tutmak için, güvenlik uzmanıyla birlikte çalışılmalıdır. Ziyaretçilerin

alışkanlıkları da dikkate alınmalıdır. Eserlerin güvenliğini sağlama konusunda dolaşım alanı güzergahı, ziyaretçi alışkanlığı dikkate alınarak planlama yapılmalıdır. Sergi stand ve vitrinlerin boylarında ziyaretçiye göre ayarlanmalıdır. Sergi alanları içinde vitrinler panolar, standlar kapılar, masalar hatta bilgi ve etiket panoları ziyaretçilere göre planlanmalıdır.

Sergi alanları ziyaretçilerin psiko-teknik açıdan kendilerini rahat hissedebilecekleri standartlara uygun olmalıdır. Eserlere dokunulmaması için kişiler ile eser arasında belirli bir mesafe olmalıdır. Mutlu Erbay'ın Müzelerde Sergileme ve Sunum Tekniklerinin Planlanması kitabında (2011); " Görme alanının kısıtlanmaması için 1m'den uzakta küçük eserler sergilenmemelidir. Ziyaretçilerin yazılı materyalleri ve yazılı objeleri daha yakından izlemeleri için eser yaklaşık 1,5 m göz hizasında olmalıdır. Görüş alanı göz hizasından 40 derece altta ve 40 derece üstte olunca daha ilgi çekici hale gelir. Bu açı bir koni oluşturur ve göstermek istenilen her şey bu koninin içine yerleştirilir. Böylece eserlerin ziyaretçi tarafından ideal algılanması sağlanır." açıklaması tabloların mekânda asılma yerinin algılanma açısından önemini ortaya koymaktadır (Erbay, Mutlu;195). Ziyaretçi tabloların tamamını algılamak için geri gittiğinde diğer kişilere çarpma ihtimali yüksektir. Ziyaretçiler eserleri görmek için rahat bir yükseklik veya yatay bir ufuk çizgisine ihtiyaç duyarlar. Sergide göz hizasından aşağıya konulan her eser için oturma grupları yerleştirilebilir. Aşırı kalabalık olduğunda ziyaretçiler gruplar halinde ve sınırlı sayıda sergi alanlarına alınmalıdır.

İç mekânda alınması gereken fiziki güvenlik önlemlerinin başında çok katlı ve tarihi binalarda yer alan sergi alanlarında; merdivenler, trabzanlar sabitlenmelidir. Trabzanların cilalı yüzeyleri ziyaretçilerin tutunma esnasında ellerinin kaymasını önler tarzda olmalıdır. Merdivenler standart boyutlarda, standart malzeme, renk ve yükseklikte olmalıdır. Merdiven, eşik ve rampalarda ayakların kaymasını önleyici malzemeler kullanılmalıdır. Buralarda dikkat çekici renklerde bantlar uyarı amaçlı kullanılmalıdır. Kaygan zeminleri kaymaz duruma getirecek önlemler alınmalıdır. Pürüzlü yüzeyler, zarar görmüş basamaklar, hızla tamir edilmelidir. Mekânda onarım esnasında ikaz işaretleri kullanılmalıdır. Payanda veya trabzanlar, ziyaretçilerin



ri düşürecek, onları yaralayacak şekilde olmamalıdır. Yağış sonrasında ıslak ve kaygan zeminlere, dış yollara ve mermer yüzeylere, özel işaretler koyulmalıdır. Köşe veya sivri parçalarından dolayı tehlike arz eden eserler bir bariyer arkasında veya vitrin içinde sergilenmelidir. Ziyaretçilerin şemsiye, bebek arabası, sırt çantası vb. gibi eşyaları vestiyere alınmalıdır. Mekânın kullanımında büyük salonlar kayar pano ve duvarlar ile çok fonksiyonlu alanlar yaratılmalıdır. Sergi panoları, ışıklar, askı sistemleri ziyaretçilerin üstüne düşmemesi için sabitlenmelidir. Kontrollerin sağlanması ile büyük oranda iç güvenliği tehdit eden bazı unsurlar için özel önlemler alınmalıdır. Mekânda havalandırma yetersizliği acil durum paniğine de yol açabilmektedir. Bu tanımlamada engelli ziyaretçiler unutulmamalıdır. Ne yazık ki sergi alanlarında engellilere yönelik çalışmalar çok azdır. Yeni büyük ve bilinmeyen bir sergi alanına girerken kapının büyük olması, sergi alanı ve içerişi hakkında bilgi edinmeyi daha kolaylaştırmaktadır. Merdivenler, asansörler ve kapıların yönü engelliler için oldukça önemlidir (Erbay, Mutlu;185).

Sergi alanlarında ziyaretçi davranışları, toplumsal ve kültürel değerlere göre farklılıklar gösterir. Sağa dönme eğilimi, karşı duvara gitme, sergi alanının sağ taraftan gezme gibi eğilimler sergi tasarımlarında dikkate alınmalıdır. Ziyaretçiler karanlık olan tarafa gitmemeye meyillidirler. Mekânda seçilen duvar, pano renkleri ziyaretçilerin üzerindeki etkisi de araştırılmalıdır. Çarpıcı renklerin ve ışıklı nesnelere dikkat çekmesi, büyük olan nesnelere dikkat çekmesi, sergi yoğunluğu eserlerin çokluğu, duyulara hitap (işitme, ses, koku, tat) şekli, ziyaretçi davranışlarını etkiler (Erbay, Mutlu; 182). Amsterdam'daki Van Gogh Müzesi uzmanları, 2017 yılında mekâna yerleştirdikleri kameralar sisteminin yönettiği x ray ışınlar ile ziyaretçilerin tablo önlerinde ne kadar zaman geçirdiğini ve hangi rotayı takip ettiklerini ölçen bir çalışma yapmışlardır. Gerçekleşen bu çalışma ile Van Gogh'un Ayçiçekleri tablosunun önünde ziyaretçilerin birbirleri ile çarpıştıkları tespit edilmiş, bu nedenle tablonun yeri değiştirilmiştir. Son yıllarda müze ve sergi alanlarında ziyaretçi davranışlarına yönelik çalışmalar giderek artmaktadır. Sergi alanlarının, ergonomik koşullara uygun tasarlanması güvenlik çalışmalarına da yardımcı olacaktır.

SERGI ALANLARI GÜVENLİK KOŞULLARA UYGUN TASARLANMALIDIR.

Güvensiz koşulların ortadan kaldırılması için mekanlarda geçitlerin ve çıkışların işaretlenmesi gerekir. Sergi alanlarının çıkış yerlerinde; yüksekliği en az 15 cm., kalınlığı ise en az 2 cm. olan puntuyla yazılmış ve kolayca okunabilen ışıklı "ÇIKIŞ" "EXIT" sözcükleri olmalıdır. Her kapı, her geçit, her merdiven (güvenli bir yere) çıkış yolu olmayabilir. Yanlışlıkla çıkış yolu olarak kullanılmaması için buralara açıkça "ÇIKIŞ DEĞİL" "NOT AN EXIT" yazılmalıdır. Açıkça sergi alanları tanımlanmalı ve buralara görevli olmayan giremez uyarıları asılmalıdır. Acil durumlarda ziyaretçiyi çıkışa yönlendirecek sesli ışıklı uyarı sistemi bulunması gerekir. Bu acil çıkış uyarı sistemi herkes tarafından rahat algılanabilir yerlerde ve özelliklerde olmalıdır. Özellikle deprem ve yangın gibi acil durumlarda mekânın acil çıkış/kaçış kapıları kolayca görülecek tarzda olmalıdır. Koridorlara, geçitlere, devrilerek çıkışı engelleyebilecek hiçbir şey konmamalıdır. Sergi alanlarına giriş; sağ taraf yerine sol taraftan yönlendirmek, renk ve ışık faktörünün kullanımına dikkat etmek gerekir. Birden fazla sergi alanı geçişleri olan mekanlar tasarlanırken; bir sergi alanından diğer sergi alanına geçerken; mekanların ısı, ışık, tavan yüksekliğine dikkat edilmelidir. Serginin rotasını belirleyen yön, çıkış ve giriş panoları, herkesin görebileceği tarzda yerleştirilmelidir. Tek yön mantığı açıklan uygulanabilir (Erbay, Mutlu; 182). Sergi alanlarında çıkmaz koridorlar, alışılmadık alanlar ve geniş havalandırma boşlukları, kişinin gizlenebileceği alanlar, rutin kontrol altında tutulmalıdır. Halka açık ve açık olmayan alanlar, belli aralıklarla güvenlik görevlilerince ya da 24 saat gece görüşlü güvenlik kameraları ile kontrol edilmelidir. Hareket algılayıcıları ve sensörler ile ek güvenlik sağlanmalıdır.

Eserlerin doğru algılanması için doğru ışık kaynakları kullanılmalıdır. Mekânın iç ve dış aydınlatmaları, eksiksiz olarak iyileştirilmelidir. Elektrik arızalarında acil ışıklandırma ile kişiler acil ya da alternatif çıkışlara yönlendirilmelidir. Elektrik kesildiğinde ziyaretçiler, otomatik ışıklandırmanın devreye girdiği çıkış işaretleri ile yönlendirilmelidirler. Genel elektrik kesintilerinde kullanmak üzere jeneratör veya aküler bulundurulmalıdır. Mekânda olası bir yangın durumunda tüm yangın alarmlarını çalıştıracak ve otomatik olarak ka-

pları açacak elektro manyetik bir sistem kurulmalıdır. (Osborne, P,223)

Sergi alanlarında kontrollü geçiş sistemleri, uzaktan kontrol, çip, barkod ve QR kodlar ile güvenliği sağlama, araç takip sistemleri GPS ile sergi alanlarında, mekân içi ve dışı güvenlik önlemleri alınmaktadır.

1) KONTROLLÜ GEÇİŞ SİSTEMLERİ İLE GÜVENLİĞİ SAĞLAMAK

Mekânda gezilebilir olmasında, konumsal ulaşım önemlidir. Ziyaretçiye ulaşım kolaylığı sağlama, ziyaret sayısını artırır. Sergi alanının giriş tasarımlarının mekân içine kolayca girilebilir davetkar tarzda olması bazen güvenlik engeli yaratmaktadır. Sergi alanına ana girişde; kilitli kapılar, yüksek duvarlar girmeyi engelleyen bloklar olmalıdır. Güvenlik açısından sergi alanlarına giriş kısmı; birden fazla kişinin geçişine uygun genişlikte, görüşe açık, saydam ve aydınlık bir tasarımda olmalıdır. Son yıllarda yapılan birçok sergi alanlarının girişi camlı, yüksek kapılı, ilgi çekici sanat yapıtlarının bulunduğu bir alana dönüşmüştür. Sergi giriş alanlarının, dış mekanla olan güvenli ilişkisi açısından kontrollü alanlar yaratılmalı, sensörler ile kontrol edilmelidir. Mekâna izinsiz giriş sistemlerini, fiziksel savunma hattı kurularak, suç engelleme tasarımları geliştirmelidir. Günümüzde sergi alanlarında kullanılan sesli güvenlik uyarıları, başlı başına caydırıcı değildir. Çoğu zaman kameralar ile merkezi gözlem odasına bağlı müdahaleler gerekir. Güvenlik sisteminin devre dışı kaldığı durumlarda mekânda, uyarı sistemleri tekrar aktif hale gelene kadar, sürekli güvenlik görevlisi bulunmalıdır. Güvenlik alanında teknik tavsiyeler almak için alanında uzman kişilere danışılmalıdır. Güvenlik uzmanları, mimarlar, mühendisler, küratörler, sigorta şirketleri, bölgesel polis teşkilatı, yetkililer ve güvenlik uzmanları tüm planlama ve tasarım alanlarında birlikte çalışmalıdır. Tek kapıyı kontrol eden bağımsız kart okuyucularından binlerce kapıya kadar kontrol sağlayan bilgisayar bağlantılı cihazlar sayesinde kolay kullanım imkânı ve güvenlik sağlar.

SERGI ALANLARINA X-RAY CİHAZLARI İLE KONTROLLÜ GİRİŞ YAPILMALIDIR.

İnsan hayatının tehlikede olduğu durumlarda, mekânın acil giriş ve çıkış kapıları önemlidir. Sergi alanlarına izinsiz giriş ve çıkış iyi kontrol edilmesi gerekir. Mekân

kapılarının iyi kilitlenmesi önemlidir. Pekçok yerde ziyaretçiler mekâna alınırken, metal dedektörler ve x-ray cihazları ile üstleri aranmaktadır. Sergi mekânına girişte ve bahçe alanında güvenlik görevlilerinin yanında kamera sistemi bulunmalıdır. Kapılarda X-Ray cihazları ile X-Ray operatörlüğü sertifikasına sahip özel güvenlik görevlileri ile güvenlik sağlanmalıdır. Cam kapılar, estetik görüntü yarattığı için genellikle sergi girişlerinde kullanılmaktadır.

KARTLI GİRİŞ SİSTEMLERİ İLE KAPILARDA KONTROLLÜ GEÇİŞLER YAPILMALIDIR.

İleri teknoloji ürünü terminaller aracılığı ile sergi alanlarında ziyaretçilerinin güvenliğini, geçiş kontrolünü ve güvenlik takibini sağlar. Geçiş kontrol sistemleri, kartlı ve şifreli özellikleri bir arada barındıran özelliği ile harici okuyucularla bağlantı kurabilir ve gün sonunda data ve log aktarımında kolaylık sağlar. Kartlı giriş sistemleri güvenilir sağlam kapılarla sergi alanları koruma altına alınmaktadır. Sergi mekanlarındaki camlı kapılar, savunma maksatlı durumlarda güvenli değildir. Bu kapılara destek ikinci bir çelik kapı ya da kepenk sistemine ihtiyaç vardır. Metal panjurlar, kayar, genişleyen metal kapılar, metal ve demir alaşımlı kapılar, ızgaralar veya metal göbekli kapılar gibi farklı kapı türü ile güvenlik sağlanmalıdır. Kapılarda kilit sistemleri güvenlik açısından en zayıf noktalardır. Bu nedenle kapıların kilit sistemleri hem mekanik hem elektronik kilit sistemi olarak birlikte kullanılmalıdır. Ayrıca kapı menteşeleri ve sürgülerine güvenlik artırıcı önlemler alınabilir. Acil durum dışında bu kapılarda potansiyel suçluların içeri giriş çıkışlarını engelleyecek önlemler alınmalıdır. Acil durum için giriş çıkış kapılarına üç yönlü çalışan kaçış mekanizmaları yerleştirilmelidir. Sergi alanlarının çıkışa açılan kapıları yandan menteşeli iki tarafa açılır kapanır özellikte olmalıdır. 50'den fazla ziyaretçinin bulunduğu sergi mekanlarında, tehlike riskleri yüksek olan mekanlarda çıkış kapıları dışarıya doğru açılmalıdır. Çıkış yolu güvenilir bir yere, yola açılmalıdır. Çıkış işaretleri, uygun bir şekilde aydınlatılmalı veya yönlendirici olarak fosforlu renklerde kolay algılanabilir bir sinyal sistemi tasarlanmalıdır. Acil durumda kaçışı engellememesi için çalışma saatlerinde hiçbir çıkış kapısı kilitli olmamalıdır. Yangın, duman gibi tehlikeye maruz kalma olasılığı olan yerlerde, birbirinden uzak en az iki çıkış kapısı olmalıdır. Sergi mekanlarında ve ofisler-



de acil çıkış işaretleri yerleştirilmelidir. Ziyaretçilerin yorulmadan, gezebilecekleri, rahatsızlandıklarında çıkabileceği acil çıkış kapıları olmalıdır. Ziyaretçiler bir kapıdan girmeli, diğer kapıdan gezi güzergahını izleyerek çıkmalıdır. Ziyaretçilerin aynı salonlardan geçmesi önlenmelidir. Sergi alanlarını ayıran kapılar açılabilir olmalıdır. Kapıların yeri belirlenirken, genel giriş, personel girişi, engelli girişi, eser girişi ve acil durum girişi ve çıkışları dikkate alınmalıdır (Erbay, N.Özer; 2018).

Sergi alanının dış yüzeyinde pencere ve kapı sayısı, güvenliği gerçekleştirmeye yetecek sayı ile kısıtlı kalmalıdır. Pencereler ve çatı ışıkları, gerekli gün ışığı seviyesine göre ayarlanmalıdır. Tüm kapı, pencere ve çatı koruyucuları, fiziksel bir atağa dayanıklı olmalıdır (Osborne,P,223). Kötü niyetli kişiler için pencereler ve çatılar, için binaya kolay erişim noktalarını oluşturur. Duvar bölmeleri ve çatı pencereleri için cam tuğla ya da metal çerçeveli kasnaklar kullanılmalıdır. Mekâna dışardan farklı yollarla içeri girişi engellemesi amacı ile cam bölmelere yerleştirilen metalden yapılan bu kasnak çerçeveler; 23 cm x 18 cm'den daha büyük olmamalıdır. Duvar aralıklarında 18 cm'den geniş olmayan dar ahşap çerçeve üniteleri kullanılmalıdır. Yüksek riskli alanlarda metal panjurlar, merkez aralıkları 14 cm'den geniş olmayan çelik parmaklıklar ile güvenlik sağlanmalıdır. Gezme, bekleme bölümleri, vestiyer, telefon gişeleri, koruma-güvenlik ofisleri, hediyelik eşya mağazaları, tuvaletler, toplu ziyaretçi girişleri kolay ulaşılabilecek yerde olmalıdır.

PARMAK İZİ OKUMA, RETİNA OKUMA, YÜZ OKUMA SİSTEMLERİ İLE KONTROLLÜ GEÇİŞLER YAPILMALIDIR.

Sergi alanlarında çalışanlar için parmak izi okuma, retina okuma, yüz okuma sistemleri ile kontrollü geçişler yapılmalıdır. Her insanın her parmağında parmak izi farklı özellikler göstermektedir. Bu cihazların oldukça güvenilir olması, kullanılan program ile çalışanların mekâna saat kaçta giriş ve çıkış yaptıkları, erken mi yoksa geç mi geldiklerini tespit etmeye yaramaktadır. Özel koruma gerektiren sergi mekanlarına giriş ve çıkışlarda; parmak izi okuma sistemleri yanında kartlı ve şifreli sistemler tercih edilmektedir.

2) UZAKTAN KONTROL İLE GÜVENLİĞİ SAĞLAMAK

Sergi mekânında güvenlik önlemleri sergi alanı ve

çevresi ile birlikte değerlendirilmelidir. Kapalı devre kamera sistemi ile günde 24 saat çalışan, kayıt yapan güvenlik araçlarından yararlanılmalıdır. Mekânın görüntülerinin dijitalleştirilmiş kayıt halindeki verileri süresiz olarak saklanabilmelidir. Video kayıtları, kanıt olarak sunulmadan önce kayıtların yasal güvenliği sağlanmalıdır. Kayıt yapan güvenlik monitörleri ayrı bir merkezi güvenlik kontrol odasında bulunmalıdır. Kontrol odasında bulunan genel güvenlikten sorumlu elemanlar, monitörleri sürekli izlemeli ve sorun gördüğünde diğer güvenlikten sorumlu elemanları uyarmalıdır. İleri teknolojiye sahip uzaktan görüntüleme sistemleri ile geniş güvenlik önlemleri sağlanmalıdır (Osborne,P,227). Güvenlik kameraları uygun ışığın olduğu stratejik pozisyonlara yerleştirilmelidir. Binaya giren tüm insanları görebilecek biçimde, tüm giriş kapılarına kör noktalara veya uzak bölgelere kameralar yerleştirilmelidir. Eserlerin fazla olduğu sergileme alanlarına depoların girişlerine kameralar konmalıdır. Kapıya doğru gelen insanı görebilecek biçimde, acil çıkışları, tüm giriş ve çıkışları görececek biçimde yerleştirilmelidir. 24 saat boyunca izlenen kameralar, binanın çatıları ve yüksek bölgelerini gözleyebilmek için binanın dışyüzeyine de konmalıdır. Ekran ve kameralar ile binalara giren, çıkan ve yanında getirdikleri kontrol altına alınmaktadır. Uzaktan kontrol sistemleri, özellikle yükleme indirme, bindirme alanları, çalışanların giriş kapıları, diğer ekipman kontrollerinde büyük kolaylık sağlar. Uzaktan kontrolün sağlanması, sıradışı ses, ışık ve hareketlerin anında kontrol edilmesine yardımcı olur. (Osborne,P,228)

3) ÇİP, BARKOD VE QRKODLAR İLE GÜVENLİĞİ SAĞLAMAK

Eserlerin yer değiştirilmesi ve çalınmalarını önlemek için eserlere çeşitli çipler yerleştirilmektedir. Radyo frekansları kimlik tanıyan akıllı çipler, RFID (Radio Frequency Identification Definition), kaybolan eserlerin kimliklerinin ve yerlerinin saptanmasında kullanılmaktadır. Eğer çiplere bulunduğu yerle ilgili verileri, depolama özelliği yüklenmiş ise bu çipler bilgi taşıyan ajanlar haline gelebilmektedir. Barkod şeklinde belirleyici çipler, eserlerin üzerine monte edilerek, eserlerin tanınmaları ve bulunmaları için kullanılmaktadır. Çipler barkottan farklı olarak değerli eserlerin arkasına, kolay farkedilmeyen kısımlara yerleştirilir. Bu çipler



sayesinde eserin çalındığı takdirde eserin nerede olduğu, nereyegötürüldüğü konusunda takibi mümkün olmaktadır. Bu çipler ve barkodlar; eserlerin hangi riskli durumla karşı karşıya kaldığı bilgisini yanında, eserlerin hareket ve durumlarındaki değişimin bilgisini verir, eserin veri takipleri kolaylaştırır. Çipler sayesinde eserin sergide, depoda, yurtdışı gösterimde, restorasyonda olduğu hakkındada güncel bilgi verir. Bu çipler aynı zamanda eserlerin değişen yeri ve özellikleri hakkında araştırmacılara bilgi aktaran veri kaynağı olması açısından önemlidir.

4) ARAÇ TAKİP SİSTEMLERİ GPS İLE GÜVENLİĞİ SAĞLAMAK

Eserlerin farklı mekanlara götürülmesi esnasında; eserleri taşıyan kamyonların yol güzergâhının takibi için bu araçlar kullanılmaktadır. 2000 yılında Kral Tut Hazinesi'nin Amerika'da açılan gezici bir sergi için güvenlik amacı ile GPS'li nakliye kamyonları kullanılmıştır. Mısır ve Amerika Hükümetleri arasındaki milletlerarası bu sergi, Seattle ve Melbourne kentlerinde açılmış gezici sergiden oluşmuştur. Güzergâh, GPS ile güvenle takip edilmiştir. Bu sergilerde Amerika, uluslararası düzeyde önemli bir sergiyi takip için ilk kez GPS'li nakliye taşıma kamyonlarını kullanmıştır. Bu tarz sistemler, sergi ekibine ve müze yöneticisine eserin konumu ve dolaşım güzergâhını, eserin nerede olduğu hakkında bilgi vermekte ve eserin güvenliğini sağlamaktadır.

Sonuç olarak;

Sergi mekanlarında güvenliği sağlayan bu sistemlerin ani hava ve çevresel şartların değişiminden etkilenerek bozulabileceği unutulmamalıdır. Bugün akıllı binalarda yer alan sergi mekanlarında, parmak izi, yüz okuyan sistemleri ile güvenlik önlemleri üst düzeyde alınsa da klasik sistemlerle birlikte kullanılmalıdır. Çevresel faktörlerin başında yabancı kişilerden, ziyaretçilerden gelebilecek zararlar konusunda çalışanların uyarılması gerekmektedir. Risklerin önüne geçilmesi açısından sergi alanlarında teknoloji destekli güvenlik sistemlerinin doğru kullanımı gerekmektedir. Algılayıcılar, detektörler, alarm paneli, uyarıcı sistemler ile mekânların güvenliği kontrol altında tutulmaya çalışılmaktadır. Elektrik kesintilerine karşı devreye giren yedek kaynakların hazır bulundurulmalıdır.

Eserlerin sergilenmesi, gelecek nesillere aktarılmasında teknoloji destekli araçların kullanılmasının önemi büyüktür. Sergi alanlarında, eserleri hırsızlık, yangın ve yıpranmadan korunmak için kullanılan teknoloji destekli güvenlik aletleri her geçen gün gelişmekte ve değişmektedir. Sergi mekanına ve sergilenen eserlere uygun güvenlik önlemleri, güvenlik uzmanlarının danışmanlığında yürütülmelidir.



KAYNAKÇA

Lord,Gail Dexter; Lord Berryand Martin, Lindsay; (2012) ; The Manual Of Museum Planning , Altamira Press; 3 Ed. (March 29) ; Isbn-10: 075912146x, London, p.173

Burcaw, G. Ellis; (1997); Introduction To Museum Work, Altamira Pres, New York 1997

Erbay,Nuri Özer; (2009); Müzelerde İşgüvenliği Çalışmalarının Önemi, Sayed, Eleştiri Dergisi, Sayı:2, İstanbul, ss:7-8

Erbay,Nuri Özer; (2016); New Designs İn The Museums,Iconarp International Journal Of Architecture&Plannin-g;ISSN:2147-9380,Selçuk Üniv. Yayını,Vol:4 No:1

Erbay,Nuri Özer; (2018);University Museums and Studies on Disadvantageous Groups,Büyük Değişimler Çağında Üniversite Müzeleri,Anadolu Üniversitesi yayını,no.3701,ISBN. 978-975-06-2302-8, Eskişehir, s.51

Erbay,Mutlu; (2011); Müzelerde Sergileme ve Sunum Tekniklerinin Planlaması;Beta Yayınları;İstanbul

Erbay, Fethiye; (2009); Müze Yönetimini Kurumlaştırma Çabası(1984-2009);Mimarlık Vakfı Enstitüsü Yayını, İstanbul

Liston,David;(1993); Museum Security And Protection, Icom And International Committee On Museum Security, Routledge, London

Milles R.S;(2011); The Design Of Educational Exhibits, Routhledge Press, England,

Taşyürek,Mustafa, İşyerlerinde Çıkış Kapıları Ve Bunların İşaretlenmesi ,Çalışma Ortamı,(Çevrimiçi-Mart 2014) [Http://Calismaortami.Fisek.Org.Tr/Wp-Content/Uploads/Calisma_Ortami66.Pdf](http://Calismaortami.Fisek.Org.Tr/Wp-Content/Uploads/Calisma_Ortami66.Pdf)

Osborne, Peter;(2000); Security And Public Safety İn Exhibition, The Manual Of Museum Planning,Chapter 5-13, Alta Mira Press, England, pp:220-237

Özköse, Aysun; (2004); Türkiye Müzelerinde Korunma Sorunları, 7. Müzecilik Semineri Bildiriler, İstanbul

Post, Richard S.Schachtsiek, David A; (1986); Security Managers Desk Reference, Butterworth,Boston,

Phillip T.,(2000); Visitors With Social Needs: Manual Of Museum Planning , Chapter 5, pp. 69-80.







YÜKSEK TEKNOLOJİK TEKSTİL MALZEMELERLE KORUYUCU ASKERİ KIYAFET TASARIMLARI VE YENİ TASARIM ÖNERİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Özgün CAN

Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarım Bölümü
ozguncan@sdu.edu.tr

Arş. Gör. Emine ERDOĞAN

Kafkas Üniversitesi, Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarım Bölümü
eminekau.tip@gmail.com

ÖZET

Yüksek teknolojinin kullanıldığı teknik ve akıllı tekstiller, çeşitli disiplinlerle beraber çalışan ve ordu tarafından da kullanılan çok önemli bir bilim dalıdır. Askeri kıyafetler, üniformalar ile standartlaştırılmış biçimlerdir. Günümüzde silahlı kuvvet operasyonlarının artması ve zorlayıcı koşullar sebebiyle hem savaş hem de barış dönemleri ile acil hayatta kalma operasyonları sırasında kişisel korunma ihtiyacından dolayı üstün özellikli koruyucu kıyafet sistemleri geliştirilmektedir. Tüm askeri koruyucu giysiler ve diğer koruyucu tekstil ürünlerinde ana özellik güvenlik ve insan yaşamının korunmasıdır.

Askeri amaçlı kullanılan tekstillerden beklenen özelliklerden bazıları, askerleri çevresel koşullardan (sıcaklık, yağış, rüzgar, arazi, böcekler vb.), balistik, nükleer, biyolojik ve kimyasal saldırılar, düşman kızılötesi ışınlarından görüntülenme, statik elektrikten kaynaklı zihinsel stres, vb. tehlikelerden koruma amaçlıdır.

Teknolojideki baş döndürücü gelişmeler ve sanayileşme ile askerlerin de güvenliği önemli bir sorun haline gelmiştir. Askerlerin güvenlik sorununu giderebilmek ve savaş alanlarında daha etkin hareket edebilmelerini sağlamak için tekstil endüstrisinde lifler ve kumaşlarda yüksek teknolojiler kullanılmaktadır. Böylece askeri kıyafetlere hem işlevsel hem de koruyucu birçok özellikler kazandırılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, askeri tekstillerde kullanılan teknolojik lifler, kumaşlar, üretim yöntemleri, son yıllarda üretilmiş kıyafetler, askeri kıyafet tasarımları ve fonksiyonlarını sistematik bir şekilde incelemektir. Çalışmanın yönteminde konu ile ilgili olarak son yıllardaki askeri tekstiller alanında meydana gelen gelişmelerin askeri kıyafetlerin tasarımlarına olan yansımaları örneklendirilecektir. Sonuç olarak son yıllarda öne çıkmış askeri kıyafetler birbirleriyle karşılaştırılacak ve yeni bir askeri kıyafet tasarımı önerisinde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kıyafet, koruyucu, tasarım, teknoloji, tekstil.

ABSTRACT

The use of high technology, technical and smart textiles is a very important scientific discipline working with various disciplines and even used by the military. Military uniforms are standardized forms in uniforms. Today, superior protective clothing systems are being developed due to the need for personal protection during emergency survival operations both during times of war and peace, due to increased armed force operations and challenging conditions. In all military protective clothing and other protective textiles, the main feature is the protection of safety and human life.

Some of the anticipated features of military textiles are to protect soldiers from danger, environmental conditions (temperature, precipitation, wind, terrain, insects, etc.), ballistic, nuclear, biological and chemical attacks, imaging from enemy infrared rays, static electricity induced mental stress.

The dizzying developments in technology and industrialization, even the security of the soldiers have become a major problem. In the textile industry, high technology is used in fabrics and it ensures that troops are able to deal with security issues and acts are more effectively in battlefields. Thus military clothes are given both functional and protective features.

The aim of this study is to examine the technological fibers, fabrics, production methods, the clothes manufactured in recent years, military clothing designs and functions systematically used in military textiles. In the method of work, the developments that took place in the field of military textile in recent years will be exemplified with the reflections on the designs of military costumes. As a result, the military outfits that have emerged in recent years will be compared with each other and a new military outfit design will be proposed.

Keywords: Clothing, protective, design, technology, textile.



GİRİŞ

Askeri kıyafet üretiminde tekstil önemli bir yer tutmaktadır ve koruyucu kıyafet, geçmişten buyana askerlerin kişisel ekipmanının bir parçası olmuştur. Binlerce yıl boyunca kazanılan birçok tecrübe ile çok çeşitli, etkili koruma sistemlerinin oluşturulması sağlanmış ve askerleri korumak için modern gelişmelerle yüksek mukavemetli materyal sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemler uzun süredir kullanılmakta ve kullanılmakta olmasına rağmen, gelişmeler ve iyileştirmeler yapılmaya devam edilmektedir (Wilusz,2008: 4).

Sanayi devriminden sonra başlayan ve İkinci Dünya Savaşı sonrasında teknolojinin gelişmesiyle birlikte ordu; korunmanın yanında hem beden hem de ruhen konforlu, hafif materyal takviyeli balistik özellikli koruyucu tekstil malzemeleri kullanmaya başlamıştır. Ateşli mermi ve diğer saldırılara karşı korunmak için birçok teknolojik malzemeyi tekstil liflerinde kullanarak balistik yelekler, kasklar, kıyafetler vb. geliştirilmiştir. Bu gelişmelerin günümüzde en önem doruk noktası tekstil ve askeri kıyafette akıllı teknoloji diye adlandırılan, liflerin yüzeylerine kimyasal yollarla modifiye edilen ve nano parçacıkların life absorbe ettirilmesiyle oluşturulan nanoteknolojidir (R. Alagirusamy and A. Dass, 2010: 109). Askerin hayati organlarını koruma amaçlı genellikle kompozit yapılardan oluşan koruyucular ile vücut dokularının zarara uğramasının engellenmesini hedefleyen ve darbe esnasında oluşacak enerjii geniş bir alana yaymak gibi fonksiyonlara sahip balistik özellikli mekanik korumalı giysiler (kask, göğüs koruyucu, yelek vb.) üretilmektedir (Temiz, 2005: 99). Bu amaç doğrultusunda yüksek mukavemet, yüksek modül ve düşük elastikiyete sahip olan yüksek performanslı lifler balistik korumada yaygın bir kullanım alanı bulmuşlardır (Çerkez, 2007:70). Çeşitli kimyasal, biyolojik, radyasyon, nükleer (KBRN) saldırılara karşı korumak amacıyla da kullanılan bu kıyafetler (Gencer,2015:12); ortam koşullarına göre sıcaklık ya da serinlik veren termal kıyafetler (Kiekens, 2010:21), vücut fonksiyonlarını takip edebilen ve iletişim kurulmasını sağlayan elektronik kıyafetler (Wilusz, 2008:192), ortam koşullarına göre üretilen ya da ortama göre renkleri değişen kamuflaj kıyafetleri (Horrocks and Anand, 2000: 442) gibi birçok alana hitap etmektedir.

AKILLI TEKSTİLLER

Akıllı tekstiller olarak da isimlendirilen teknolojik tekstiller, tıbbi tekstiller, koruyucu, askeri teknik tekstiller vb. gibi birçok alanı kapsayan fakat işlev ve yapıları itibarıyla ayrı ayrı isimler alan tekstillerin ortak adıdır (Kiekens ve Jayaraman,2010:119).

Tekstil binlerce yıl öncesine dayanmasına rağmen, teknolojinin gelişmesi ile mevcut ihtiyaçlara yanıt verebilmek için son yıllarda devrim niteliğinde teknolojik çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların çoğu, askeri alanlarda yapılan araştırmaların sonucunda ortaya çıkmıştır (Kiekens ve Jayaraman, 2010:117). Fiberglass malzemeler, kurşun geçirmez yelekler, kimyasal ve biyolojik saldırılara karşı karşı ve coğrafi şartlara göre korunum sağlayan kıyafetler gibi savunma ve korunma amaçlı teknolojik yapılar geliştirilmiştir (Kiekens ve Jayaraman, 2010:117).

AKILLI TEKSTİLLERİN SINIFLANDIRILMASI

Tekstil teknolojisinin gelişmesiyle birlikte; tekstil mühendisliği başta olmak üzere nanoteknoloji, tasarım, elektronik ve bilgisayar mühendisliği, tıp gibi disiplinler arası bir çalışma ortaya çıkmıştır. Şu anki teknolojik koşullara göre askeri kıyafetlerden istenen en önemli özellikler; askerin hareket kabiliyetini arttırması, iletişim araçlarını rahat kullanabilme özelliğinde olması, askerin durumunu takip edebilmesi, izlenememe (kamuflaj) özelliğinde olması, her türlü ateşli ve radyasyon, kimyasal, biyolojik, nükleer silahtan korumasıdır (Horrocks and Anand, 2000: 442). Bu amaçlardan dolayı son yıllarda akıllı tekstiller, tekstil ve giyim sektörleri içerisinde önemli bir yer edinmeye başlamıştır. Tepki verme ve algılama özelliklerine sahip olan tekstil tasarımları, algılama özelliğine sahipse "pasif akıllı tekstil ürünü", fakat algıladıktan sonra tepki veriyorsa buna "aktif akıllı tekstil ürünü" denilmektedir (İşmal ve Yüksel, 2016:89). Bir de çok (tam) akıllı tekstiller vardır ki, bunlar bir dış etki değişikliğini algıladıktan sonra, değerlendirip ona göre farklı tepkiler gösteren tekstil ürünleridir. Bunlarda sensör ve uygulayıcılara ilave olarak bir bilgi işlemci ve bunlara enerji sağlayan jeneratör (örneğin vücut sıcaklığıyla dış ortam sıcaklığı arasındaki farklılık ile çalışan termojeneratör) veya güneş pili ve bir de bütün bunlar arasındaki iletişimi sağlayan teller (örneğin fiberoptik veya iletken filament iplikler)

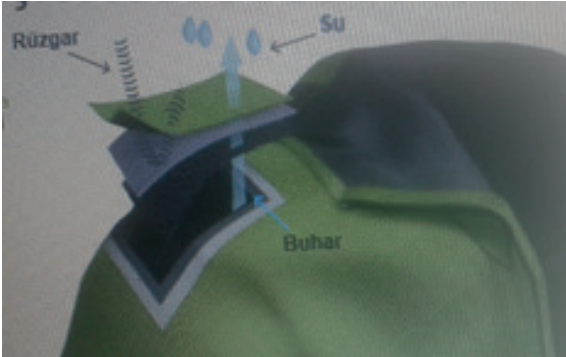


bulunmaktadır. (Coşkun ve Oğulata, 2008:101).

TEKNOLOJİK (AKILLI) TEKSTİLLERİN KULLANIM ALANLARI

Akıllı tekstiller, teknik tekstiller içerisinde katma değeri en yüksek ve ileri teknoloji kullanılan alanlarından birisidir. Tıbbi tekstiller, koruyucu ve askeri teknik tekstiller, taşımacılık teknik tekstilleri gibi birçok alanın kapsamına giren ancak yükledikleri işlev ve yapıları itibarıyla ayrı bir kategoride değerlendirilen bir gruptur. Akıllı tekstiller, tekstil teknolojisi ve sentetik elyaflardaki gelişmelerle birlikte malzeme bilimi, tasarım, elektronik ve bilgisayar mühendisliği, tıp gibi disiplinler arası bir çalışma sonucu ortaya çıkmıştır (Emek, 2004). Akıllı tekstillerin üretim tekniklerine ve kullanım alanlarına göre; faz değiştiren materyallerden (PCM) elde edilen akıllı tekstiller, biçimsel hafızalı materyallerden (SMM) elde edilen akıllı tekstiller, kromik materyallerden elde edilen akıllı tekstiller, elektronik / iletken tekstillerden, elyaflardan elde edilen akıllı tekstiller, diğer akıllı tekstiller (Norstebo, 2004) olarak sınıflandırılmaktadır.

Faz Değiştiren Materyallerden Elde Edilen Akıllı Tekstiller: Tekstil liflerine ve kumaşlarına applike edilerek oluşturulan yapılardır. Bu yapılar eğer ısıtma fonksiyonlu üretilecekse tekstil malzemesine ısıyı absorbe eden mikrokapsüller yerleştirilerek oluşturulur. Serinletme fonksiyonlu olacaksa (bkz. Şekil 1) buharlaşma yöntemi uygulanmaktadır. Bu giysiler; insanın vücut sıcaklığını etkili bir şekilde düzenleyerek, vücut ısısını, giyen kişinin rahat edebileceği bir sıcaklık aralığında tutmaktadır ayrıca kimyasallardan, biyolojik ve nükleer radyasyondan korunma özelliği katmaktadır (Jose, 2005).



Şekil 1. Serinletme Fonksiyonuna Sahip Olan Giysi

BIÇİMSEL HAFIZALI MATERYALLERDEN ELDE EDİLEN AKILLI TEKSTİLLER:

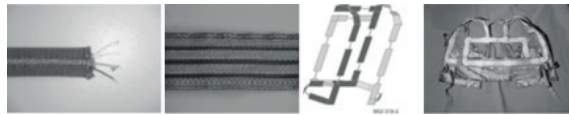
Biçimsel hafızalı materyaller (Shape Memory Materials), o an buldukları şekilden, daha önce belirlenmiş bir şekle, (genellikle ısı sebebiyle) form değiştirerek geçerler. Bu tür malzemeler, aşırı sıcak veya soğuk ortam şartları karşısında yalıtım ve koruma özelliğinin artırılması amacıyla kullanılmaktadır. Diğer bir deyişle bu akıllı tekstiller, sıklıklarını, hava geçirgenliklerini, giysi halindeki formlarında kol, bacak vs. uzunluklarını değiştirebilmekte, giyeni mevsim şartlarına göre en uygun durumda hazırlayabilmektedirler (Jose, 2005).

KROMİK MATERYALLERDEN ELDE EDİLEN AKILLI TEKSTİLLER:

Çevresel etkiler doğrudan doğruya tekstil malzemelerinin molekül yapılarındaki kimyasal bağların kırılması ya da değişimleri sonucu ortaya çıkan değişimleri yansıtırma, emme, yayma, iletme gibi optik modifikasyonlara sebebiyet veren malzemelerdir. Kromik malzemeler: Termokromik (ısı ile renk değiştiren), fotokromik (ışık ile renk değiştiren), hidrokromik (sıvı ile renk değiştiren), elektrokromik (elektrik ile renk değiştiren), piezokromik (mekanik etki ile renk değiştiren), kemokromik (kimyasal etkiler ile renk değiştiren), biyokromik (biyolojik etkiler ile renk değiştiren) malzemeler olarak sınıflandırılırlar (Ferrara ve Bengisu, 2014: 55-56).

ELEKTRONİK (İLETKEN) VE ELYAFLARDAN ELDE EDİLEN AKILLI TEKSTİLLER:

Teknolojik gelişmelerle özellikle taşınabilir ve minyatür özellikleri ile ön plana çıkan elektronik tekstiller aynı zamanda duyarlı, kullanılabilir olma, bilgi toplayabilme ve karar verme gibi özellikler taşıyan yapılardır. İletken çözümlerinin kopmaması ve deforme olmaması için elektronik tekstiller (bkz. Şekil 2) genellikle dar dokuma ve örgüdür (Winterhalter, Teverovsky, Wilson, Slade, Horowitz, Tierney ve Sharme, 2005).



Şekil 2: Soldan: Tekstil tabanlı USB (Yukarıdan: beyaz güç teli, boşaltma teli, kalkanlı bükülmüş sinyal (veri) çifti, ve siyah güç kablosu), Tekstil bazlı yayılan iletken, Merenda çift döngü anten yapılındırmasında tekstil bileşenleri, Ergonomik genel amaçlı yelek entegre çift döngü anten modülleri. (Winterhalter, Teverovsky, Wilson, Slade, Horowitz, Tierney ve Sharme, 2005: 405)

Foster-Miller tarafından izleme ve ısınma amaçlı çeşitli iletken teller, metalik iplikler ve kompozit iplikler gibi esneyebilen bileşenlerle USB (bkz. Şekil 3) oluşturuldu. Dokuma, dar ve geniş boyutta kumaşların içine geçirilmesi ile yapılır. Elektrik çarpılabilirliği olduğundan hacimli ve sert teller kullanılmıştır (Wilusz,2008:201).



Şekil 3. İletken olan bir USB bağlantısı

DiĞER AKILLI TEKSTİLLER:

Doku mühendisliği, moda alanında kullanılan tekstiller bu gruba girmektedir (Coşkun ve Oğulata, 2008:105).

KORUYUCU AKILLI TEKSTİLLER

Koruyucu akıllı tekstiller, çeşitli tehlikeli ve riskli ortamlarda çalışan personelleri her türlü olumsuz etkilerden korumak için üretilen fonksiyonel yapılardır. Bu tarz tekstillerin üretiminde yüksek dayanıma sahip olan yüksek performanslı iplikler kullanılacağı gibi; kumaşa yapılan çeşitli bitim işlemleri (mikrokapsül, nano teknoloji, kompozit, nano kompozit vb.) ile spesifik özellikler kazandırılabilir. (Gencer,2015:12).

ASKERİ KORUYUCU TEKSTİLLER

Asker hayatı için tehdit oluşturan zararlı maddeler ve kötü çevre koşullarına karşı koruma amaçlı giysiler, örtüler, çadırlar ve ekipmanlardan oluşmaktadır. Bu ürünlerin kullanım amaçları; balistik koruma, düşük

hızlı etkilere karşı koruma, alevden koruma, atıklardan koruma, nükleer etkilerden koruma, biyolojik ve kimyasal zararlılardan koruma, kamuflaj, yüksek voltajdan koruma, statik elektriklenmeden korumadır (Duran, Mecit, Ilgaz, Gülümser, Tarakçıoğlu, 2007: 155).

Askeri koruyucu kıyafet, temelde askerin ekipmanına olabildiğince çok işlevsellik kazandırmaya çalışan tekstillerdir (Wilusz,2008: 4). Sanayi Devriminden sonra gelişen teknoloji ile askeri kıyafet özellikli hale geldi ve silah endüstrisindeki ilerlemelerle teknolojik silahlardan korunma, konfor, gizlenme gibi önemli sorunlar ortaya çıktı (Kennedy, 2015:572). Askeri koruyucu kıyafetler genel olarak; kask, yelek, göğüs plakaları, termal, yağmurluk, KBRN (kimyasal biyolojik radyasyon ve nükleer tehlikeli maddeler), kamuflaj, eldiven, bot, bomba imha vb. kıyafetlerinden oluşur.

Askeri Koruyucu Kasklar

Askeri giyimde önemli koruma kıyafetlerinden biri olan baş koruma silahlı çatışmalarda çok önemlidir. İçerisindeki dolgu malzemeleri tekstil bazlı kompozit malzemelerinden üretilmektedir. 1970'lerin başında ABD ordusu fiber takviyeli hafif askeri kask için bir program başlattı. 1980'lerde estetik, güvenli, ergonomik ve iletişim cihazları takviye edici %100 fiber takviyeli özellikte kasklar üretmeye başladılar (bkz. Şekil 4-5). Özellikle ikinci dünya savaşında sonra en hafif balistik ürün, ABD tarafından tasarlanan% 100 kompozit bir kasktır (Sparks,2012:124)



Şekil 4: Balistik Kask
(Hamouda vd.,2008:
109

Şekil 5: ABD Askeri
Kask

Şekil 6: Avrupa
Askeri Kask
(Abhatnagar and
Dlang: 373-374)

1990'ların başlarında, çelik kaskları %100 hafif fiber takviyeli kask ile değiştirmek için Fransız ve diğer Avrupalı askerler bir program başlattı. En düşük ağırlık, daha iyi havalandırma için baş ve kask içinde daha fazla alan ve iletişim cihazları (bkz. Şekil 6), genişletilmiş baş kaplama alanı ve genel olarak iyi estetik mevcuttur



(Abhatnagar and Dlang: 373-374). Türkiye’de üretilen ve PASGT modeline göre daha hafif bir miğfer olup, ön kısmında siperlik bulunmamaktadır (bkz. Şekil 7). Kaskın tasarımı kullanıcının kulaklarını açıkta bırakacak şekilde yapılmıştır. Kullanıcının haberleşme amaçlı ekipman kullanmasına olanak sağlamaktadır. Türk askerinin kullandığı balistik kasklar seramik, kompozit ve tekstil malzemelerinden üretilmektedir (www.uppa.com.tr, 2018).



Şekil 7. Türk PASGT Kask
(www.uppa.com.tr, 2018)



Şekil 8. Türk Askeri Kask (https://goo.gl/images/FYTLJ6)

ASKERİ KORUYUCU YELEKLER

Koruyucu yelekler, çoğunlukla balistik tehlikelere karşı korunma ve genellikle aramid lifi tekstil malzemesiyle üretilen askeri giysidir. Teknolojik gelişmelerle yeni ürünler, uygulamalar ve materyallerle yenilenmeye devam etmektedir (Sparks, 2012: 78). Koruyucu yelek, çok ince dokunmuş, yangına karşı korunaklı, kurşun geçirmez, yalıtkan, aşınma ve ısıya karşı dayanıklı, düşük yanıcılık, vs. özelliklere sahip aramid liflerinde oluşturulan kumaş ile üretilmektedir. Yeleklerin önü ve arkasındaki malzeme cepleri; el bombası, telsiz ve tabanca gibi ekipmanlar için tasarlanmıştır. (Carole, Winterhalter, Teverovsky, Wilson, Slade, Horowitz, Tierney, and Sharma, 2005:402).

Türkiye’de üretilen yerli koruyucu yelekler üç kısımdan oluşmaktadır. Birincisi soft (yumuşak) balistik denilen tabanca ve şarapnel parçalarına karşı koruyan yapı,

ikincisi ön plaka ve üçüncüsü arka plakadır ve bu plakalar hayati organları koruyan yapıdır. Plakalar özelliklerle uzun namlulu silahlara karşı koruma sağlamaktadır (www.uppa.com.tr, 2018).



Şekil 9. Balistik Yelekler (www.uppa.com.tr, 2018)

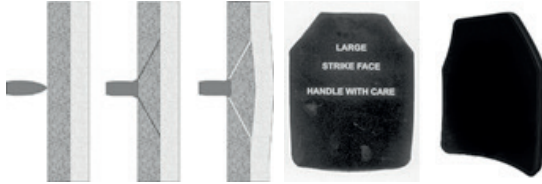
Yüzebilir balistik yelek; Sahil Güvenlik Komutanlığı, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, Kıyı Emniyeti gibi deniz ya da iç sularda görev yapan ve balistik korunma ihtiyacı olan personel için tasarlanmış çok amaçlı kullanılabilen bir taktik yelektir. Hem balistik hem de can yeleği özelliği taşımaktadır. Ürün, suyla temas ettiğinde otomatik olarak şişen bir can yeleği ve bir taktik balistik yelekten oluşmaktadır. Balistik yelek ve can yeleği 4 adet toka ile birbirine bağlanmış haldedir. Yaralanan asker suda iken bilinci açık olmasa bile kafayı su yüzeyinde tutabilme özelliğine sahiptir. Kolayca çıkarılabilir özelliğinden dolayı suda iken balistik yelek çıkarılabilir. Kıyafet sadece can yeleği olarak, sadece balistik yelek olarak ya da yüzebilir balistik yelek olarak ayrı ayrı amaçlarla kullanımda uygundur. Ön ve arkada balistik koruyucu plaka cepleri mevcuttur. Kıyafet üzerinde suda yayılan işaret boyası, suyla temas ettiğinde yanan flaşör, düdük, harita cebi ve can yeleğini manuel olarak şişirme ve söndürme tüpü mevcuttur (www.uppa.com.tr, 2018).



Şekil 10. Balistik Yelek, (Abhatnagar, Dlang: 367, 374,378)

ASKERİ GÖĞÜS KORUYUCULAR (PLAKALAR)

Kompozit, seramik vb. malzemelerle üretilir ve yaşam organlarını kurşun, şaraplen vb. saldırılara karşı koruma sağlar (bkz. Şekil 12). İç çamaşırıyla giyilir ve koruyucu yelek olmadan da güvenliği sağlar (Abhatnagar and Dlang: 368).



Şekil 11. Bir merminin seramik yüzü koruyucuya etkisini gösteren aşamalar sistemi (Sparks, 2012: 17)

Şekil 12. Koruyucu Plaka (Abhatnagar and Dlang: 368)

Seramik yüze merminin çarpma sırasında mermi ya parçalanır ya da mantarlaşır. Seramik başlangıçta kırılmaya direnir, kırık ortaya çıktığında bile ortaya çıkan seramik yapı önemli ölçüde direnç sağlamaktadır (bkz. Şekil 11). Seramiğin çatlaması veya kırılmasıyla merminin kuvveti emilir ve çarpma enerjisinin çoğu destek malzemesine aktarılır (Sparks, 2012: 17).

ASKERİ KORUYUCU TERMAL KIYAFETLER

Bu kıyafetler; yüksek ve düşük ısıya, aleve ve sıvı halde olan metallerle karşı koruyan kıyafetlerdir. Bu özellikleri sağlayan kıyafetler kullanılan elyafa ya da uygulanan bitim işlemine göre tek ya da çok katlı olabilmektedir. (Gencer,2015:12). Sıcak hava koşullarında vücut neminin hızlı transferi (buhar iletimi) rahatlık için gereklidir. Sıcak ortam kıyafetleri, rüzgar ve su geçirmez çift katmanlı yapılmış üst tabaka, altına bir yalıtım pamuklu kumaş formunda yün-pamuk kumaş tabakası ve ince kumaş bir astar bulunmaktadır. Kısaca yüz kumaşı, yalıtım katmanı, ısıtma katmanı ve alt tabakadan oluşmaktadır. Soğuk havalarda askerin rahatını koruyabilir özelliktedir ve bu sayede operasyonel etkinliğini arttırır (Kiekens, 2010:21). (bkz. Şekil 13) Termal koruma giysilerinin sahip olması gerekli özellikler:

Aleve karşı dayanıklılık: Sürekli yanmamalı ve tehlike oluşturmamalıdır.

Bütünlük: Yapı deforme olmamalıdır. Çekmemeli, eriyip büzüşmemeli veya gevrek kömür oluşturmamalıdır.

İzolasyon: Giysi kişinin kaçarak kurtulması için ısı

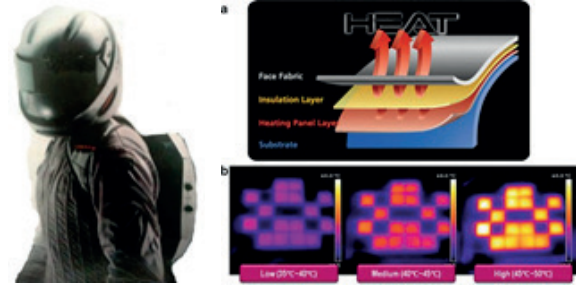
transferini geciktirecek zaman sağlamalıdır. Yanma süresince katran veya iletken çözeltileri üzerinde tutmamalıdır.

Sıvı iticilik: Yağların, çözücülerin, su ve diğer sıvıların nüfuzunu engellemelidir (Cireli, 2000:120)



Şekil 13. The HeaTex jacket (Courtesy: Kolon Glotech, Inc.) (Kiekens, 2010: 21)

Askeri kıyafetler tasarımında ortam koşulları önemlidir ve kıyafetlere ortamın şartlarına göre bir veya birden çok ortama uyum sağlayacak kıyafetler üretilmektedir. Genelde de kıyafette üç temel özellik aranır (bkz. Şekil 14); birincisi cilde giyilebilen yıkanabilir kumaş katmanı, ikincisi yalıtım katmanı ve üçüncü kapatma sistemleridir (Kiekens, 2010: 21).

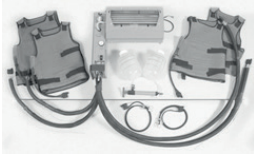


Şekil 14. Pilot Cooling Suit (Kiekens, 2010:126)

Şekil 15. Yalıtımlı Çok Katmanlı Yapı (Kennedy, 2015: 572)

Sıcaklık ve aktivite yoğunluğunun olduğu koşullarda, yalıtım ihtiyacını değiştirebilmektedir ve ayarlanabilir yalıtım, çok katmanlı kumaşlarla sağlanabilir (bkz. Şekil 15). Katların ayrılması için hava üflenmesinin gerekli olduğu hissedilebilir olan bu kıyafette katmanlar arasındaki mesafe değiştirilebilmektedir. Bu ürün, düşük sıcaklıklarda ince ve rahattır, yüksek sıcaklıklarda ise otomatik olarak termal koruma sağlar. (Kennedy 2015: 572). Sıcak ortamlarda ABD Ordusu Natick Soldier

Center, bazı döner kanatlı uçaklarda, zırhlı araçlarda kullanılan soğutma mekanizmalı Hava Savaşçısı Mikroklimalı geliştirdi (MCG). Cilde karşı giyilen nefes alabilen MCG (bkz. Şekil 16) hafif, rahat, % 100 pamuklu kumaşın iki tabakası arasında ve makinede yıkanabilir özelliktedir (Wilusz, 2008: 191).



Şekil 16. Combat Cool Using Technology From Air Warrior MCG. (Photograph from Foster-Miller, Inc.) (Wilusz, 2008:192)



Şekil 17. Giyilebilir Bilgisayar (Kayacan, 2008: 13)

Giyilebilir bilgisayar kavramı, belirli bir işlevi yerine getirebilmek için üretilmiş (bkz. Şekil 17) elektronik sistemlerin konfeksiyon ürünleri üzerine monte edilerek taşınabilir hale getirilmesidir. (Kayacan, 2008: 11)

ASKERİ KORUYUCU YAĞMURLUK (PANÇO) VE YAĞMURLUK TAKIMI

Operasyonel ve saha kullanımına uygun tasarımda olan panço, hafif, çabuk kurayabilen, su ve hava geçirmez özelliğe sahip olup nefes alabilirliği yüksektir. %100 polyamid kumaşın arka yüzü polyüretan ile kaplı, 5.000 mm su sütunu basınçta su geçirmeyen ve +70°C ile -20°C sıcaklıklara dayanabilen kumaştan imal edilmiştir (bkz. Şekil 18).



Şekil 18. Askeri Koruyucu Yağmurluk (www.uppa.com.tr, 2018)

Yağmurluk takım, yırtılma mukavemeti ve kopma mukavemetleri ile aşınma dayanımı yüksektir. Su ve hava geçirmez özelliğe sahip olup nefes alabilirliği yüksektir. Yağmurlukta kullanılan fermuarlar su geçirmez

özelliktir. Pantolon ve ceket takımdan oluşmaktadır. Dış kumaş; üst Kumaş %100 Polyamid, ara katman PU fonksiyonel membran ve iç astar ise çözgümlü örme polyamid olmak üzere 3 katmanın laminasyonu ile elde edilmiştir (www.uppa.com.tr, 2018).

ASKERİ KBRN (KİMYASAL BİYOLOJİK RADYASYON VE NÜKLEER TEHLİKELİ MADDELER) KORUYUCU KIYAFETLER

Kullanılan elyafın içine karbon elyafının ve köpüğün de dahil edildiği çok katlı dokuma yapılarından üretilen kıyafetlerdir. Biyolojik ajanlar kimyasal ajanlardan daha öldürücüdür ancak biyolojik savaş ajanları cilde nüfuz etme yeteneğinden yoksundur. Dış tabaka maddelerin nüfuz etmesine izin vermek için nispeten yüksek gözenekliliğe sahip dokunmuş bir kumaştır. İç tabakada mekanik mukavemet, ısı ve alev direnci ve hava koruması mevcuttur (Horrocks, A. R., Anand, S. C., 2000:295).



Şekil 19. Türk KBRN Koruma Giysileri (www.uppa.com.tr, 2018)



Şekil 20. Soldan: Canadian Cold War design IPE. Kanada hizmet içi IPE (Körfez Savaşı sonrası). (Song, 2011: 324-346)

Daha çok nükleer, biyolojik, kimyasallarla (NBC) yapılan çalışmalarda kullanılan bir giysidir. Bu giysiler insanı zararlı kimyasallardan koruyan, kimyasallarla etkileşimi minimum düzeye indirgeyen çok büyük öneme sahip koruyucu giysilerdir (Gencer, 2015: 12).

KBRN Takımı Tulum veya elbise (bkz. Şekil 19), bot kılıfı, eldiven ve maskeden oluşmakta olup ve C seviyesinde koruma sağlamaktadır. Paket halinde saklanıp raf ömrü 10 sene olmalıdır. Paketi açıldıktan itibaren NBC'ye maruz kalmadığı sürece 30 gün boyunca kullanılabilir. KBRN bot kılıfı, ayakkabı taban altı ile pantolonun paça kısmı ile kalan bölgeyi tam koruma altına alacak şekilde tasarlanmıştır. KBRN eldiven, dış eldiven ve iç eldiven olmak üzere iki parçadan oluşmaktadır. Gözleri ve yüzü örterek kullanıcıyı kimyasal

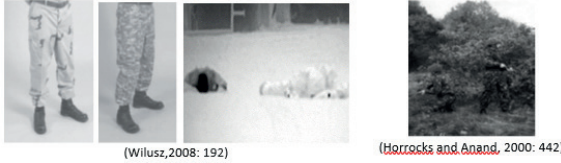
ve biyolojik harp maddeleri ile radyoaktif alfa ve beta parçacıklarına karşı korumaktadır (www.uppa.com.tr, 2018).



Şekil 21. Askeri KBRN Koruyucular (Wilusz, 2008: 278-279)

ASKERİ KAMUFLAJ KIYAFETLER

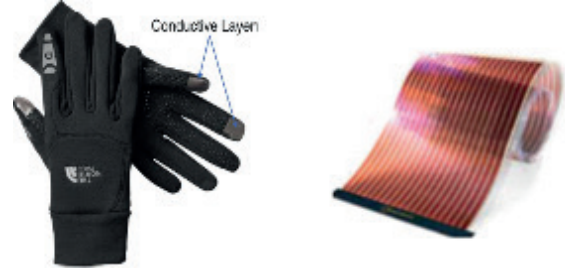
Askeri personelin operasyonlarda gizlenmesi için tasarlanan giysilerdir. Kamuflaj renk ve desen olmak üzere iki temel unsura sahiptir. Doğa düzenli olarak renk değiştirdiği için temel olarak, asker mümkün olduğunca yakın çevre ile eşleşmelidir ve ortamın baskın rengine uygun olması için en az kontrasta sahip olması gerekiyor (bkz. Şekil 22). Düşman tarafından bakıldığında askerler ve onların arka plan, renk ve desen eşleştirmesi kullanılır. Küçük bir arka plan için çok büyük bir desen kötü olan kontrast sağlar. Öte yandan, çok küçük bir desen için büyük bir arka plan da kontrast verir. Kentsel arka planlar için desen daha düz, dikey ve yatay tasarımlara sahip olmalı, bu yüzden kamuflaj giysiler evler, binalar ve diğer kentsel yapılar ile uyumlu tasarlanırlar. (Wilusz, 2008:191).



Şekil 22. Kamuflaj Kiyafetleri

ASKERİ KORUYUCU ELĐVEN

Bu korumada iki hedef vardır; askerin ellerini korumak ve dokunmatik tabanlı cihazların işlevselliğini sağlamak. Güneş pilleri olarak da bilinen fotovoltaik (PV) hücreler, güneş ışınlarını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken maddedir ve tekstil yapılarına, sensörlere, işlemcilere güç kaynağı olarak hizmet eder. Doğası gereği sert olan geleneksel kristal yarı iletken bazlı PV'ler kırılabilir özelliktedir ve dezavantajlara sahiptir (Horrocks and Anand, 2000: 442).



Şekil 23. Koruyucu ve İletken Eldiven (Kiekens, 2010:23)

ASKERİ KORUYUCU BOT

Askeri ayakkabı, kullanıcılara konfor sağlamak, yaralanmalardan korunmak ve soğuk veya ıslak ortamlar gibi sert koşullara karşı ayakları korumak için tasarlanmıştır. Birçok rapora göre Kore Savaşı'nda ve İkinci Dünya Savaşı'nda orduların yenilmesinin en önemli nedenlerinden biri ayakkabı performanslarının eksikliğinden kaynaklandığı belirlendi (Sparks, 2012: 71). Askeri ayakkabılar; balistik, rüzgar, deniz suyu, insan terlemesi (mikrobiyolojik ajanlarla bozulma), düşen ağır nesnelere, alevler veya ısı, arazi bitkileri, böcekler ve yılan sokması, nükleer ve kimyasal tehditler, petrol, petrol, yağlayıcılar, sivri uçlu tehlikeler, statik elektrik birikmesi, bozuk araziye karşı koruma sağlamalıdır (Wang, 2013: 319).



Şekil 24. Isıtılabilir Tabanlı Bot (Wang, 2013: 319).

Şekil 25. Çıkarılabilir Yalıtım Astar ve Orta Soğuk Bot (ICWB). (Endrusick, 2005:389)

Şekil 26. Afganistan'da kullanılan ABD Dağ Çizmesi (Sparks, 2012: 71)

ABD ordusu farklı coğrafi ortamlarda ve çeşitli ortamlarda kullanım için esnek kumaşlar, boyalar, kaplamalar ve hatta gelişmiş nano-mühendislik tarafından üretilen botlar kullanmışlardır.

ASKERİ BOMBA İMHA KIYAFETİ

Patlayıcıları, çöller gibi sıcak ve kuru bir ortamda tutarken, bir kişinin istediği en son şey statik birikim ve akabinde boşalmasıdır. Statik enerji tüketen dokumasız malzeme ile kaplanmıştır. Bu kumaşın avantajları, aşınmaya karşı oldukça dayanıklı olması, tozlu olma-



ması, minimum görüntü paraziti göstermesi ve kolayca yıpranma olmaksızın şekillendirilmesidir (McCarthy,2013: 89).



Şekil 27. Askeri Bomba İmha Kıyafeti (www.yenisafak.com)

Şekil 28. Statik Birikim Boşaltıcı Bomba Kıyafeti (A. R. Horrocks and S. C. Anand, 2000: 455)

Şekil 29. Askeri Bomba İmha Kıyafeti (<https://goo.gl/images/q8JZhd>)

ABD, Irak'ta her gün onlarcasını kaybettiği askerlerini ölümden koruyabilmek için Robocop'u andıran zırhlı kıyafet üretti. Irak'ı ziyaret eden ABD Savunma Bakanı Donald Rumsfeld'in de askerlerden duyduğu yetersiz teçhizat şikayetlerinin ardından üretilen yeni üniformaya 'Çupola Protective Ensemble' deniliyor. Yeni üniforma hem klimalı ve hem de bombalı saldırılara karşı oldukça etkili. Ancak zırhı giyen birçok asker elbisenin çok ağır olduğunu, ve Irak hava şartlarında klimasının soğutmada yeterli olmadığını söylüyor. Koruyucu kıyafet, yakınında patlayan bombadan etkilenmeyecek şekilde dizayn edildi. Ancak, askerlere göre kıyafet çok kaba ve askerin konforu gözardı edilerek tasarlanmış (bkz. Şekil 27), ayrıca taşıyabilmek için robot olmak ve hiç hareket etmemek gerekiyor (<https://www.yenisafak.com/2006>).

ASKERİ PİLOT KIYAFETİ

Hava mürettebatı giysileri (bkz. Şekil 30); özel iç çamaşırları, ısı katmanları, uçuş takım, daldırma takım, soğutma giysiler, koruyucu ve yüzebilir yelek, kask, NBC koruyucu giysi ve ekipman, antibakteriyel giysiler vb. içermektedir. (McCarthy, 2013:3-7).



Şekil 30. A small sample of protective flight clothing, 2007 (McCarthy, 2013: 3-7)

DİĞER KORUYUCU KIYAFETLER

ABD, askerlerin ağır arazide taşımak zorunda olduğu donanımın sakatlanma ve yaralanmalara neden olan etkisini önemli ölçüde azaltacak özel bir askeri giysi geliştiriyor. 'Warrior Web' adı verilen (bkz. Şekil 31) proje, askerlerin 40 kiloya çıkan ağırlıkları zorlanmadan taşımalarını sağlayacak (<https://youtu.be/DaTjY4INv20>).



Şekil 31. Askeri Giyilebilir Taşıyıcı Donanım (<https://youtu.be/DaTjY4INv20>).

Rusya'da Testlere katılan bir kadın asker (bkz. Şekil 32), Ratnik sisteminin unsularından biri olan koruyucu kıyafetle patlamalar ve açık ateşten bir çizik bile almadan geçmeyi başardı. Armid lifli parça emniyetli tulum, saniyede 140 metre hızla uçan bomba, mayın ve mermi parçalarına karşı dayanıklı. Kıyafetin ayrıca ilk 30 saniyede açık ateş etkisine karşı koruduğu belirtildi. (<https://goo.gl/images/2F4vJB>).



Şekil 32. Yanmaz Askeri Kıyafet (<https://goo.gl/images/2F4vJB>)

ABD ordusu ortam koşullarına göre farklı askeri kıyafetler kullanmaktadır (bkz. Şekil 33) Özellikle modern askeri kıyafet çok teknoloji odaklıdır ve haberleşme (radyolar, cep telefonları), navigasyon (küresel konumlandırma sistemi (GPS), bilgisayarlar) ve gözlem (kameralar, NVGs ve termal kameralar) yaygın olarak kullanılmaktadır (Sparks, 2012: 98)



Şekil 33. ABD Ordusu Koruyucu Arazi Kıyafetleri (Sparks, 2012: 78)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Genel olarak akıllı tekstiller kompozit, nanokompozit, nanoteknoloji ve mikrokapsül yöntemleriyle oluşturulmaktadır ve bu yöntemlerle askeri tekstillere koruma özellikleri katılmaktadır. Geleceğin kıyafetleri olarak adlandırılan askeri akıllı tekstillerin, tekstil ve giyim sektörünün en önemli bölümünü oluşturacağı tahmin edilmektedir ve üzerinde her geçen gün yeni çalışmalar yapılmaktadır. Akıllı kıyafetler; korunma, uyarma, yönlendirme, haberleşme gibi birçok özelliği birlikte barındırmaktadır. Özellikle askeri personelin görevde iken bulunduğu ortamın şartlarına göre destek sağlayan akıllı kıyafetler yapısına, disiplinler arası çalışmalarla birçok özellik kazandırılmaktadır. Bu tür kıyafetler; sıcaklık kontrolü, kimyasal korunma, yanmaya karşı dayanıklılık, iletişim dayanağı, izlenebilme özelliği, ateşli parçalara dayanıklılık gibi etki ve tepkiye karşı duyarlı özellikler kapsamaktadır. Günümüzde örnek çalışmaları mevcut olan koruyucu tekstiller, gelecekte sadece askeri dış etkilere korumakla kalmayıp, giyinene uyarabilecek, giyinene bilgi verebilecek, vücutta herhangi bir sağlık sorunu olduğunda tedavi edebilecek ve kaybolan askeri personelin bulunduğu yer saptayabilecek yapıda olacağı tahmin edilmektedir.

Gelecekte askeri personeli daha korunaklı kılmak için; askeri kaskları hem daha koruyucu hale getirebilmek hem de iletişim araçlarını kasklarda daha rahat kullanabilmek için kulak ve boyun koruyucu kasklar geliştirilebilir. Genelde askeri kasklarda kulak koruyucu tek taraflıdır veya çıkarılabilir. Bunun nedeni iletişim

cihazlarının kullanılmasıdır. Hem iletişim cihazlarının rahat kullanılması hem de her iki kulak koruyucusunun bulunduğu teknolojik kasklar tasarlanabilir. Askeri botların üzerine giyilebilen askeri zorlu çevre koşullarından (çamurlu, dikenli, böcekli, tozlu vb.) korumak için teknolojik bot kılıfı üretilerek askerin sahada karşılaşacağı sorunlar azaltılabilir. Sahada görev yapan askerin diz boyu bir dereden geçmek zorunda olduğunu varsayarsak ayakkabısından içeriye su geçme olasılığı yüksektir fakat diz boyu üzerinde yalıtım özellikli su geçirmez bot kılıfıyla bu sorun ortadan kaldırılabilir. Hem taşınabilir hem fonksiyonel bir askeri kıyafet olabilir. Askerin hayati organlarını koruma amaçlı göğüs koruyucular günümüzde kullanılmaktadır fakat yaralanma esnasında kan kaybından da insan hayatı tehdit altındadır ve diğer uzuvları da koruma amaçlı kıyafetler tasarlanabilir. Askeri alanda hayati organların dışında en çok yaralanan vücut bölgeleri tespit edilerek kol, bacak, el, ayak kısımlarına koruyucu tasarımlar yapılabilir. KRBN ve bomba imha koruyucu giysilerde daha ergonomik ve askerin rahat edebileceği tasarımlar üretilebilir. Özel boyanmış iletken lifler kullanılarak, elektrik sinyaliyle renk yansıma kalitesinde değişim elde edilmekte ve giysi rengi değiştirilebilmektedir. Termokromik yöntemlerle tasarlanacak bu tip bir korunma ile değişken bitki örtüsünde savaşan askerlerin arazide kamufle olması sağlanabilir ve elektrik sinyallerle (GPRS) yer tespiti yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Alagirusamy, R., Dass, A. (2010). Technical textile yarns. Boca Raton Boston New York Washington.
- BALCI, H., (2006). Akıllı (Fonksiyonel) Tekstiller, Seçilmiş Kumaşlarda Antibakteriyel Apre ve Performans Özellikleri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Budden, G. (2004). Silicon Modified Organic Coating: A New Technology for Fabric Coating. Journal of Industrial Textiles, 34(2), 117-125. doi: 10.1177/1528083704047578
- Cireli, A., Sarıışık, M. (2000). Koruyucu Giysilerde Termal, Biyolojik, Fiziksel, Kimyasal Test Yöntemleri ve değerlendirmeleri. Tekstil&Teknik Dergisi, Temmuz sayısı, 120-128s.
- Coşkun, E., Oğulata, R.T (2008). Akıllı Tekstiller ve Genel Özellikleri. Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı, Ç.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Cilt:18-3, ss.101. <http://fbe.cu.edu.tr/tr/makaleler/200818-3-11.pdf>.
- Çerkez, İ. (2007). Kolloidal Silika Dispersiyonunun Polietilen Kumaşların Balistik Performansına Etkisi. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- De, P., Sankhe, M. D., Chaudhari, S. S., Mathur, M. R. (2005). UV-Resist, Water Repellent Breathable Fabric as Protective Textiles. Journal of Industrial Textiles, 34(4), 209-222. Doi: 10.1177/1528083705051453
- Emek, A., (2004). Teknik Tekstiller Dünya Pazarı, Türkiye'nin Üretim ve İhracat İmkanları. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracat Geliştirme Etüd Merkezi, Ankara.
- Endrusick, T. (2005). Effects of simulated sustained operations on the thermal insulation of military footwear. in Tochiara Y and Ohnaka T (eds) Environmental Ergonomics Amsterdam Elsevier BV, pp. 389-393.
- Ferrara, M., Bengisu, M. (2014). Intelligent design with chromogenic materials. Journal of the International Colour Association, 13, 54-66. <https://www.academia.edu.tr>
- Gencer, T. (2015). Endüstriyel Tekstillerde Kullanılan Poliüretan ve Polivinilklorür Esaslı Kaplama Yüzeylerin Performans Özelliklerinin İncelenmesi. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi/Tekstil Eğitimi Anabilim Dalı, İstanbul.
- Gündoğan, S., Eren, R., Karahan, M. (2009). Üç Boyutlu Dokuma Kumaş Takviyeli Kompozit Yapıların Çekme Mukavemetinin Analizi. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 14, Sayı 2, 2009 161.
- Gün, A. D., Demircan, B., Şevkan, A. (2011). Mikroliflerin Üretim Yöntemleri, Özellikleri ve Kullanım Alanları. Uşak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Uşak, Sayı 83. www.tekstilvermuhendis.org.tr.
- Hamouda, A. M. S., Sohami, R. M., Zaidi, A. M. A., Abdullah, S. (2008). Materials and Design Issues For Military Helmets. Qatar University, National Defence University, Malaysia.
- Horrocks, A. R., Anand, S. C. (Ed.) (2000). Handbook of Technical Textiles. Cambridge, England.
- İşmal, Ö. E., Yüksel E. (2016). Tekstil ve Moda Tasarımına Teknolojik Bir Yaklaşım: Akıllı ve Renk Değiştiren Tekstiller, Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi, Sayı 16: 87-98. dergipark.gov.tr/download/article-file/228103.
- Jose A.G., 2005. Advances in Technology: Smart & Engineered Textiles. Protective Clothing Research Group, Department of Human Ecology, University of Alberta.
- Kara, Ş., Sevil Yeşilpınar (2017). Fonksiyonel Bir Yelken Giysisi Tasarımı için Sporcu Gereksinimlerinin Belirlenmesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü, Buca, İzmir.
- Kayacan, O. (2008). Akıllı Giysi Dizaynı Üzerine Bir Araştırma. (Yayımlanmış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Kennedy, S. J. (2015). Cotton and Ideal Military Textiles. D. C., Textile research journal, Office of The Quartermaster General, Washington, ss.572. doi: 10.1177/004051755402400620.

Kiekens, P. (2010). Intelligent Textiles and Clothing for Ballistic and NBC Protection Technology at the Cutting Edge. Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA.

Kuru, A., Aksoy, S. A (2012). Faz Değiştiren Maddeler ve Tekstil Uygulamaları, Tekstil ve Mühendis, 19: 86, 41-48. doi: 10.7216/130075992012198606.

Lee, S., H., (2003), Electromagnetic Shielding Fabrics With Stainless Steel Yarn, Korean. Pat. No: 2003061535

Norstebo, C.A., (2004). Intelligent Textiles, Soft Products. Norwegian University of Science and Technology, Department of Product Design NTNU, Norway.

Tarakçıoğlu, I., (2002). Türk ve Dünya Tekstili. Tekstil İşveren Dergisi web sitesi, <http://www.tekstilisveren.org.tr/dergi/2002/aralik/34.html>

Norstebo, C.A., (2004). Intelligent Textiles, Soft Products. Norwegian University of Science and Technology, Department of Product Design NTNU, Norway.

McCarthy, B. J. (Ed.) (2013). Polymeric Protective Technical Textiles.UK.

Sparks, E. (Ed.) (2012). Advances in military textiles and personal equipment. Woodhead Publishing Limited. India.

Song, Guowen (Ed.) (2011). Improving comfort in clothing. Woodhead Publishing Limited, USA.

Temiz, S. (2005). Balistik kumaş ve test yöntemleri üzerine bir araştırma. (Yayımlanmış Yüksek Lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Wang, F. (2013). Textiles for protective military footwear. Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, Switzerland. DOI: 10.1533/9780857098795.4.318318-319

Winterhalter, C. A., Teverovsky, J., Wilson, P., Slade, J., Horowitz, W., Tierney, E., Sharma, V. (2005). Development Of Electronic Textiles To Support Networks, Communications, And Medical Applications In Future U.S. Military Protective Clothing Systems. IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine, Vol. 9, No. 3. doi: 10.1109/TITB.2005.854508.

Wilusz, E. (2008). Military textiles. Woodhead publishing limited. Cambridge, England.

http://www.uppa.com.tr/tr/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=12

<https://www.outlast.com>

<https://goo.gl/images/H5N9BB>

<https://goo.gl/images/fYTLJ6>

<https://goo.gl/images/q8JZhd>

<http://tekstilsayfasi.com.tr>

<https://www.yenisafak.com/arsiv/2006>







HAUTE COUTURE GİYSİLERDE 3D YAZICILARIN KULLANIMI

Dr. Öğr. Üyesi Özgün CAN

Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü
ozguncan@sdu.edu.tr

Hülya ARABACI

Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Sanat ve Tasarım ASD
arabacihulya@yandex.com

ÖZET

Elde yapılmış, tek olarak üretilmiş özel tasarımı ifade eden giysilerin tanımlanmasında kullanılan Haute Couture, 19. yüzyıl sonlarına doğru etkisinin azaldığı düşünülse de halen modanın başlıca esin kaynağıdır. Haute Couture giysiler genel olarak bir statünün göstergesi olarak kabul edildiğinden bu giysilerin tasarımında kişisel, toplumsal, kültürel ve ekonomik etkenler büyük rol oynamaktadır. Özellikle son 20 yılda bilgisayar yardımı ile modelleme, prototip üretme, simülasyon gibi konularda büyük teknolojik gelişmeler sağlanmıştır. Prototip veya gerçek ürün üretimi konusundaki en büyük gelişim ise sıcaklık etkisi ile eriyen malzemelerin eriyik yığıma modelleme (FDM) tekniği ile katman katman üretim sağlayabilen 3 boyutlu (3D) yazıcılarıdır. 3D yazıcılar günümüzde neredeyse tüm sektörlerde kullanılabilmektedir. 3D yazıcıların kullanımı tekstil ve moda endüstrisinde de yaygınlaşmaktadır. 3D yazıcılar tekstil ve moda sektöründe genellikle karmaşık ve tekil tasarımların üretiminde, kişiselleştirmeye yönelik ürünlerde tercih edilmektedir.

3D yazıcılar, fikri bir ürüne dönüştürmeyi kolaylaştırır. Haute Couture giysi tasarımlarında ise el işçiliği vazgeçilmez bir olgudur. El işçiliği ile yapılması çok zaman alıcı bir tasarımın üretimi 3D yazıcılarla çok kolay yapılabilmektedir. 3D yazıcılarda kullanılan malzemelerin çeşitliliği, maliyeti, kolay elde edilebilir ve geri dönüştürülebilir olması gibi unsurlar da 3D yazıcıların giysi tasarımında kullanımının yaygınlaşmasındaki diğer unsurlardır. Ayrıca 3D yazıcıda kullanılan malzemenin ve uygulanan yüzeyin durumuna bağlı olarak bazı olumsuz durumlar da ortaya çıkabilmektedir.

Bu çalışmada, tekstil ve moda endüstrisinde 3D yazıcıların kullanımı dikkate alınarak Haute Couture giysilere uygulanma yöntemleri incelenmiştir. Yapılan çalışma ile birlikte mevcut durumdaki 3D yazıcılar için üretilen filament çeşitleri, filamentin doğrudan veya dolaylı olarak kullanımı, giysinin tamamının veya bir kısmının üretimi ve aksesuar üretimi gibi unsurlar tartışılarak 3D yazıcıların Haute Couture giysi tasarımına olan katkıları ve gerekliliği kısaca değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Giysi tasarımı, Haute Couture, Tasarım, Teknoloji, 3D yazıcı,

ABSTRACT

Haute Couture, which is used to describe handmade, single-produced, individually fashioned high-end garments, is still considered to be a major source of inspiration for fashion at the end of the 19th century. Personal, social, cultural and economic factors play a major role in the design of these garments, as Haute Couture garments are generally regarded as a demonstration of status. Especially in the last 20 years, great technological developments have been made in Computer Aided Design (CAD), prototype production, simulation. The greatest development in prototype or real product manufacturing has been 3D printers, which can provide layer-by-layer production with Fused Deposition Modeling (FDM) 3D printers can now be used in almost all industries. 3D printers can now be used in almost all industries. The use of 3D printers is also widespread in the textile and fashion industry. 3D printers are often preferred in textile and fashion industries for the production of complex and individual designs, and for personalization products.

3D printers make it easy to convert to an intellectual product. Handmade in Haute Couture garments designs is an indispensable phenomenon. The construction of design a very time-consuming to be done with handcraft can be done very easily with 3D printers. The diversity of materials used in 3D printers, cost, ease of retrieval and recyclability are other factors in 3D printer's use in garment design. However, depending on the material used in the 3D printer and the condition of the applied surface, some adverse conditions may occur.

In this study, the methods of applying Haute Couture garments will be examined, taking into account the use of 3D printers in the textile and fashion industry. The contribution of 3D printers to Haute Couture garment design will be evaluated by discussing factors such as types of filament produced for 3D printers in the current situation, direct or indirect usage of filaments, production of all or part of garment and accessory production.

Keywords: Garment design, Haute Couture, Design, Technology, 3D printer



GİRİŞ

Tekstil tarihi süreç içinde insanoğlunun örtünme, barınma içgüdüleriyle geliştirdiği malzemeler arasında göz ardı edilemez bir öneme sahiptir ve doğal liflerle başlayan tekstil sektörü, her geçen gün geliştirilmiştir (ve bugün insanoğlunun artık vücuduna girecek kadar saf, en büyük mekanını örtecek kadar da akıllı hale gelmiştir (Gezer, 2008, s. 22). İtalyanca bir kelime olan moda ise değişiklik gereksinimi veya süslenme özentiyle toplum yaşamına giren geçici yenilik şeklinde tanımlanmaktadır ve günümüzde genellikle giyim modasını ifade etmek için kullanılmaktadır ("Moda tanımı", 2018). Moda ürünleri olan giysiler, tekstil ürünleri kullanılarak üretildiklerinden dolayı moda ve tekstil kavramları birbirini tamamlayıcı kavramlardır. Özellikle kadınların bireysel ve toplumdaki yerlerinin değişimi üzerine kurulan giyim sektörü, önceleri modada, boş zamanı değerlendirecek hoş bir etkinlik olarak değerlendirilmiş olsa da modanın anlamı zamanla değişmiştir (Özay, 2000, s. 126). Bireye kişilik kazandırma çabasında yüzyıllar boyunca giysi yapımı, sanatsal bir olgudan çok zanaatçılık olarak görülmüştür. Saraylarda terziler, ressamlardan ve mimarlardan daha az saygı görmüşlerdir. Bu anlayış Haute Couture kavramının, aslında bir İngiliz olan ve Paris'te moda evi açan Charles Frederick Worth tarafından yaratılmasıyla ortadan kalkmış ve giysi tasarımcıları büyük bir prestije sahip olmaya başlamışlardır (Lehnert, 2000, s.7). Yüksek dikiş, şık dikiş, ismarlama, kişiye özel tasarım gibi anlamlarda kullanılan Fransızca bir moda terimi olan Houte Couture, elde dikilerek özgün olarak hazırlanan kıyafetleri tanımlamaktadır (Thalman ve Volino 2005, s. 520). On sekizinci yüzyıldan günümüze kadar Haute Couture; sanat, tasarım ve moda üçgeninde yer alan ve sanatsal giysi tasarımlarında kullanılan tek, biricik, kişiye özel, çoğaltılamayan, lüks ve pahalı kavramlarının da öncüsü olmuştur (Yıldiran, 2016, s. 155).

Bugünkü durumdan farklı olarak 19. yüzyıl ortalarına kadar giysiler ismarlama olarak terziler tarafından kişilerin isteklerine ve ölçülerine göre özel olarak tasarlanıp üretilmekteydi (Lehnert, 2000, s. 7). Charles Frederick Worth'un moda evi ile başlayan Haute Couture kültürü, hazır giyimin yaygınlaşmasına rağmen önemini günümüzde de korumaktadır. Çünkü Haute Couture kültüründeki teklik olgusu, Haute Couture

giysi tasarımı yapan özel moda evlerinin varlığını her daim korumuştur. Yüksek gelirli kişilerin taleplerini karşılayabilmek için özel olarak her alanda hizmet veren VIP servisleri ve plazalar gibi özellik taşıyan birçok mekân hizmete girmiştir. Bireysel olarak kendini ifade etmenin bu yükselişi, modanın demokratikleşmesinin bir ifadesi olarak Haute Couture alanındaki tasarımların önemini artırmıştır. En yüksek fiyatlarla, varlıklı kişilere hitap eden ve moda tasarımının en üst segmenti olarak kabul edilen Haute Couture, bugün geldiği noktadaki gelişimini; Fransa'nın önde gelen moda evlerine borçludur (Yıldiran, 2016. s. 155). Özellikle yaşadığımız yüzyılda gerçekleşen teknolojik gelişmelerle birlikte moda sektöründeki tüketimin artması, teklüğün simgesi haline gelen Haute Couture giysileri daha değerli hale getirmiştir. Günümüz değişen dünyasında Haute Couture'un kurallarında da birçok değişim olmuştur.

Haute Couture geçmişte geleneksel yöntemlerle yoğun emek ve zaman harcanarak oluşturuluyor olsa da gelişen teknolojiye ve yeni bilimsel yöntemlere uzak durmamış, farklı disiplin alanlarıyla giysi üretimini birleştirerek giysi tasarımlarına farklı bir boyut kazandırmıştır. Bununla birlikte günümüz üretim dünyasında müşteri odaklı ürün geliştirme artık kaçınılmaz bir durumdur (Erel ve ark. 2018, s. 23). Tekstil ve moda sektörü gibi sanatsal ve tasarımsal özellikte olan alanlarda da bu durum aynıdır. 3 boyutlu (3D) yazıcılar müşteri odaklı ürün geliştirmek için birçok avantajı üzerinde barındıran ve her geçen gün kullanım alanı artan popüler bir teknolojidir. 3 boyutlu (3D) yazıcılar ilk olarak 1983 yılında stereolitografi adı ile prototip çalışmalarını hızlandırmaya yönelik kullanılmaya başlamıştır (Korkmaz, 2017, s. 17). Günümüzde ise neredeyse sağlık sektöründen mühendisliğe ve hatta sanata kadar tüm alanlarda prototip çalışmalarda ve son üretim için kullanılmaktadır (Gür, 2017, s. 237). 3D yazıcılar ile üretimin en büyük avantajları aynı tasarımın istenildiği zaman tekrar tekrar, farklı malzemelerle üretilmesi ve mevcut tasarım üzerinde küçük değişiklikler yapılarak yeni tasarımların elde edilmesi ve tasarımların ölçeklendirilmesi olarak sıralanabilmektedir. 3D yazıcıdan çıkan ürünün kendi başına veya bir sistemin parçası olarak kullanılması, tasarımın doğrudan ürüne dönüştürülebilmesi, malzeme ve yöntem çeşitliliği gibi özellikleri, tasarımcıların 3D yazıcıları kullanma isteğini

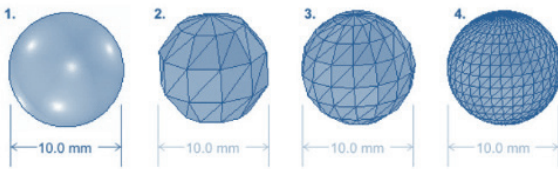


açıklamaktadır (Tunç, 2015, s. 211). Kullanılan yöntem bakımından değerlendirildiğinde 3D yazıcıların ticarileşmiş yüzlerce çeşidi bulunmaktadır. En yaygın olanı ise eriyik yığıma modelleme (FDM) tekniğinin kullanıldığı 3D yazıcılardır (Yıldıran, 2016, s. 155). Bu tür yazıcılarda filament adı verilen organik, inorganik veya biyolojik bir malzemeden üretilmiş kablonun ekstruderde ısıtılarak belirli bir sıcaklıktaki tabla üzerine nozuldan akıtılarak, katmanlar halinde üretim yapılmaktadır (Akgül, 2014, s. 308).

Bu çalışmada sanatın teknolojiyle birleşmesine bir örnek olarak, Haute Couture giysilerde 3D yazıcıların kullanımı, aksesuar tasarımı, filament malzemeleri, üretim yöntemleri, maliyet gibi konular ele alınmıştır.

3 BOYUTLU (3D) YAZICILAR

3D yazıcılar, çeşitli bilgisayar programlarıyla tasarlanan 3 boyutlu nesnelerin ürüne dönüştürülmesi için kullanılan makinelerdir (Tunç, 2015, 212). 3D yazıcılar CAD programlarıyla elde edilen dosyaları direkt olarak kullanamazlar. Bunun için 3D yazıcıda üretilmek istenen tasarımın .stl uzantılı dosyaya dönüştürülmesi gerekmektedir. CAD dosyalarından .stl uzantılı dosyalara dönüşümde tasarım yüzeyi Şekil 1'de gösterildiği gibi küçük üçgenlere bölünerek ifade edilmektedir.



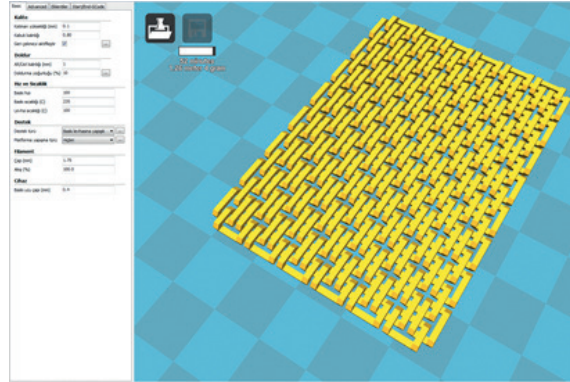
Şekil 1. CAD dosyalarının .stl uzantılı dosyalara dönüşümü ("CAD'den stl'ye", 2018)

Küçük üçgenlerle ifade edilen .stl uzantılı tasarım CURA, Simplify3D gibi dilimleme (slicing) programlarıyla katmanlar halinde üretilebilir hale getirilmektedir. Dilimleme programlarıyla elde edilen dosyalar .gcode uzantılıdır ve 3D yazıcılarda kullanılabilir niteliktedir ("3D yazıcı kodları", 2018). Şekil 2'de bir tasarımın 3D yazıcılarla üretimine kadar gerçekleşen aşamalar görülmektedir.



Şekil 2. 3D yazıcıda üretim aşamaları ("3D yazıcı üretim aşamaları", 2018)

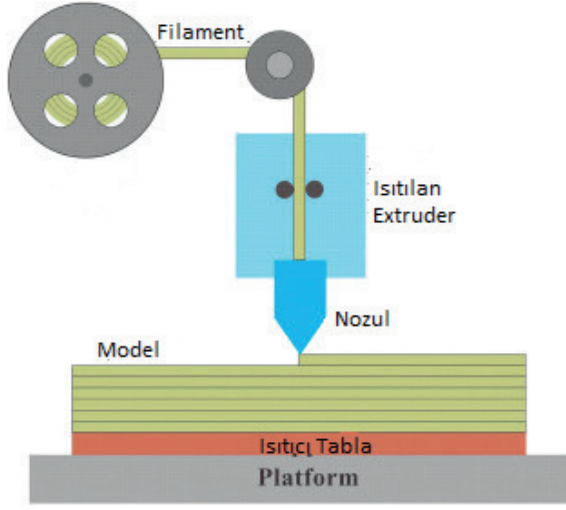
3D yazıcı için gerekli tüm ayarlamalar dilimleme programları ile yapılmaktadır. Üretimde kullanılacak olan malzemenin (filament) türü, çapı, akış hızı ve doldurma yoğunluğu, nozul çapı ve sıcaklığı, baskı hızı, katman yüksekliği gibi birçok parametre bu dilimleme programları ile yapılabilmektedir. Şekil 3'te CAD programlarında tasarlanmış örnek bir kumaş yüzeyinin dilimleme programındaki görüntüsü görülmektedir.



Şekil 3. Örnek bir kumaş yüzeyin dilimleme programındaki görüntüsü

Buraya kadar olan işlemlerin tamamı 3D yazıcıda ürünün üretilmesi için yapılması zorunlu olan işlemlerdir. Dilimleme programıyla istenilen parametreler için elde edilen .gcode uzantılı dosya 3D yazıcıda kullanılabilir niteliktedir.

3D yazıcılar genel olarak filamentin ısıtılarak eritildiği ekstruder (nozül), ısıtılmalı yatak ve üç ekseninde hareketin sağlanması için raylar ve motorlardan oluşmaktadır (Kruith ve diğerleri, 1998 s. 525) Dilimleme programıyla elde edilen .gcode dosyasında yer alan makine komutları yardımı ile 3D yazıcılarda ısıtıcı yüzey referans alınarak yukarıya doğru katmanlar halinde üretim gerçekleştirilmektedir (Sayılan ve diğerleri, 2017, s. 15) Şekil 4'te örnek bir 3D yazıcının temel kısımları gösterilmektedir.



Şekil 4. 3D yazıcıların yapıları (Zou ve diğerleri, 2016, s. 511)

3D yazıcılarda ürün üretimi için en önemli şey istenilen üründen beklenen özelliklere bağlı olarak doğru filamentin seçimidir ("3D yazıcı kodları", 2018). Günümüzde yaygın olarak kullanılan eriyik yığıma modellemeli (FDM) 3D yazıcılar için farklı özelliklere sahip filamentler bulunmaktadır (Yıldırım, 2016, s. 155). FDM 3D yazıcılar katmanlı modelleme teknolojisini kullanmaktadır ve belirli bir maddeyi ısı olarak eriterek katmanlar halinde yükselerek 3 boyutlu gerçek ürünler elde edilmektedir. Elde edilmek istenen üründen istenen özelliklere bağlı olarak filament seçimi yapmak mümkündür. Ancak her filament her 3D yazıcıda kullanılabilmesi mümkün olmayabilir. Bu nedenle 3D yazıcının da filamentte uygun özellikte olması öncelikli şarttır (Güler, 2018, s. 12).

3D yazıcıda kullanılacak olan filament için esneklik, elastikiyet, darbeye karşı dayanım, yumuşaklık, kompozitlik, suya dayanıklılığı, erimesi, ısıya dayanıklılığı, kimyasal dayanıklılığı, yorulma direnci gibi özellikler bulunmaktadır. Üretilmek istenen ürüne bağlı olarak bu özelliklerin dikkatli bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Bu özelliklere bağlı olarak dayanım, sertlik, dayanıklılık, maksimum servis sıcaklığı, termal genleşme katsayısı, yoğunluk, fiyat, baskılanabilirlik, nozul sıcaklığı, yatak sıcaklığı, yapı yüzeyi gibi şartlar da değişmektedir ("Filament özellikleri", 2018). Filamentler farklı şekilde de gruplandırılabilir. Standart tip filamentler PLA, ABS ,PETG, Nylon, PC ve TPE olarak

sıralandırılırken , egzotik ve rekreasyonel filamentler ise ağaç, metal, geri dönüşümlü, iletken, gece parlayan, manyetik ve renk değiştiren olarak sıralanmaktadır. Bunların dışında Karbon-fiber, PC-ABS, HIPS, PVA, PP, POM, PMMA, wax, seramik gibi daha farklı özellikler kazandırılmış profesyonel tip filamentler de bulunmaktadır ("Filamentler", 2018).

Tablo 1'de 3D yazıcılarda kullanılan bazı filamentlere ait fiziksel özellikler görülmektedir. Tablo 1'de gösterilen filamentler piyasada en kolay bulunan ve en çok tercih edilenlerdir. Bu filamentler dışında farklı alanlarda kullanılan farklı özellikte birçok filament bulunmaktadır. Bir filament için Tablo 1'de gösterilen özellikler dışında sertlik, operasyon sıcaklığı (tabla ve nozul için), elastikiyet, kimyasal dayanıklılık gibi birçok farklı özellik bulunmaktadır. Filament için aranan özellikler kullanım alanına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Yakın gelecekte ihtiyaca yönelik olarak tekstil ürünleri için özel filamentler bulunabilir.

Filament	Örnek Ürün	Sağlamlık	Esneklik	Ömür	Yazdırma	Fiyat
PLA		●●○○	●○○○	●●○○	●●●○	●○○○
ABS		●●○○	●●○○	●●●○	●●●○	●○○○
PETG (PET, PETT)		●●○○	●●○○	●●●●	●●●○	●○○○
Nylon		●●●○	●●○○	●●●●	●●●○	●●○○
PC		●●●●	●●○○	●●●●	●●○○	●●●○
TPE, TPU, TPC (Esnek)		●○○○	●●●●	●●●○	●●○○	●●●○

○○○○-Düşük ●●●●-Yüksek

Tablo 1. 3D yazıcılarda kullanılan bazı filamentlerin fiziksel özellikleri ("Filamentler", 2018).

Tablo 1'deki filamentlerin özellikleri incelendiğinde bazı özellikler bakımından birbirlerine göre üstünlükleri olduğu söylenebilir. 3D yazıcılar genellikle prototip üretimi için kullanıldıklarından dolayı ucuz ve piyasada kolay bulunması bakımından PLA filamentler çok tercih edilen bir filament türüdür. Mısır ve şeker kamışı gibi ürünlerden elde edilen yenilenebilir ve biyolojik olarak parçalanabilir olan PLA filamentler düşük sıcaklıkta baskılabilir olması ve ısıtmalı bir yatak gerektirmediğinden dolayı 3D yazıcılar için varsayılan filament türüdür. Piyasada birçok farklı renkte bulunabilmesi de başka bir



avantajıdır ("PLA teknik data", 2018). PLA filamentlerin fiziksel özelliklerine benzer özelliklere sahip ancak esnekliği biraz daha fazla olan ABS filamentler, endüstriyel 3D yazıcılarda kullanılan ilk filamentlerden biridir. Düşük maliyeti ve iyi mekanik özellikleri nedeniyle ABS filamentler PLA filamentler kadar popülerdir. Bununla birlikte ABS filamentle üretilen ürünler darbelere karşı oldukça dayanıklıdır. PLA filamentlerden farklı olarak ABS filamentlerde ısıtmalı yatak ihtiyacı bulunmaktadır. Bununla birlikte üretim esnasında kötü bir koku yayması da bir dezavantaj olarak görülmektedir. PLA filamentler ile karşılaştırıldığında ABS filamentle üretilen ürünlerin yüzeyleri daha düzgün olmaktadır. Yüksek dayanımı ile PLA ve ABS filamentlere göre üstünlük gösteren PETG filamentler, su şişelerinin üretiminde kullanılan PET malzemenin modifiye edilmiş halidir. PETG filamentten üretilen ürünler yüksek dayanıma sahip olmalarına rağmen yumuşak bir yüzeye sahiptir ("PETG teknik data", 2018). Polyamid olarak da bilinen Nylon filamentler sertliği ve esnekliği ile bilinen popüler bir plastik üründür. Bu filamentler 250oC gibi yüksek nozul sıcaklığında kullanılabilir. Birçok 3D yazıcının standart nozulu bu sıcaklıklara ulaşamaz. Bu nedenle Nylon filament ile üretim yapılması istendiğinde 3D yazıcıda nozul değişiminin yapılması gerekmektedir. Nylon filamentler hakkındaki en büyük problem, nem emme özelliklerinin yüksek olmasıdır. Nylon filamentin nemi yüksek olduğunda baskı kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Nylon filamentler ABS, PLA ve PETG filamentlere göre biraz daha pahalıdır ("Nylon teknik data", 2018). Sağlamlığın ön planda tutulduğu uygulamalarda için polikarbonat (PC) filamentler tercih edilmektedir. PC filamentler de Nylon filamentler gibi nem emme özelliğine sahiptir ve baskı için yüksek sıcaklık gerekmektedir ("PC teknik data", 2018). TPE (TPU veya TPC) filamentler esneklik özelliklerinin iyi olması bakımından diğer filamentlerden ayrılmaktadır. Bu tür filamentler doğal esnek malzemelerdir. kullanım şartları bakımından ABS ile aynı özelliklere sahiptir ("TPE teknik data", 2018).

TEKSTİL VE MODA SEKTÖRÜNDE 3D YAZICILARIN KULLANIMI

Günümüzde giysi ve özelliklerinden söz ederken tekstile ilişkin kavramlardan çok, bilim ve teknolojiye ilişkin tanımlar kullanılmaya başlanmıştır. Teknoloji ile moda

alanı arasındaki işbirliği giderek hızlanırken her iki alana ait ekip, olanak ve süreçler sınırların ortadan kalkması ile birbirlerine oldukça yaklaşmışlardır. İyi bir tasarım, hem sanatsal (estetik) hem de bilimsel (teknolojik) olguları bir arada taşımaları beklenmektedir. 19.yy dan günümüze giysi tasarım alanında yapılan yenilik arayışına odaklanıldığında 3D yazıcı teknolojileri ile daha önce düşünülmemiş, görülmemiş ve deneyimlenmemiş, yenilikçi ve özgün giysi tasarımlarına dönüştürüldüğü söylenebilir (Yap ve Yeong, 2007, s.195).

Gelişen teknoloji ile birlikte 3D yazıcılar özellikle tekstil ve giyim endüstrisinde sıklıkla kullanılabilir. Günümüz teknolojisine bağlı olarak terzilik de teknoloji ile buluşarak tekno-terziliğe (techno-couture) dönüşmeye başlamıştır. 3D yazıcılar özellikle giysiyi tamamlayıcı bir unsur olarak aksesuar tasarımlarında 3D yazıcılar aktif olarak kullanılmaya başlanmış ve yenilikçi ürün tasarımı kavramını geliştirmiştir (Yıldırım, 2016, s. 155).

Haute Couture giysi tasarımları yapan modacılar için 3D yazıcılar, Haute Couture giysi üretimindeki kuralları bir miktar esnetmiştir ve faydalı bir alternatif oluşturmuştur. 3D yazıcılar ile üretilen ürünlerin tekrar tekrar üretilebilir olması, tasarımlar üzerinde doğrudan değişiklik yapılarak yeni tasarımların kolaylıkla üretilebilir olması da 3D yazıcıların Haute Couture giysi tasarımlarında kullanılmasının bir başka avantajlarından (Yıldırım, 2016, s. 155).

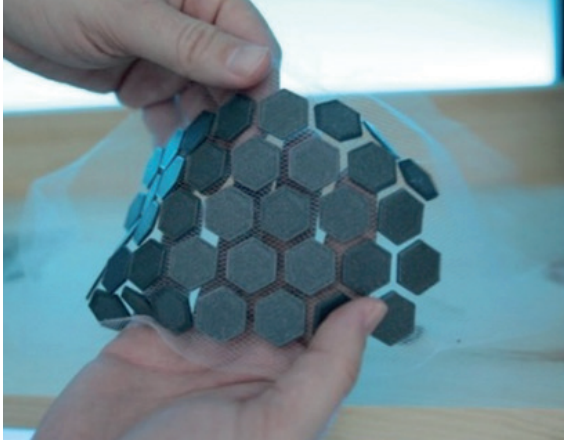
3D yazıcıların moda ve tekstil sektöründe kullanımı da son yıllarda yaygınlaşmaktadır. Yap ve arkadaşları, 3D yazıcıların moda giyim ve takı üretiminde kullanımı konusundaki teknoloji ve yöntemlerden söz ederken, 3D yazıcıların yakın gelecekte moda ve takı sektöründe kullanımının yaygınlaşması konusunda beklentiler ve hedeflerinden söz etmişlerdir (Yap ve Yeong, 2007, s. 195). Sayılan ve arkadaşları, 3D yazıcıların tekstil endüstrisi için tasarım ve geometri bakımından büyük bir çeşitlilik oluşturduğundan söz ederken, naylon ve cam elyaf takviyeli bal peteği dolgulu kompozit malzemeden üretilen tekstil örneklerinin çeşitli özelliklerini incelemişlerdir (Sayılan ve diğerleri, 2017 s. 13). Hollandalı tasarımcı Iris van Herper bir röportajında, ilk kez 2009 yılında 3D yazıcıları kullanarak giysi tasarımı yaptığını ve ilk yaptığı tasarımların esnek olmadığından ve



günümüzde 3D yazıcılar için geliştirilen esnek malzemeler sayesinde 3D yazıcıların yakın gelecekte giysi tasarımının yanısıra giysi üretiminde de kullanılabilceğinden söz etmektedir ("Iris van Herper", 2018). Katya Leonovich 2015 yılındaki Newyork Moda Haftasında, sonbahar defilesinde 3D yazıcılarla üretilen tasarımlarını sergilemiştir ("Katya Leonovich", 2018).

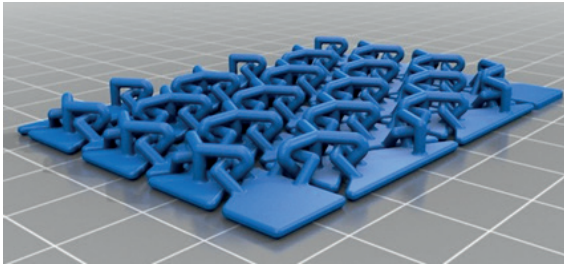
3D YAZICILAR İLE HAUTE COUTURE GİYSİ TASARIMLARI İÇİN TEKSTİL YÜZEYİ OLUŞTURMA

3D yazıcılar, tekstil ve moda sektöründe oldukça farklı yöntemlerde ve şekillerde kullanılabilir. Şekil 5'te PLA malzemeden üretilmiş altıgen parçaların tül üzerine yapıştırılmasıyla elde edilmiş yüzey örneği görülmektedir. Tül gibi tekstil ürünlerinin farklılaştırılması/özelleştirilmesi bakımından bu uygulama önemlidir.



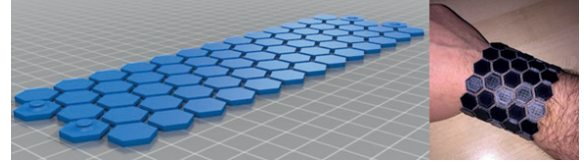
Şekil 5. 3D yazıcı ile üretilen altıgen parçaların tül üzerine uygulaması ("Tül 3D baskı", 2018).

3D yazıcılarda birbirini tamamlayıcı küçük parçalar üretilerek birleştirilmesiyle yarı esnek yüzeyler elde etmek mümkündür (Şekil 6). Bu yöntem PLA, ABS gibi esnek olmayan filamentlerle üretim için uygundur.



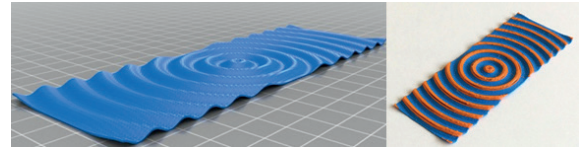
Şekil 6. 3D yazıcı ile üretilen küçük parçaların birleştirilmesi uygulaması ("3D küçük parçalar", 2018).

3D yazıcı ile tekstil yüzeyi elde etmek için kullanılan bir başka yöntem ise TPE gibi esnek filamentlerle üretilimdir. Bu yöntemde filament özelliğine bağlı olarak esnek ürünler elde edilebilmektedir. Şekil 7'de altıgen parçalardan oluşan TPE filamentten üretilen bir bileklik görülmektedir.



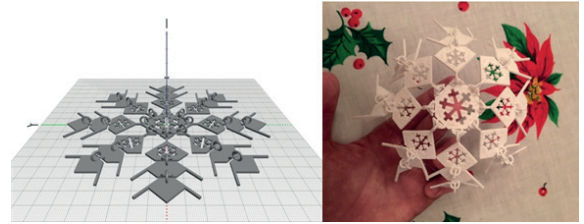
Şekil 7. 3D yazıcı ile esnek filamentle üretilen bileklik ("Esnek bileklik", 2018).

3D yazıcı ile üretim genellikle üretimi mümkün olmayan (veya zor olan) tasarımlar için kullanımı yaygındır. Şekil 8'de su damlası dalgası yüzeyi görülmektedir. Bu tür bir kumaş yüzeyi elde etmek zor veya çoğu zaman imkansızdır.



Şekil 8. 3D yazıcı ile üretilen su damlası dalgası yüzeyi ("3D su damlası", 2018).

3D yazıcı ile 3 boyutlu şekiller 2 boyutlu olarak üretildikten sonra 3 boyutlu hale getirilebilir. Bunun için çok iyi bir tasarım yapılması gerekmektedir. Şekil 9'da 3D yazıcıda kar tanesi şeklinde 2 boyutlu olarak üretilen yüzeyin daha sonrasında 3 boyutlu hale getirilmesi gösterilmektedir.



Şekil 9. 3D yazıcı ile üretilen 2 boyutlu kar tanesi yüzeyi ("3D kar tanesi", 2018).

3D YAZICILARIN HAUTE COUTURE GİYSİ VE AKSESUAR TASARIMLARINDA KULLANIMI

Son zamanlarda dünyada 3D yazıcıları giysi tasarımlarında kullanan birçok moda tasarımcısı bulunmaktadır. Defilelerinde 3D yazıcı ile üretilmiş kıyafetlerle



adlarından sıklıkla söz edilen moda tasarımcıları, Iris va Herpen, Pia Hinze, Alexander McQueen'dir. Bununla birlikte Kaat Debo, Anouk Wipprecht Laura Thapthimkuna, Melinda Looi, Nadir Gordon, Micheal Schmidt, gibi birçok moda tasarımcısı da koleksiyonlarında 3D yazıcı ile üretilmiş kıyafetlere yer vermişlerdir ("3D yazıcı moda tasarımcıları", 2018).



Şekil 10. Iris van Herpen'in 3D yazıcı kullandığı tasarımları ("Iris van Herpen", 2018).

3D yazıcıların moda sektöründe kullanımı konusunda fütüristik tasarımlar yapan Iris van Herpen birçok defilesinde 3D yazıcılarla üretilen tasarımlarını sergilemiştir. Iris van Herpen'in 3D yazıcılarla üretilmiş olduğu tasarımlardan bazıları Şekil 11'de gösterilmektedir ("Iris van Herpen", 2018). Iris van Herpen'in 3D yazıcı ile oluşturduğu tasarımların geleneksel yöntemlerle çok uzun zaman harcanarak yapılması söz konusu iken 3D yazıcıların kullanımı ile birlikte bu tasarımların daha kısa sürede yapılması mümkün hale gelmiştir.

3D yazıcıların giyim sektörüne kazandırılması konusunda öncü bir isim olan Pia Hinze 3D yazıcı teknolojisini barok mimarisi ile birleştirerek eşsiz bir tasarıma imza atmıştır (Şekil 11). Pia Hinze tasarımı için 3D baskı teknolojisinin hiç bitmeyen olanaklarından ve barok mimarinin zenginliklerinden esinlenerek ilham aldığını ve onları zahmetsizce birleştirdiğini ifade etmektedir. Pia Hinze'nin moda koleksiyonunun tam kalbinde, tam olarak 3D baskılı bir elbise bulunmaktadır ve bu durumu eski moda olmaksızın geçmişin estetiğini yansıtan bir moda ifadesi olarak tanımlamaktadır.

Pia Hinze sıradışı giysi üretimi için kumaşlar ve deriler ile yapılması neredeyse imkânsız olan şekillerin 3D yazıcılar ile elde edilebileceğini keşfetmesinin ardından birçok farklı tasarım için birçok deneme yapmıştır. Pia Hinze 3D yazıcı ile yaptığı 2500cm³ hacme sahip barok tarzı giysi için PA 12 malzemesini kullanarak yaklaşık 40 saat harcamıştır. Üretim yöntemi olarak ise lazer sinterlemeyi tercih etmiştir. Üretim sonrasında barok ruhunu yansıtabilmek için tüm tasarımı boyamıştır ("Pia Hinze", 2018).



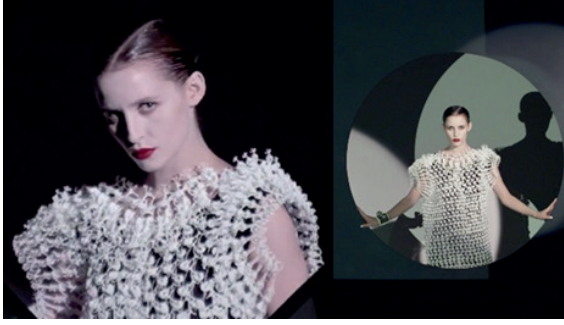
Şekil 11. Pia Hinze'nin 3D yazıcı kullandığı tasarımı ("Pia Hinze", 2018).

Tasarım üstü bir isyankar olarak tanımlanan ünlü modacı Alexander McQueen ("Alexander Mc Queen", 2008) defilelerinde 3D yazıcı ile üretilmiş fütüristik ayakkabı tasarımlarına yer vermiştir (Şekil 12).



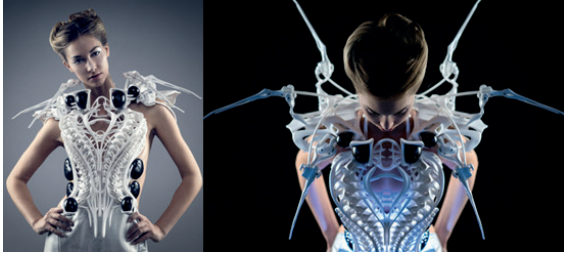
Şekil 12. Alexander McQueen'in 3D yazıcı kullandığı ayakkabı tasarımı ("Alexander McQueen-2", 2008)

Kaat Debo, günümüzdeki moda anlayışını 1914'ten itibaren yeni bir bakış açısı ile buluşturmak istemiş, bu nedenle süsleme isteği ve modern arayışı arasındaki gerginliği temsil eden bir giysi tasarlamıştır. 19. yüzyılda popüler bir trend olan İrlanda tığ işi-dantelden esinlenen, modern'e olan ihtiyacı karşılamak için 3D yazıcı ile giysi üretmek isteği "Incunabula giysi" fikrini ortaya çıkarmıştır ("3D yazıcı moda tasarımcıları", 2018).



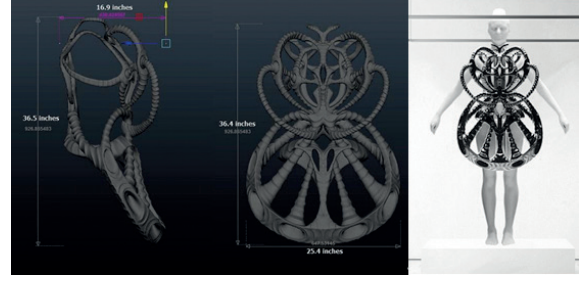
Şekil 13. Kaat Debo'nun 3D yazıcı kullandığı giysi tasarımı ("3D yazıcı moda tasarımcıları", 2018).

Anouk Wipprecht, moda tasarımının mühendislik, robotik, bilim ve etkileşim/kullanıcı deneyimi tasarımı ile bir araya getirildiği nadir bir kombinasyon olan "FashionTech" in ortaya çıkış alanında çalışan bir Hollandalı tasarımcı ve inovatördür. 3D yazıcı ile üretilen Örümcek Elbisesi (Şekil 14), bu estetiğin mükemmel bir örneğidir. Sensörlerin ve elbise üzerindeki hareketli kolların, giyside bir kişisel alan sınırı oluşturmasına yardımcı olmaktadır. Bu 3D baskılı elbise, hareket ve solunum sensörlerinden aldığı verilere göre tepki gösteren robotik kollar kullanarak bir örümceğin bölgesel içgüdülerini simüle etmektedir. Örneğin, kullanıcının nefesi ağırlaştığı zaman, sensörler kendini tehdit ettiğini hissederek, giysinin robotik kolları onu savunmak için genişlemektedir.



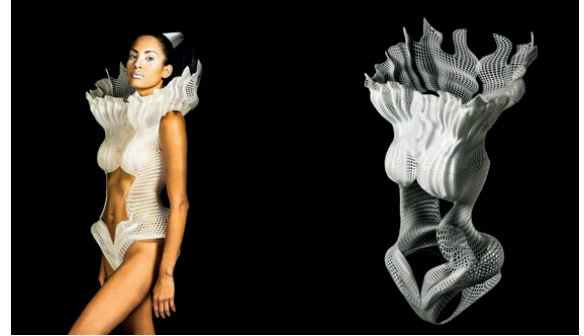
Şekil 14. Anouk Wipprecht'in 3D yazıcı kullandığı giysi tasarımı ("Anouk Wipprecht", 2018).

3D yazıcı ile giysi üretimi üzerinde çalışan bir başka moda tasarımcısı ve tasarım mühendisi Laura Thapthimkuna, evrene ve sonsuzluğa olan ilgisi, çarpıcı tasarımlarının ardındaki ilham kaynağıdır. Laura Thapthimkuna'nın tasarımlarında heykelsi bir yapının yanısıra matematiksel unsurlar ön plandadır ("3D yazıcı moda tasarımcıları", 2018). Bunun en belirgin örneği Şekil 15'te gösterilen Vortex elbisedir ("Vortex elbise", 2018).



Şekil 15. Laura Thapthimkuna'nın 3D yazıcı kullandığı giysi tasarımı ("Vortex elbise", 2018).

3D yazıcı ile giysi üretme tekniği özellikle genç modacıların ilgisini çekmektedir. Moda ve tekstil tasarımı öğrencisi Nadir Gordon, moda geleceğinin ne olabileceğini düşündüğü bir proje oluşturarak, göz alıcı bir 3D baskılı mayo yaratmıştır. Bunun için bir PLA materyalinden oluşan giysiyi 14 farklı parçaya bölüp ardından 3 boyutlu bir yazıcıda 90 saatte üretmiştir (Şekil 16) ("Nadir Gordon", 2018).



Şekil 16. Nadir Gordon'un 3D yazıcı kullandığı mayo tasarımı ("Nadir Gordon", 2018).

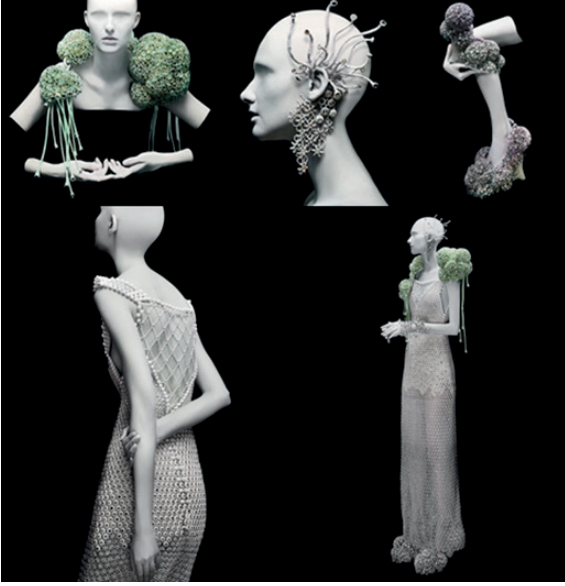
Parçaların birleştirilmesi iyi yapılamadığı için giysi parçalarının bir kısmı kırılmıştır. Bu zor giyilen giysi parçası için sadece podyum malzemesi olmasına ve gerçek hayatta asla kullanılmamasına rağmen, üretim yöntemi yarının modası için iyi bir işaret olabileceğinden sözü edilmektedir ("Nadir Gordon", 2018).

Moda tasarımcısı Melinda Looi'nin "Okyanusun Mücevherleri" koleksiyonunda, dünyanın ilk uzun metrajlı elbiselerinden biri, tek bir parça olarak 3D olarak basılmıştır (Şekil 17). 3D baskı tasarımında uzman bir kişi olan Melinda Looi, teknik konsepti geliştirdi ve aynı zamanda koleksiyonun tartışmasız vurgusunu ve



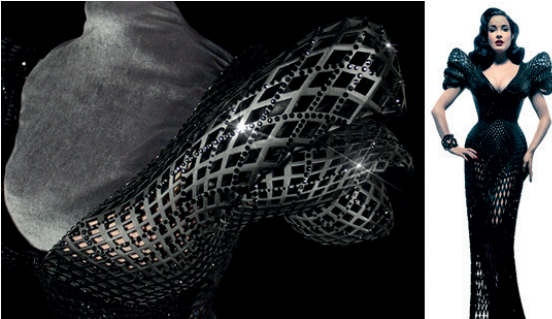
Haute Couture Giysilerde 3D Yazıcıların Kullanımı
Dr. Öğr. Üyesi Özgün CAN, Hülya ARABACI

muhtemelen tek bir parçada basılan dünyanın ilk tam uzunlukta 3D giysisini modellemiştir ("Melinda Looi", 2018).



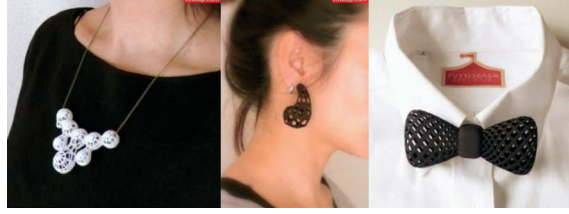
Şekil 17. Melinda Looi'nin 3D yazıcı kullandığı giysi tasarımı ("Melinda Looi", 2018).

Fibonacci dizisine dayanan tamamen eklemli elbisesi, Michael Schmidt ve 3D tarafından mimar Francis Bitonti tarafından Naylon'dan basılarak olarak üretilmiştir. Elbise 17 parçadan oluşmaktadır. Siyah boyalı, lakelenmiş ve şehvetli akan bir form oluşturmak için 13.000'den fazla Swarovski kristali ile süslenmiştir ("Michael Schmidt", 2018).



Şekil 18. Michael Schmidt'in 3D yazıcı kullandığı mayo tasarımı ("Michael Schmidt", 2018).

3D yazıcılarla giysi tasarımının yanısıra ayakkabı, küpe, kolye gibi aksesuarlar da tasarlanıp üretilebilmektedir. 3D yazıcı ile üretilmiş aksesuar örnekleri şekil 19'da gösterilmiştir.



Şekil 19. 3D yazıcı ile üretilen aksesuarlar ("3D aksesuar", 2018).

SONUÇ VE ÖNERİLER

3D yazıcı fiyatlarının her geçen gün azaldığı ve farklı özelliklerdeki filamentlerin geliştirildiği günümüzde 3D yazıcılar neredeyse tüm sektörlerde rahatlıkla kullanılabilir. Moda tasarımında da 3D yazıcıların kullanımı kaçınılmazdır. Yapılan bu çalışmada öncelikli olarak 3D yazıcılar hakkında genel teknolojik bilgi verilmiş ve ardından 3D yazıcılarda filament seçimi ve üretim yöntemleri ile ilgili özellikle moda tasarımında kullanımına yol gösterecek nitelikte özelliklerin belirlenmesi için literatür araştırması yapılmıştır. Daha sonrasında 3D yazıcıların moda tasarımında ve özellikle Haute Couture giysi ve aksesuar tasarımlarındaki kullanımı örneklendirilerek detaylı bir şekilde incelenmiştir.

3D yazıcılar moda tasarımında genellikle fütüristik tasarımlarda tercih edilmektedir. Ayrıca 3D yazıcıları koleksiyonlarında kullanan moda tasarımcıları genel olarak değerlendirildiğinde, modayı teknolojiyle birleştiren tasarımlar üzerine yoğunlaştıkları görülmektedir.

3D yazıcıların kullanım alanının genişlemesi ile birlikte filament özellikleri de gelişmekte ve çeşitlenmektedir. 3D yazıcıların Haute Couture giysilerde kullanımındaki en önemli parametre filament seçimidir. Filamentler fiyat, yazdırılabilirlik, renk, boyanabilirlik, esneklik, iletkenlik, organiklik, geri dönüştürülebilirlik gibi birçok özelliklerine göre gruplandırılabilir ve bu özelliklere göre tasarımlar sınırlandırılabilir. Bununla birlikte 3D yazıcılarda giysiler parça parça üretilebilir ve tasarım için bilgisayar destekli tasarım programı esnekliği de bulunmaktadır. Parça parça üretilen giysiler için parçanın niteliğine göre filament yapısı değiştirilebilir, maliyet ve ergonomi dengesi kurulabilir. Ayrıca herhangi bir parça tekrar tasarlanarak üretilen giysinin niteliği de değiştirilebilir. Bununla birlikte üretilen giysiler filament özelliğine bağlı olarak geri dönüştürülerek modada sürdürülebilirlik olgusuna katkı sağlanabilir.

Sonuç olarak Klasik yöntemlerle üretimi zor olan bir tasarım, kolaylıkla son kullanıcı ürünü olarak bilgisayar destekli tasarım programlarda 3 boyutlu olarak tasarlanarak 3D yazıcılarla rahatlıkla üretilebilir. Bununla birlikte farklı işlevlere sahip farklı özellikteki ve

renklerdeki filamentlerle tasarımlar daha da ön plana çıkarılabilir. Ayrıca bir tasarım tekrar tekrar üretilebilir nitelikte olduğundan dolayı bir sonraki tasarım için bir altyapı oluşturabilmektedir.



KAYNAKLAR

- 3D aksesuar. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <http://www.linklup.com/3d-yaziciyla-uretilen-taki-ve-aksesuarlar.htm>
- 3D kar tanesi. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.thingiverse.com/thing:2740485>
- 3D küçük parçalar. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.thingiverse.com/thing:2700479>
- 3D Su damlası. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.thingiverse.com/thing:992701>
- 3D yazıcı kodları. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <http://www.rigid3d.com/wp-content/uploads/2015/10/RIGID3D-ZERO-MANUAL.pdf>
- 3D yazıcı moda tasarımcıları (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://i.materialise.com/blog/en/3d-printed-fashion-dresses/>
- 3D yazıcı üretim aşamaları. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.botshape.com/3d-printing-technology/>
- Akgül, M.K., (2014). Sanayi Üretiminde Çığır Açan Teknolojiler Üç Boyutlu [3D] Yazıcılar, Anahtar Dergisi, 2, 308.
- Alexander McQueen. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://vogue.com.tr/metropol/tasarim-ustu-bir-isyan-kar-alexander-mcqueen>
- Alexander McQueen-2. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2010-ready-to-wear/nder-mcqueen/slideshow/collection#30>
- Anouk Wibbrecht. (2018, 2 Nisan). Erişim adresi: <http://www.anoukwipprecht.nl/#intro-1>
- CAD'den stl'ye. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.3dfab.com/bilgi-merkezi/konu/nedir-bu-stl-formati/>
- Erel, G , Evlen, H , Yılmaz, E . (2018). 3 Boyutlu Yazıcı Tasarımı Ve Yazdırma Doluluk Oranının Mekanik Özellikler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 2 (1), 23-31.
- Esnek bileklik. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.thingiverse.com/thing:2797978>
- Filament Özellikleri. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.simplify3d.com/support/materials-guide/properties-table/?highlight=flexible>
- Filamentler, (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://all3dp.com/1/3d-printer-filament-types-3d-printing-3d-filament>
- Gezer, H . (2008). Üretim Alanında Tekstil Ve Mimari Arasındaki Etkileşim. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 7 (13), 21-50.
- Güler, B , Çetinkaya, K . (2018). Endüstriyel boyutlu çift başlı kartezyen tipi üç boyutlu yazıcı tasarımı ve prototip üretimi. International Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 2 (1), 11-22.
- Gür, Y., (2017) 3 boyutlu masa üstü yazıcı ile matematiksel bir modelden gerçek bir nesnenin dijital üretimi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 19(2), 237-245.
- İris van Herper. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.vogue.com/article/iris-van-herpen-dutch-designer-interview-3d-printing>.
- Iris van Herpen. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2018-couture/iris-van-herpen#all-seasons>
- Katya Leonovich, http://www.3d-print.today/3D_Printer_Trends_in_the_Fashion_Industry, (Son Erişim Tarihi: 02/04/2018).
- Korkmaz, B . (2017). 3d Baskı: Atlantik ve Eurasia Arasındaki Mücadelede Yeni Bir Faktör [3d Printing: A New Factor in The Struggle Between Atlantic and Eurasia]. International Journal of Social Inquiry, 7 (2), 17-30.
- Kruth J.P., Leu M.C., Nakagawa T., (1998). Katkılı üretimde ilerleme ve hızlı prototipleme [Progress in additive ma-



- nufacturing and rapid prototyping]. *Annals of the Cirp*. 47 (2): 525-540.
- Lehnert, G. (2000), *A History of Fashion*, Könemann.
- Melinda Looi. (2018, 2 Nisan). Erişim adresi: <https://melindalooi.com/collections/3d/>
- Michael Schmidt. (2018, 2 Nisan). Erişim adresi: <http://www.michaelschmidtstudios.com/services/3d-printing>,
- Moda tanım. (2018, 2 Nisan). Erişim adresi: http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5acba3d27af9e0.43298999
- Nadir Gordon. (2018, 2 Nisan). Erişim adresi: https://creators.vice.com/en_us/article/kbn3ka/this-3d-printed-swimsuit-is-unreal
- Nylon teknik data. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://ninjatek.com/wp-content/uploads/2016/05/NYLON-TDS.pdf>
- Özay, S., (2000) 20. Yüzyılın Sonunda Moda Adına Hatırlananlar, *Antik Dekor, Antik Dekorasyon ve Sanat Dergisi* Antik A.Ş. Yayınları, 56, 126-131.
- PC teknik data. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <http://www.polymaker.com/wp-content/uploads/2015/09/Polymaker-PC-Plus-TDS-v1-1.pdf>
- PETG teknik data, (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: https://octofiber.com/media/Octofiber_TDS_PETG-03.pdf
- Pia Hinze. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://tr.pinterest.com/pin/296533956690908056/>
- Pia Hinze-2. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://3dprintingindustry.com/news/3d-printed-dress-of-pia-hinze-features-in-muuse-x-vogue-awards-15528/>
- PLA teknik data. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.innofil3d.com/material-data/pla-technical-data/>
- Sayılan A., Kaynan, Ö., Yusifova, A. Cebeci, H., Yenigün, E (2017). Kompozitlerde 3D Baskılı Yüksek Performanslı Tekstil Yapılarının Tasarımı ve Geliştirilmesi [Design and Development of 3D Printed High Performance Textile Structures for Composites], *Tekstil ve Mühendis*, 24: 105, 13-17.
- Sayılan, A , Kaynan, Ö , Yusifova, A , Cebeci, H , Yenigün, E., (2017). Kompozitler için 3D Yazıcı İle Yüksek Performanslı Tekstil Yapılarının Tasarlanması ve Geliştirilmesi. *Tekstil ve Mühendis*, 24 (105), 13-17.
- Thalmann, N.M., Volino, P., (2005). Erken drapajdan haute couture modellerine: 20 yıllık araştırma [From early draping to haute couture models: 20 years of research], *The Visual Computer*, 21, 506-519.
- TPE teknik data. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://ninjatek.com/wp-content/uploads/2016/05/NinjaFlex-TDS.pdf>
- Tunc, B . (2015). Ev yapımı bir 3D yazıcı oluşturma [Building A Homemade 3D Printer]. *Matter*, 2 (1), 211-214.
- Tül 3D baskı. (2018, 2, Nisan). Erişim adresi: <https://www.thingiverse.com/thing:2787803>
- Vortex elbise. (2018, 2 Nisan). Erişim adresi: <https://3dprint.com/159138/3d-printed-vortex-dress/>
- Yap, Y.L., Yeong, W.Y., (2014) Moda ve mücevher ürünlerinin katkılı imalatı: mini bir yorum, [Additive manufacture of fashion and jewellery products: a mini review], *Virtual and Physical Prototyping*, 9:3, 195-201.
- Yıldıran, M . (2016). Moda Giyim Sektöründe Üç Boyutlu Yazıcılarla Tasarım Ve Üretim. *Art-e Sanat Dergisi*, 9 (17), 155-172.
- Zou, R., Xia, Y., Liu, S., Hu, P., (2016) İzotropik ve anizotropik esneklik ve 3D baskılı malzemenin üretilmesi, [Isotropic and anisotropic elasticity and yielding of 3D printed material], *Composites Part B: Engineering*, 99:506-513.





MODA ENDÜSTRİSİNDE İTERAKTİF AYNA KULLANIMI VE SİMÜLAKR DENEYİMME

Arş. Gör. Sema ÇAĞLAR

İstanbul Gelişim Üniversitesi Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü
scaglar@gelisim.edu.tr

Arş. Gör. Tutku Ceren RUŞAN

İstanbul Arel Üniversitesi Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü
cerenrusan@arel.edu.tr

ÖZET

Teknolojik gelişmeler, günümüzde birçok alanda etkisini gösterdiği gibi, moda endüstrisinde de tasarımdan üretime, pazarlamadan satışa kadar geniş bir yelpazede karşımıza çıkmaktadır. Moda ve tekstil tasarımı alanındaki ileri teknolojik gelişmelerden bazıları olan nanoteknoloji ile akıllı tekstiller, giyilebilir elektronikler, geliştirilmiş renk ve boyarmadde çalışmalarının yanında modelleme ve simülasyon sistemlerini kapsayan sanal gerçeklikler moda endüstrisinin gelecek trendlerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Araştırmada bu simülasyon sistemlerinden biri olan interaktif aynaların artırılmış gerçeklik ile oluşturduğu simülasyon deneyim ele alınmıştır. Öncelikle sipariş üzerine giyimde prova ve hazır giyimde deneme, ardından interaktif aynalar ile simülakr deneyiminden bahsedilmiştir. Sanal gerçeklik, fiziksel olarak var olmayan ama çeşitli duyarlar aracılığıyla alternatif bir gerçeklik yaratması yaratan bir kavram olarak simülasyon evrenleri üzerinden simülakr deneyim yaratmaktadır. Farklı bağlamlarda temsil ve deneyim olanakları sağlamak için günümüz dijital teknolojileri giderek üst düzey kavrayışı mümkün kılmakta ve bağlamı farklılaşmış temsil ile deneyimin kalitesini arttırmaktadır. Yüksek nitelikte artırılmış gerçeklikle oluşturulmuş olan bu interaktif aynaların moda endüstrisinde, simülasyon evrenlerinde benzeştirmeye dayalı yeni deneyimleme modeli yaratması öngörülmektedir. Aynı zamanda teknolojik gelişmelere yönelik temel beklenti olan insanlara sunduğu interaktif ortamlarda hız ve işlevsellik, sanal gerçeklik deneyimlerinin önemli bileşenlerinden birisidir. Öte yandan hız ve zaman kazanma gibi işlevlerinin yanında interaktif aynalarla edinilen giysi deneyimi, deneyimlemeyi gerçeklik düzleminin sınırlarından çıkarıp gerçekdışı simülasyon evrenine konumlamaktadır. Bu durumda sonuç olarak bir nesne olarak giysi 'simülakr'a, bir eylem olarak giyinmek 'simüle etmeye' doğru evrimleşecek: moda ve hazır giyim endüstrisi, simülasyon çağındaki gerçekten kopuşla yaşanan kültürel dönüşümde yer alacaktır.

Anahtar Kelimeler: Giyim, İnteraktif Ayna, Moda, Simülasyon, Teknoloji.

ABSTRACT

Technological developments affecting in the many fields today, emerges in the fashion industry, both from design to production and from marketing to sale a wide range of field. As well as nanotechnology, intelligent textiles, wearable electronics, improved color and dyestuff works which some of the advanced technological developments in fashion and textile design, modeling and simulation systems are considered as one of the future trends of the clothing industry. In the research, the simulated experience that one of these simulation systems has created with the enhanced reality of interactive mirrors is discussed. Firstly, it is mentioned that rehearsing in haute couture, trying on in ready-to-wear, then simulated experience with interactive mirrors. Virtual reality creates a simulated experience through simulation universes as a concept that does not physically exist but creates an alternative reality illusion through various senses. Today's digital technologies, which provide representation and experience in different contexts, enable increasingly high level of understanding and context, increasing the diversity of representation and experience. These interactive mirrors, which are created with high-quality enhanced reality, are expected to create a new model of experience based on simulating in the simulation worlds in the fashion industry. At the same time, speed and functionality in interactive environments offered to people who are the basic expectation for technological progress is one of the important components of virtual reality experiences. On the other hand, in addition to its functions such as speed and time gaining, the experience of wearing clothes with interactive mirrors takes the experience from the boundaries of the reality plane into the universe of unreal simulation. In this case, as a result, clothing will evolve as 'simulakr' as an object, and dressing as an action will 'simulate' as follows: fashion and ready-to-wear industry will take place in the truly transcendental cultural transformation in the era of simulation.

Keywords: Garment, Interactive Mirror, Fashion, Simulation, Technology.



GİRİŞ

19. Yüzyılın ikinci yarısında kullanılmaya başlanan bir kavram olan teknoloji, ilk aletlerin icat edilmesiyle tarihin başlangıcından yüksek bilişimsel ürünlerle modern çağa kadar gelişmiştir. Sanat ve teknoloji arasındaki ilişki ise oldukça eskidir. Yunanca tekhne sanat ya da zanaat, logos sistem ya da usla kavrama anlamlarından türeyen teknoloji kelimesi, 17. ve 18. Yüzyıllarda sanat araştırmaları anlamında kullanılmıştır. Fakat bilimin gelişmesiyle birlikte teknoloji kendisini endüstride mühendislik alanlarında göstermiştir. Bayazit (2011) bugünkü anlamıyla teknolojinin başlangıçta endüstri devriminin temel taşlarından birisi olan giyim–tekstil endüstrisine dayandığını söylemiştir (Bayazit, 2011: 76). Giyim üretimde son dönemde yapılmış olan önemli teknolojik gelişmelerden biri simülasyon sistemleridir. Bu simülasyon sistemleri bilgisayar destekli tasarım ve model kalıplamaları sağlayan CAD teknolojinin yanı sıra pazarlama aşamasında kullanılan interaktif aynalardır (Jones, 2013: 73) (Fretwell, 2018: 1). İnteraktiif aynalar, moda endüstrisinde pazarlama aşamasında henüz yeni kullanılmakta olup gelecek trendi olacağı öngörülen bir artırılmış gerçeklik teknolojisidir.

Teknolojik devrim, pazarlama faaliyetlerinin doğasında çeşitli değişiklikler meydana getirmiş: interaktif pazarlama, dijital pazarlama, deneyimsel pazarlama gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Bununla ilgili olarak Köse ve Yengin (2018), baby boomers, X, Y, Z ve alfa olarak adlandırılan kuşaklar arasında Y ve Z kuşağına geleneksel yöntemlerle ulaşmak neredeyse imkânsız olduğunu, bu sebeple marka ve şirketlerin bu kuşakların yaşam şekline ayak uydurmak zorunda olduğunu söylemişlerdir (Köse, Yengin, 2018: 79). Yeni kuşağın yaşam şekline ayak uydurma ihtiyacı perakendecileri bu teknolojiyi kullanmaya itmiştir.

Bu araştırmada moda endüstrisinde interaktif ayna kullanımı ile giyim deneyim değişimlerini tanımlamak için tarama modeli kullanılmıştır. Öncelikle giyim deneyiminin tarihsel sürecinden bahsedilmiş: terzihane ve dikimevlerinde yürütölen sipariş üzerine giyim üretiminde prova deneyiminin ardından Sanayi Devrimi ile ortaya çıkan seri giyim üretiminde hazır giysiyi deneme deneyiminden bahsedilmiştir. Gelişen teknoloji ile artırılmış gerçeklik kavramı ortaya çıkmış, giyime

dair simülasyon sistemleri geliştirilmiştir. Gelişmiş bir simülasyon sistemi olan interaktif aynaların kullanımının yine gelişmiş bir teknoloji olan artırılmış gerçeklik ile birleşimi sonucunda giysi deneyimlemede yeni bir dönem başlamıştır. Bu yeni dönemde “giyinmek” simüle etmeye, giysi de “simülakr”a dönuşmüş: giyim deneyimi gerçek birincil evrenden hipergerçek ikincil evrene taşınmıştır.

GIYİMDE DENEYİM DEĞİŞİMLERİ SİPARİŞ ÜZERİNE GIYİM ÜRETİMİNDE PROVA DENEYİMİ

Dikdörtgen formda dikilen ilk giysilerden, kişiye özel dikilen (houte couture) giysilere kadar sipariş üzerine üretilen giysilerin tüketicileri kalıptan dikime kadar üretime dâhil edilmiştir (Fogg,2014: 14). En eski el sanatlarından birisi olan ismarlama giyim, incelikli terzi işçiliği ile yapılan bireysel üretimlerdir (Anka Danışma Grubu, 2007: 22). Bu üretim modelinde tüketici terzihane ve dikimevlerine giderek sipariş vermekte, terzi giysinin tasarımından teslimine kadar tüketici ile birebir görüşmeler yapmaktadır. Tüketicinin ihtiyacını tarif etmesiyle başlayan süreç, ürünün tasarımı ve kalıbı için provalarıyla devam etmektedir. Provalı bu giyim üretiminde tüketici önceden tanınmakta, kalıp için vücut ölçüleri ihtiyaca göre doğrudan belirlenmektedir (Öğütçü, 1993: 41).

Provalı giyim üretiminde ilk olarak ilgili kumaşın kişinin bedenine oturtulması ve teyellenmesi ile prova alınmaktadır. Ardındaki provalarda düzeltme, detaylandırma, stilizasyon ve değişikliklere gidilmektedir (Jones, 2013: 189). Giysinin üretimi teyelleme ile başlayan ilk provadan son provaya kadar ortalama dört ay sürmektedir (Jones, 2013: 202). Tüketici, bu üretim modelinde, giysiyi tüm üretim aşamalarında tekrar tekrar deneyimlemektedir. Çağdaş haute couture dönemine kadar tüketici terzihane ve dikimevlerine gidip ihtiyacını tanımlamakta: zanaatkâr ve tüketici ihtiyaç doğrultusunda giysinin tasarımsal şemasının çıkartarak tüketiciyi tasarım aşamasına da dâhil etmekteydi. Ardından kumaşın tüketici üzerinde teyellenmesi ile giysinin kalıbı çıkartılmakta: tüketici bu aşamada ürüne müdahale edebilme olanağına sahip olabilmekteydi. Tekrar eden provalardaki düzeltme, detaylandırma ve stilizasyon aşamalarında tüketici üretime dâhil olmaya



devam etmekteydi. Jones'un (2013) ortalamasını dört ay olarak belirlediği prova sürecinde tüketici giysinin vücut özelliklerine uyumunu, konforunu, kişisel tercihlerine uygunluğunu birebir gözlemleyip deneyimlemektedir. Bu deneyimleme biçiminde deneyim kalitesi deneyimin tekrarına bağlı olarak artmaktadır.



Görsel 1: Paul Poirot giysi provasında (http-1)

Modern döneme kadar terziilik zanaatının geleneksel üretimi devam etmiş; tüketicinin giyim deneyiminin biçimi değişmemiştir. Öte yandan 1930'larda kıyafetlerin kesim ve strüktürü üzerinde yaptığı deneysel çalışmalarla kumaş ve form arasında yeni bir dinamik yaratan Parisli modacı Madeleine Vionnet ve Paul Poirot terzi atölyelerindeki anonim zanaatkarlıkla tasarımcının kişiliğini yansıtabildiği çağdaş couture üretimini başlatmıştır. Klasik kıyafet yapım teknikleri, kumaşın üretildiği tezgâh genişliğine dayanmakta ve minimal seviyede kesim içermekteydi. Vionnet, vücut parçalarının biçimi verilmiş kalıpları birbirine uyacak şekilde eşleştirme yöntemiyle yürütülen geleneksel terziilik uygulamasını ortadan kaldırıp teyelleme ve kesimi doğrudan yekpare bir yarım boy manken for-

munun etrafında yapmaya yönelmiş; sipariş üzerine giyim üretiminde değişimin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Fogg,2014: 246-247). Varlıklı bir müşteri kitlesine ismarlama terziilik hizmetleri veren modacılar hizmet alan tüketiciler uzun süren provaları karşılayacak zamanı bulamayınca alternatif çözümlere yönelmişlerdir. Nihayetinde 1960'larda başlayan hızlı yaşam standartları zaman alan provalara izin vermemiş, modern müşteriler hazır giyime yönelmiştir (Fogg, 2014: 382).

HAZIR GİYİM ÜRETİMİNDE GİYSİ DENEME DENEYİMİ

1829 yılında dikiş makinesinin icadı ile giyside seri üretime geçmenin temelleri oluşmuştur. Askeri üniformalar bu dikiş makineleri ile dikilen ilk giyim ürünleri olmuştur. 1850 yılında (daha sonra Levi's ismi ile markalaşmış olan) Levi Strauss isimli girişimci, maden işçileri için denim kumaşından iş giysileri üretmiştir. Strauss üretimini kumaşların kesilip makinecilerin evlerine gönderilmesi ile gerçekleştirmiştir. Ardından teslimat süre ve maliyetini düşürme amacı ile makineciler fabrikalarda bir araya getirilmiş, hazır giyim ve konfeksiyon sanayinin prototipi oluşmuştur. 1859'da Isaac Singer pedallı dikiş makinelerini üretilip pazarlamış; bu fabrikalarda 'Singer' markalı makinelerle üretim yapılmaya başlanmıştır. 1921 yılında elektrikli dikiş makinelerinin icadı ile fabrikalardaki üretim hızı katlanarak büyümüş, hazır giyim ve konfeksiyon tekstil endüstrisinin bir kolu olarak varlık göstermeye başlamıştır (Jones, 2013: 72).

Bir couture ürüne göre daha ekonomik, ulaşılabilir ve moda uyumluluk bakımından bir alternatif olan hazır giyim kıyafetlerin 1930'larda ortaya çıkmaya başlaması ile ilk olarak Amerika'da 'hazır giyim modası' kavramı ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda mağazacılık kavramı gelişmiş ve üreticiler giysi tasarımlarında orta halli müşterilere ulaşabilmek için teknik ve finansal yeterliklerini artırmışlardır (Fogg, 2014: 276).

Prova ile alınan ölçülerle hazırlanan giyim üretimi yerine hazır giyim standart beden ölçüleri ile üretim yapılmaktadır (Ambrose ve Harris, 2012: 129). Standart beden ölçüleri toplu ölçümler sonucunda alınan ortalamalar ile belirlenmekte: bir bedene uyan giysi aynı beden ölçülerine yakın kişilerce de kullanılabilmesi

prensibine dayanmaktadır. Standart ölçü prensibi prova yapılmadan seri üretime geçilmesini sağlamaktadır (Öğütçü, 1993: 41). Öte yandan, standart ölçü prensibi ile yapılan seri giyim üretiminin yol açtığı birtakım sorunlar mevcuttur. Giyim deneyiminin tekrara dayandığı sipariş üzerine üretimdeki terzilik tüketici taleplerini doğrudan karşılamakta iken standarda dayalı hazır giyim üretimi vücuda uyumluluk konusunda talepleri karşılayamamaktadır. Standart ölçü prensibi bazı vücut tiplerine sınırlı cevap vermektedir (Öğütçü, 1993: 34-35). Tüketici giysiyi üretim sürecinde deneyimlememesi sonucunda, seri üretim mantığı ile üretilmiş olan ürüne ihtiyacı doğrultusunda müdahale edememektedir. Bu noktada giyimi deneyimleme biçiminin önemi ortaya çıkmaktadır. Bu yeni deneyimleme biçiminde ihtiyacın tanımlanması, tasarımın oluşturulması süreçlerinde tüketici varlık göstermemekte; kalıp ve dikim süreçlerinde ise müdahil olamamaktadır. Tüketicinin giysiyi deneyimlediği tek an satın alım öncesi mağaza içerisindeki soyunma kabinlerinde giyindiği kısa süre olmaktadır. Tüm bunlar, sipariş üzerine giyim ile karşılaştırıldığında hazır giyim deneyiminde deneyimleme kalitesinin azalmasına sebep olmuştur.



Görsel 2: Mağaza içerisinde soyunma kabinleri ([http-2](http://))

İTERAKTİF AYNALAR İLE GİYİMDE SİMÜLAKR DENEYİM

SANAL GERÇEKLIK VE ARTTIRILMIŞ GERÇEKLIK:

İnsanlık tarih boyunca gerçeği doğru algılama yönteminin ne olduğu keşfetmeye çalışmış, tarihsel süreçlere bağlı olarak, bir felsefi problem olan 'gerçek' kavramının tanımı geçmişten günümüze kadar sorgulanmıştır. 'Gerçek' kavramı Felsefe Sözlüğü'nde şöyle tanımlanmıştır: "Düşünülen, tasarılan, imgelenen şeylere karşıt olarak var olan. Bilinçten bağımsız olarak

var olan." (Güçlü, 2002: 594). Bu tanımdan hareketle, bilinçten bağımsız olarak var olan gerçek, analitik çözümlenmelerde deney ve gözlem sonucunda ölçülerek kanıtlanan şeydir. Gerçeğin ne olduğunu bulmada bir yöntem olarak deney, görülmesi amaçlanan olayın meydana gelmesine elverişli şartları hazırlayıp 'gerçeği' deneyimlemektedir. Fakat sonsuz deney imkânına sahip olunmamasından ötürü 'gerçek' sabit ve değişmez değildir (Öz, 2009: 1-6).

Fiziksel gerçeklikler bireylerin çeşitlenmiş duyuları ile algılanmaktadır. Öte yandan algıya dayalı çıkarımların bireysel çıkarımlar olduğu düşünüldüğünde, 'fiziksel gerçeklik' farklı algılanışlarının öznel yorumuna dayanmaktadır. Bu durumda var olan ve algılanan arasındaki ilişki sabit değildir. Bu durumda gerçeklik kavramı yoruma açık olmaktadır (Kuruözümçü, 2010: 93). 'Sanal gerçeklik' kavramı kendisini bu noktada var etmektedir. Sanal, var olmayan ama algının yönlendirilmesiyle var olduğu yanılsaması yaratan, kelime kökenini 'sanmak' fiilinden alan kavramdır (Öz, 2009: 22) (Kuruözümçü, 2010: 94). Sanal, gerçek evrene paralel ikinci bir evren modeli olmaktadır. Bir dijital veri uzamı olan sanal gerçeklik evreni, koşut olduğu birincil gerçeklik evrenini yapay olarak yeniden üreterek alternatif bir gerçeklik algısı yaratmaktadır (Kuruözümçü, 2010: 93-95).

Psikolojik olarak algı yanılsaması olgusuna dayanan bu alternatif deneyim alanı olan sanal gerçeklikte fiziksel olarak var olmayan nesne ve olaylara varmış gibi yaklaşılmakta, ilgili nesne ve olaya gerçekte ne tepki verilecekse sanalda da aynı tepki verilmektedir. Çünkü algı yanılsaması sonucunda oluşmuş da olsa sanal gerçekliğin yaşattığı deneyim gerçeklikteki verileri -ikinci bir evrende de olsa- kapsamakta: bu durumda gerçeklik kavramından uzak olmamaktadır. (Öz, 2009:22-25). Nihayetinde 1980'lerin sonlarından itibaren yoğun bir şekilde hayatı etkilemekte dijital dönem yeni algılama biçimleri üretmiştir. Yeni algılama biçimleriyle fiziksel gerçeklik evrenine paralel olan sanal gerçeklik evreni, melez gerçeklikler oluşturarak birden fazla varoluş yanılsaması yaratmaktadır. Dahası her gün gelişen teknoloji ile evrenlerin benzeşim kalitesi artmakta, fiziksel gerçek ile sanal gerçeklik arasındaki fark azalmaktadır. 1990'lardan itibaren, kafaya takılan görüntü



araçları olan HDM'ler (head-mounted display), sanal görüntü odaları (CAVE (Cave Automatic Virtual Environment)) gibi etkileşimli üç boyutlu sanal gerçeklik arayüz ortamları ortaya çıkmıştır. Böylelikle yapay zekâ sistemcikleri içeren yüksek nitelikte oluşturulan sanal ortam, bu evrendeki deneyimi bir üst nitelik düzeyine taşımıştır (Kuruözümçü, 2010: 93-94).

Teknolojinin ilerlemesiyle sanal gerçeklik, daha gelişkin bir üst evren modeli olan arttırılmış gerçeklik kavramına doğru ilerlemiştir. Birbirleriyle karıştırılmakla birlikte, esasen, sanal gerçeklik arttırılmış gerçekliğin öncülüdür. Sanal gerçeklikte, sanal ortamda gerçek dünyaya ait nesnelere yeniden oluşturulmaktadır. Arttırılmış gerçeklikte ise gerçek ortama dijital ortamda hazırlanan nesnelere aktarılmaktadır. Yani arttırılmış gerçeklikte sanal unsurlar gerçek dünya ile bir araya getirilmekte, gerçek mekâna sanal bileşen bindirilmektedir. Böylece kullanıcının içerisinde bulunduğu dünya ile sanal, eşzamanlı olarak, etkileşimli duruma gelmektedir (Coşkun, 2017: 62-67). Gerçeklik deneyiminin etkisinin güçlendiği arttırılmış gerçeklik için Craig (2013) onun artık bir teknoloji olmadığını, fiziksel dünyaya sanal bilginin eklenmesiyle oluşan bir ortam olduğunu ve günlük hayatta yaşayamayacağımız deneyimlere ulaştırma potansiyeli bulunduğunu söylemiştir (Aktaran: Altınpulluk, 2015: 124). Buna göre arttırılmış gerçeklik henüz toplum tarafından çok fazla kullanılmayıp ve topluma indirgenmese de, gelecekte daha az maliyetli uygulamalar ile yaygınlaşarak pek çok alanda kullanılacağı öngörülmektedir (Aktaran: Altınpulluk, 2015: 128).

SİMÜLASYON KURAMI VE SİMÜLAKR DENEYİM:

Sanal ve arttırılmış gerçeklik üzerine kurulu olan temel kavramlardan biri simülasyondur (benzeştirme). Yüksek nitelikteki simülasyonlarda, materyal soyutlamaları ile benzeşimdeki gerçekçilik artmaktadır. Simülasyonun toplum, kültür, sanat gibi birçok alandaki etkilerine dair en önemli kuramcılardan birisi Jean Baudrillard'ın simülasyon kuramı ile ilişkili tanımlar aşağıdaki gibidir:

“SİMÜLAKR: Bir gerçeklik olarak algılanmak isteyen görünüm.

SİMÜLE ETMEK: Gerçek olmayan bir şeyi gerçekmiş gibi sunmak, göstermeye çalışmak.

SİMÜLASYON: Bir araç, bir makine, bir sistem, bir olguya özgü işleyiş biçiminin incelenme, gösterilme ya da açıklanma amacıyla bir maket ya da bilgisayar programı aracılığıyla yapay bir şekilde yeniden üretilmesi.” (Baudrillard, 2017: 7)

Baudrillard'a göre gerçeklik ilkesi iki yüzyıllık süre içerisinde ortaya çıkıp, 1960'lardan itibaren içerik ve anlamını kaybetmiştir. Modern gerçeklik ilkesi insanların gündelik hayatlarındaki davranışlarını belirleyemez hale gelmiş ve insanlar gerçekliğe yabancılaşmaya başlamıştır. Sonucunda gerçekliğe dair inancını kaybeden toplum yaşamı yeniden üretmiş bu da simülasyon evreni olmuştur (Adanır, 2016: 51-52).

Baudrillard'ın simülasyon kuramına göre: günümüzde gerçekliğe dair farklı bir uzama geçilmiş, gerçekler yerine ona dair göstergelerin yer aldığı bir simülasyon çağına girilmiştir. Burada gerçeğe dair taklit ya da parodiden değil gerçeğin tüm göstergelerine sahip aslı yerine göstergeleri konmuş gerçeklikten, gerçek süreç yerine işlemsel ikizinin konulduğu deneyimler yer almaktadır. Simülasyon çağında her şey kendisinin göstergesine: bir simülakra dönüşmüş, gerçek ile sahte arasındaki fark tespit edilemez hale gelmiş, gerçek ortadan kalkmıştır (Baudrillard, 2017: 14-16).

Simülakr giderek kusursuz bir görünüm kazandıkça karşımıza her şeyin yeniden canlandırılmış bir ikizi çıkmaktadır. Üç boyutlu hologramlar örneğinde: simülakra eklenen bu boyutlar sayesinde gerçek üretiminde artış gösterdiği görülmektedir. Bu yüksek hipergerçeklik orijinalini ortadan kaldıramasa da, gerçek ile düşsel arasındaki farkı hatırlamamıza sebep olan güçlü bir simülakr olmaktadır (Baudrillard, 2017: 147-150). “Aynaya bakan bir insanın yüzü kendine ne kadar benziyorsa gerçeğin de kendine o kadar benzerliği gerektiği düşünülmektedir. Gerçeğin tek tanımı bu gücül benzerlikle sınırlı olmalıdır.” (Baudrillard, 2017: 150). Gerçek bu benzerlik ise hologram gibi güçlü arttırılmış gerçeklik uygulamalarının üretimlerinin gerçek olmadığı çıkarımı yapılamamakta: bunun yerine bu sonuçların hipergerçek simülakrlar olduğu söylenebilmektedir.



İNTERAKTİF AYNA İLE YENİ GİYİM DENEYİMİ:

Sanal gerçeklik evreninin arttırılmış gerçekliğe doğru olgunlaşması ile dijital ve deneysel pazarlama stratejilerinin ticarete konuşlanması giyim perakendecilerinin mağazalarını yeniden canlandırmak için yeni deneyim sahalarına yönelmesine sebep olmuştur. Özellikle online giyim satışının büyümesi, perakendecilerin satış kaybını önlemek için mağaza kanallarını güçlendirip ve dijital dünyaya da entegre olmaya iten sebeplerden birisi olmuştur. Sanal ayna/interaktif ayna bu deneyim yeniliklerinden birisi olmuştur. Bilgisayar destekli bir ayna olan interaktif aynalar kişinin kendi üzerinde değişik uygulamaları görebilmesine imkân sağlayan sanal bir modeldir. Burada tüketici aynanın karşısında vücut taramasını yaparak, perakendecinin mağaza ve online envanterinden geniş bir giysi yelpazesinden denemek istediği giysileri 2-D ve 3-D ortamda, dokunmatik ara yüzleri kullanarak, sanal olarak giyinebilmektedir. Bu giyim deneyimine başlamak için kişi ekrana doğru yürümekte, sistem imajı yakaladığında, kişi jest kullanarak veya dokunarak, daha önce verili olan stoklardan arama yaparak seçtiği giysileri 'giyinebilir'. Veri tabanından aramada giysi tipi (bluz, elbise, vb.), fiyat, renk, boyut gibi sınırlılıklar girilebilmekte, seçimlerden oluşan bir dijital gardirop oluşturulup parçalar birbirleri ile eşleştirilerek denebilmektedir. Bir diğer yöntem olan giysinin etiketinde yer alan barkodun okutulması ise istenilen giysinin interaktif aynada görünen simülasyonu sayesinde deneyimle imkânı yaratmaktadır (Fretwell, 2018: 1-3). Hatta bu teknolojinin mobil uygulamalar için tasarlanan sanal sürümünde bir başkasına hediye almak için, ilgili kişilerin resimlerini sisteme yükleyerek giysileri kişinin üstünde test edebilmektedir (Sümer, Sümer, Banaz, Işık, 2017: 42). Craig arttırılmış gerçeklik teknolojilerinin henüz toplum tarafından çok kullanılmaması sebebiyle topluma indirgenemediğini fakat gelecekte az maliyetli uygulamaların gelişmesiyle yaygınlaşarak günlük yaşamın bir parçası haline gelip duyularımıza yön vereceğini söylemiştir. Buna göre interaktif aynalar gibi arttırılmış gerçeklik teknolojileri yaygınlaşarak gelecek eğilimlerinin altyapısını oluşturacaktır (Aktaran: Altınpulluk, 2015: 128).



Görsel 3: İnteraktif ayna-I (http-3)



Görsel 4: İnteraktif ayna-II (http-4)

İşlevsel gereklilikler ile geliştirilmiş olan interaktif aynaların tüketiciye sunduğu olanaklar aşağıdaki gibidir:

- Deneme sırasında zaman tasarrufu sağlanması,
- Denenen giysinin farklı renk veya beden seçeneğini seçme ve deneyimleme olanağı sağlanması,
- Aynanın denenen giysi ile kombin oluşturabilecek başka parçalar sunması ile tüketici daha fazla alışveriş yapmaya teşvik edilmesi,
- Müşteriye beğendiği, ayna üzerinden deneyimlediği giysilerin görsellerini gözden geçirerek kıyaslama olanağı sunması,
- Müşteriye deneyimlediği giysileri, daha sonra satın alınmak üzere telefonlarına kaydedip gönderme imkânı sağlanması.

Tüketici interaktif aynalar aracılığıyla sıralanmış olan olanaklardan faydalanarak yeni bir giyim deneyimleme biçimini yaşayabilmektedir. Bu noktada giyime yönelik deneyimin köklü bir değişime uğradığı görülmektedir. İlk provadan son provaya kadar üretilen giysinin tüm aşamalarının tekrar tekrar deneyimlendiği sipariş üzerine giyim üretimindeki yoğun fiziksel deneyim, Sanayi



Devrimi'nden sonra standartlarla belirlenmiş beden ölçülerine dayanarak üretilen hazır giyim sanayisinin üretiminde hazır olanı, alım öncesinde giyinerek denemeye doğru değişmiş; buna bağlı olarak giysiyi deneyimleme süresi ve kalitesi azalmıştır. İnteraktif aynalara gelindiğindeyse giyime yönelik deneyim temel olan evren düzleminde değişmektedir. Deneyim birincil evren olan fiziksel dünyadan, birincil evrene koşut ikincil sanal evrene taşınmakta: giyim deneyimi, tam anlamıyla, boyut değiştirmektedir. İnteraktif aynalar ile boyut değiştiren giyim deneyimi simülasyon evreninde simülakr olguya dayanmaktadır.

Teknoloji fiziki açıdan var olan biçimleri sanal ortamda kurgulayarak toplum hayatının gerçekliği algılama biçimlerini yeniden şekillendirmektedir. Bu noktada da teknoloji insanın algısal süreçlerini farklılaştırarak eylem kalıplarını değiştirmektedir (Coşkun, 2017: 62). İnteraktif ayna aracılığıyla yaşanan giyim deneyiminde algısal süreç ve eylem kalıplarındaki değişikliklerin kapsam itibariyle köklü olduğu görülmektedir. Gelişkin arttırılmış gerçekliğin giyim simülasyon sistemlerini yüksek nitelikte oluşturmaya kadar, giysiye dair 'gerçeklik' görme, dokunma gibi farklı duyular ile algılanmaktaydı. Fakat interaktif ayna aracılığıyla algılanan giysi esasen algı yanılması ile algılanan bir simülakr'dır. Gelişkin bir simülasyon sistemi olarak yüksek benzeşim kalitesine sahip bu aynalarda 'giyinilen' giysi değil simülakr'dır. Sonuç olarak, bu giyim deneyiminde, algısal sürecinin farklılaşmasıyla giysi bir simülakra, eylem kalıbının değişmesiyle giyinme eylemi simüle etmeye doğru değişmektedir.

SONUÇ

Sipariş üzerine giysi üretimindeki provalardan, hazır giyim seri üretimi sonrası mağazalara uzanan giyim endüstrisinde deneyimleme, simülasyon ve arttırılmış gerçeklik kavramlarının hayatımıza girmesini sağlayan teknoloji sayesinde giysi deneyimlemenin başka bir boyuta geçmekte olduğu görülmektedir.

Modern gerçeklik ilkesine yabancılaşıp insanların kendilerine alternatif bir sanal gerçeklik evreni yarattığı simülasyon çağına girilene kadar giyim deneyimi giyimün üretim biçimine göre şekillenmekteydi. Arttırılmış gerçeklik teknolojileri ile gerçeklik kavramının hipergerçekliğe evrilmesi ve deneyimlerin simülasyon evreninde gerçekleşmesiyle giyim deneyimi üretim biçiminden bağımsızlaşmaya başlayacaktır. Üretim biçimi sipariş üzerine ya da hazır giyime dayansa da tüketici giysiyi, interaktif aynalar aracılığıyla, simülasyon evreninde deneyimleyecektir. Bu durumda 'giysi' birincil evrendeki gerçeklikten çıkıp ikinci evrendeki simülakra dönüşecek, 'giyinmek' simüle etmeye doğru evrilecektir. Özetle interaktif ayna kullanımının yaygınlaşması göstermektedir ki; simülasyon çağına girilmesi ile birlikte insan hayatında önemli bir yere sahip olan giysi deneyimi de simülasyon evreninin bir parçası haline gelmiştir.



KAYNAKÇA

- Adanır, O. (2016). Baudrillard. İstanbul: Say Yayınları.
- Aldrich, W. (2000). Metrik Sistemle Kalıp Hazırlama: Kadın Giyimi (Çev: E. Gündoğan). İstanbul: 2000.
- Altınpulluk, H. (2015). Artırılmış Gerçekliği Anlamak: Kavramlar ve Uygulamalar. (Kitap Tanıtımı: Understanding augmented reality: concepts and applications by A. B. Craig). Eskişehir: Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi.
- Ambrose, G. ve Harris, P. (2012). Görsel Moda Tasarımı Sözlüğü (Çev: Ç. Sirkeci). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Anka Danışma Grubu (2007). Hazır Giyim Sektörü ve Çin Mallarıyla Rekabet Gücü. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.
- Arslan, F.M. ve Bayçu, S. (2006). Mağaza Atmosferi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Baudrillard, J. (2017). Simülakrlar ve Simülasyon (Çev.: O. Adanır). Ankara: Doğu Batı Yayınları.
- Bayazıt, N. (2011). Endüstri Tasarımı Temel Kavramları. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Coşkun, C. (2017). Bir Sergileme Yöntemi Olarak Artırılmış Gerçeklik. Sanat ve Tasarım Dergisi, Sayı:20.
- Fogg, M. (2014). Modanın Tüm Öyküsü (Çev.: Emre Gözgül). İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Fretwell, L. (2018). Cisco Style Me Virtual Fashion Mirror: How New Consumer Behaviors Are Enabling Retailers To Revitalize Their Stores by Combining the Virtual and Physical Worlds.
- Güçlü, A.B. (2002). Felsefe Sözlüğü. Bilim ve Sanat Yayınları.
- Güney, S. ve Üçgül, İ. (2017). Sanal Giysi Simülasyonunda Kumaş Mekanik Özelliklerini Ölçen Cihazların Ölçüm Değerlerinin İstatistiksel Kıyaslaması. Tekstil ve Mühendis Dergisi, Cilt: 24. Sayı: 107.
- Gürsoy, A.T. (2010). Giyim Kültürü ve Moda. İstanbul: Umar İletişim Hizmetleri Ltd. Şti.
- Jones, S. J. (2013). Moda Tasarımı (Çev: H. Kılıç). İstanbul: Karadeniz Kitap Ltd. Şti.
- Köse, N. ve Yengin, D. (2018). Dijital Pazarlamadan Fijital Pazarlamaya Geçiş Örneği Olarak Artırılmış Gerçeklik Ve Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Pazarlama Üzerindeki Katkılarının İncelenmesi. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sayı: 1 (Sayfa:77-111).
- Kuruözümçü, R. (2010). Bir Dijital Ortam ve Sanat Formu Olarak Sanal Gerçeklik. Sanat Dergisi, Sayı: 12 (Sayfa: 93-96).
- Küçükşaraç, B. ve Sayımer, İ. (2016). Deneyimsel Pazarlama Aracı Olarak Artırılmış Gerçeklik: Türkiye'deki Marka Deneyimlerinin Etkileri Üzerine Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, Sayı: 51.
- Öğütçü, N. (1993). Kalıp Schnitt I-II. İstanbul: Arıtan Yayınevi.
- Öz, Ç. (2009). Simülasyon Kuramının Güncel Sanat Pratiği İçerisinde Çözümlemesi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Entitüsü Heykel Anasanat Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Sümer, S.I. Sümer, E. Banaz, B. Işık, C. (2017). İnteraktif Pazarlamada Sanal Ayna Kullanımı: Mobil Cihazlara Yönelik Bir Uygulama. Yönetim Bilişim Sistemler Dergisi. Cilt:2 Sayı: 1 Sayfa: 38-49.
- http-1:<http://madame.lefigaro.fr/style/les-dessous-de-la-renaissance-de-la-griffe-paul-poiret-sur-les-podiums-paris-yiqing-yin-270218-147461> (Erişim Tarihi: 16.04.2018)
- http-2:<http://www.spvshopfitting.co.uk/portfolio/new-look-nationwide-fitting-room-refurbishment/> (Erişim Tarihi: 16.04.2018)
- http-3:<http://tickto.com/digital-displays-retail-store-tomorrow/> (Erişim Tarihi: 16.04.2018)
- http-4:<http://gelecekci.net/magazalarda-interaktif-ayna-donemi/> (Erişim Tarihi: 16.04.2018)





ALGORİTMA VE HESAPLAMALI TASARIM

Öğr. Gör. Sertaç KARSAN ERBAŞ

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Enformatik Bölümü

sertac.eras@msgsu.edu.tr

ÖZET

Gelişen ve değişen teknoloji tasarım sürecinin her aşamasında etkili olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tasarım sürecinin izlenebilirliği ve esnekliği için algoritma ve algoritma tabanlı düşünme şeklinin önemini belirlemektir. Bir problemin çözümü için yapılması gereken işlem basamakları olarak tanımlayacağımız algoritma ve algoritmik düşünme şekli, ardından kodlamayı da beraberinde getirmektedir. Tasarıma yardımcı araç olarak kullanılacak algoritma tasarımcı ve ekibinde yer alacak farklı disiplinlerden kişiler tarafından geliştirilmektedir. Dolayısıyla bu tür bir tasarım süreci disiplinlerarası iş birliğini de zorunlu kılmaktadır. Başlı başına bir tasarım ögesi olarak veya bir tasarımın parçası olarak kullanılacak algoritma, tasarımcı için alternatif ve geri dönüş kolaylıkları sağlayacağı için tercih edilebilmektedir. Bu düşünce tasarımı bütünü oluşturan her bir parçanın değişken özelliklerine göre tasarımın üretilmesini ve yeni türevlerinin oluşturulabilmesini de mümkün hale getirmektedir. Bu durum örnekler üzerinden irdelenmeye çalışılacaktır. Algoritma ile birlikte oluşturulan akış diyagramı sonrası tasarımın ortaya konulabilmesi için kodlama kullanılabilir. Kodlama farklı şekillerde farklı diller kullanılarak yapılmaktadır. Tasarımcı için en uygun dilin seçimi algoritmanın yapısına bağlı olabilmektedir. İnternet ve web uygulamaları için kullanılacak bir grafik tasarımın kodlaması için açık kaynak scriptlerin seçilmesi veya üç boyutlu bir tasarım ögesinin kodlaması için matematiksel modellemeye uygun scriptlerin seçilmesi gibi. Her iki durumda da kodlama, ortaklaşa çalışma ve paylaşmayı beraberinde getirmektedir. Yenilikçi tasarımın bir yönünü de bu durum oluşturmaktadır ve gelişmeye açık bir alan olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Algoritma, Hesaplamalı Tasarım, Kodlama.

ABSTRACT

Developing and changing technology becomes effective on every stage of the design process. The purpose of this study is to determine importance of algorithm and algorithm-based thinking for traceability and flexibility of the design process. Algorithms and algorithmic thinking, which we will describe as the steps to solve a problem, are followed by coding. Algorithm to be used as an auxiliary tool is developed by designers and people from different disciplines who will take part in the design team. Hence, such kind of design process obliges interdisciplinary cooperation as well. The algorithm that will be used as an individual design element or part of a design can be preferred since it will provide alternatives and return possibilities. This thinking enables reproducing remanufacturing of the design according to the variable features of each component that form a whole. This situation will be tried to be examined through samples. In order to reveal the design, after flow chart that has been formed together with the algorithm codification can be used. Codification is made by different types and by using different languages. Selection of the most appropriate language for the designer can be subjected to the structure of the algorithm. Such as selection of the open source scripts for codification of a graphic design product that will be used for internet and web applications or selection of scripts comply with the mathematical modelling for a three-dimensional design element. In both cases codification brings cooperation and sharing together with it. This situation forms one part of the innovative design as well and it has been considered as an open-ended area.

Keywords: Algorithm, computational design, Coding.



GİRİŞ

Gelişen ve değişen teknoloji tasarım sürecinin her aşamasında etkili olmaktadır. Mevcut sürecin izlenebilirliği, kontrol edilebilirliği açısından önem taşımaktadır teknoloji. Çalışmanın amacı, tasarım sürecinin izlenebilirliği ve esnekliği için teknolojinin kullanım gerekliliğini belirleyerek algoritma ve algoritma tabanlı düşünme şeklinin önemini vurgulamaktır. Bu çalışmada sayısal ortamda hazırlanan örnekler üzerinden algoritma ve hesaplamalı tasarım kavramları incelenmiş ve bu örneklerle bağlı olarak bu kavramların önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

TASARIM ve TASARIM SÜRECİ

Tasarımın tanımı aklımızda canlanan biçim-form veya fikir ifadesi ile yapılabilmektedir. Bu biçim-form bir obje, bir örüntü, bir web sayfası şeklinde karşımıza çıkabilir. Bu oluşumlar eğitim amaçlı veya eğlence amaçlı da olabilirler. (Tokman,1999) Bir problemin çözümüne yönelik işlevsel bir oluşum da aklımızda canlanabilir. (Poelman ve Keyson, 2008) Bu oluşumların fiziksel olarak ortaya konması için bir tasarım sürecine ihtiyaç vardır. Bu süreçte karşılaşılan en önemli konu özgün fikirlerin oluşumu ve üretilmesi konusudur (Balkan, 2005, [s.1]). Bu süreç boyunca kullanılacak araçlar teknoloji ile değişmeye başlamıştır. Sanal ortam bu süreçte tasarımcının kullanacağı en etkili araçtır. Sayısal ortam kullanımı tasarım süreci boyunca düşünme şeklini de etkilemektedir. "Geleneksel tasarım süreci, görsel düşünceye dayalı, tasarım düşüncesinin temsil ortamında çizim, maket gibi tekniklerle geliştirildiği ve biçimlendiği bir süreç olarak tanımlanabilir" (Turan, 2011, [s.163]). Dolayısıyla geleneksel tasarım sürecindeki düşünme şeklinden biraz daha farklı olarak algoritmik düşünme şekli karşımıza çıkmaktadır. Hesaplamalı tasarım yönteminin bir parçası bu algoritmik düşünme şeklidir.

ALGORİTMA

Algoritma, bir işlemin yapılabilmesi veya bir problemin çözümü için gereken adımlardır. Bu tanıma bağlı olarak algoritmaya dayanan düşünme şekli de algoritmik düşünme şeklidir (Çolakoğlu ve Yazar, 2007, [s.379-385]). Genel olarak koşul ve döngü üzerine kurulu olan algoritma matematik ve mantık kurallarını da kapsa-

maktadır. Tasarıma yardımcı araç olarak kullanılacak algoritma, tasarımcı ve ekibinde yer alacak farklı disiplinlerden kişiler tarafından geliştirilmektedir. Algoritma ardından kodlamayı da beraberinde getirmektedir. Algoritma ile birlikte oluşturulan akış diyagramı sonrası tasarımın ortaya konulabilmesi için kodlama kullanılabilir. Kodlama algoritmanın bilgisayara algılayacağı dile dönüştürülmüş şeklidir. Kodlama farklı şekillerde farklı programlama dilleri kullanılarak yapılmaktadır. Tasarımcı için en uygun programlama dilinin seçimi algoritmanın yapısına bağlı olabilmektedir. İnternet ve web uygulamaları için kullanılacak bir grafik tasarımın kodlaması için açık kaynak scriptlerin seçilmesi veya üç boyutlu bir tasarım öğesinin kodlaması için matematiksel modellemeye uygun scriptlerin seçilmesi gibi. Dolayısıyla algoritmanın ifade edilebilmesi için mutlaka programlama diline ihtiyaç vardır.

HESAPLAMALI TASARIM

Giriş kısmında da sözü edildiği gibi aklımızdaki biçim-form veya fikrin somut duruma dönüştürülmesi için bir süreç gerekmektedir. Bu süreçte yer alan her aşamanın geri dönüşlere imkân tanınması, izlenebilir ve esnek olması alternatifli tasarım açısından önemlidir. Geleneksel tasarım yöntemi ile bu sürecin izlenebilirliği ve üzerinde kontrollerin yapılabilmesi biraz daha zor ve zahmetli olmaktadır. Ancak hesaplamalı tasarım yaklaşımı ile bu izleme her aşama için geçerli olabilmektedir. Hesaplamalı tasarımı, tasarım aracı olarak bilgisayarın daha sık kullanıldığı, algoritma ve algoritmik düşünceye dayalı tasarım olarak tanımlayabiliriz. İlk anda algoritma, algoritmik düşünce ve hesaplamalı tasarım kavramları mühendislik disiplinine ait kavramlar olarak görülse de son yıllarda farklı disiplinlerde de kullanılmaya başlandığını görmekteyiz. Bu yaklaşımla tasarım sürecini farklı aşamalara ayırmak ve kontrolü sağlamak mümkün olmaktadır. Bu aşamalar hesaplamalı tasarımın sürecini oluşturmaktadır. Bu süreci bir bütünün parçalanması, var olan bir örüntünün tanımlanması, örüntünün yeniden türetilmesi, var olanın soyutlanması ve yeniden oluşturulması, algoritma kurgusunun yapılması ve son olarak malzeme organizasyonu olarak belirleyebiliriz. Bu başlıkların her biri sayısal ortamda veya fiziksel ortamda düzenlenip gerçekleştirilebilir. Süreç sonunda elde edilen bu soyutlanmış veya algoritmik kurgusu yapılmış olu-



şunun malzeme detayları süreç başlıkları içinde yer almakta ve sürecin bir parçası olarak düşünölmektedir. Hesaplamalı tasarım yöntemi ile ilgili olarak John Dewey, Hillary Putnam gibi bazı eğitimci ve düşünürler de çalışmalar yapmışlar, teknoloji gelişimi ile bu yöntem günümüzde daha fazla kullanılabilir duruma gelmiştir (Çolakoğlu, 2012).

YÖNTEM

Bu çalışmada hesaplamalı tasarım yaklaşımı ve algoritmik kurgu ile yapılmış form ve örüntü çalışmaları yer almaktadır. Çalışmanın tamamı sayısal ortamda yapılmıştır. Bu form ve örüntü çalışmaları için Rhinoceros yazılımı ve bu yazılım ile birlikte çalışan Grasshopper eklentisi (plug in) kullanılmıştır. Rhinoceros yazılımı üç boyutlu çizim ve NURBS modelleme yazılımı olup hesaplamalı tasarım için kullanılabilen yazılımlardan bir tanesidir. (Web Kaynak 1 ve Web Kaynak 2) Grasshopper eklentisi ise görsel programlama dili olup açık kaynak (open source) bir yazılımdır. Dolayısıyla herkesin kullanımına ve paylaşımına açıktır. Grasshopper eklentisinin arayüzünde bulunan ve küçük programcıklar olarak ifade edebileceğimiz simgelerin her biri kendi içinde kodlar barındırmaktadır. Bu nedenle programlama dili bilgisine çok fazla ihtiyaç yoktur. (Web Kaynak 3) Ancak algoritma mantığında işleyişi olduğu için kodun algoritmasının iyi kurgulanması gerekmektedir. Giriş ve çıkış verilerinin işleyişi önemlidir. Giriş ve çıkış verilerinin tekli ya da çoklu oluşuna göre bağlantılar değişkenlik göstermektedir. Elde edilen kod ifadesi definition olarak adlandırılır. Sözlük anlamı tanımlama, tarif etme olan definition, Grasshopper eklentisinde kodların bütünüdür tarif etmek için kullanılır. Bu kodlar görsel simgelerden oluşur ve kablolarla birbirlerine bağlanırlar. Simgelerin aldığı renge göre definitiondaki yanlış veya eksik kalan kısımlar kolaylıkla algılanabilir. Grasshopper eklentisi Rhinoceros yazılımı ile birlikte eş zamanlı olarak çalışmaktadır. Kod ekranı ve model ekranı aynı anda izlenebilmektedir. İstenilen bir anda kodun çalışması sonlandırılarak modelin görünümü elde edilebilmektedir. Bu sonlandırma işlemi anlık olabileceği gibi final de olabilmektedir. Tasarım sürecindeki esneklik ve alternatiflerin oluşumu bu işleme bağlı olarak gelişmektedir. Çalışmada yer alan bütün ekran görüntüleri bu yazılımların arayüzleri kullanılarak alınmıştır.

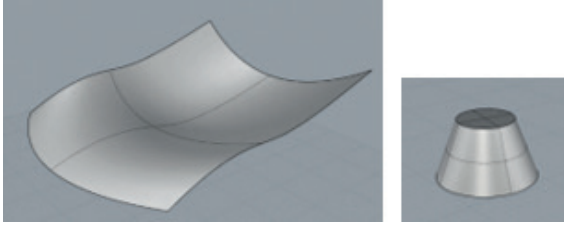
Uygulama 1- Yayılma-Döşeme

Düzlemsel olmayan bir yüzey üzerine bir geometrik şeklin yüzeyin formunu alarak yayılması veya döşenmesi işlemi modelleme yazılımları ile yapmak oldukça zorlayıcıdır. Özellikle değişken tanımlayarak yapılacak bir yayılma-döşeme işlemi var ise bu işlem imkânsızdır ve algoritma tabanlı bir akışı beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla ilk örnek çalışmasında kullanılan algoritma sözü edilen bu düzlemsel olmayan herhangi bir yüzeyin üzerine yine oluşturulan bir geometrik şeklin yayılması-döşenmesi işlemidir. Bu işlem geleneksel yöntemlerle yapılırken tek bir seçenek olarak yapılabilir. Ancak algoritma yapısı çıkarılarak yapıldığında parametre ekleme veya çıkarma seçenekleri ile birlikte formun yeniden oluşturulması ve türetilmesi de sağlanabilmektedir. Geleneksel yöntemlerde bu tür yayılma-döşeme işlemlerinde esas olan yüzeyin oluşturulması ve bu yüzeyin bölüneceği parça sayısıdır. Tek bir seçenek üzerinden işlemlere devam edilir. Yüzey değiştirilmesi veya parça sayısının artırılıp azaltılması işlemlerin ve tasarımın yeniden şekillenmesi demektir. Ancak algoritmik tasarım düşüncesi ile farklı seçeneklere ulaşmak mümkündür. Çünkü tanımlanan yüzey ve yüzeyin bölüneceği parça sayısı değişkendir. Yüzey üzerine döşenecek geometri de aynı şekilde değişkendir. Değişkenleri gösteren tablo Çizelge 1'de verilmiştir.

Yüzey geometrisi	Yüzey üzerinde X yönündeki parça sayısı	Yüzey üzerinde Y yönündeki parça sayısı	Yayılacak-döşenecek model geometrisi
Değişken	Değişken	Değişken	Değişken

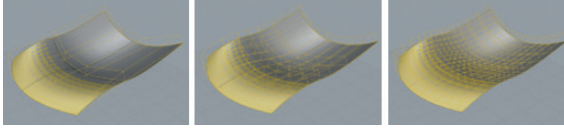
Çizelge 1. Uygulama 1 için değişken tablosu

Çalışmada kullanılacak yüzey ve döşenecek geometri modeli Rhinoceros ortamında tek olarak çizilmiştir. Uygulama yüzeyi olarak kullanılacak yüzey ve model geometrisi Şekil.2'deki gibi çizilmiştir. Bu yüzeyi ve model geometriyi oluştururken kullanılan eğrilerin çizimi ve bu çizimlerden oluşacak yüzeyin elde edilmesi için algoritma kullanılması da mümkündür. Algoritma kurulurken yüzey ve model geometrisinin özelliklerinden bağımsız kurulmuş ve bu geometriler arasındaki ilişkiler kurgulanmıştır. Bütün modeller için kod kullanılabilir durumdadır.



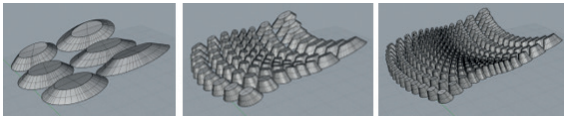
Şekil 1. Yayılma-döşeme işleminin yapılacağı yüzey ve yayılacak döşenecek model geometrisi

Yayılma-döşeme işleminin uygulanabilmesi için yüzey, koordinat sisteminde X yönü ve Y yönünde değişken sayıda parçalara bölünür. Bu bölümlenme sonucu değişken boyutlarda hücreler oluşur. Bu hücrelerin değişkenliği Şekil 3'te görülmektedir. Her bir bölümlenmeye denk gelen hücrelerde yayılacak- döşenecek geometrinin sığabileceği boyutlarda dörtgen geometriler oluşturulur. Bu dörtgen geometriler görsel programlama dilinde bounding box olarak adlandırılır ve model geometrisinin sınırlarını belirlemek amacıyla kullanılır. Elde edilen bu sınırlar içine yine değişken olarak tanımlanan model geometrisi yerleştirilir. (Web Kaynak 4)



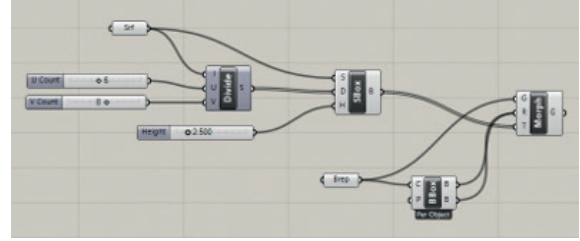
Şekil 2. Yüzeyin X ve Y yönlerindeki değişken parça sayısı

Kurulan bu algoritmada X ve Y yönlerindeki parça sayısına bağlı olarak ortaya çıkacak sonuç üründe farklı görünüm elde etmek mümkündür. Bu görünüm-ler aynı yüzey üzerine yerleşen ve yüzeyin formuna göre şekillenen model geometrilerin görünümüdür. Şekil 4'te bu görünüm-lerin bazıları verilmiştir. Matematiksel olarak oldukça yoğun işlemler gerektiren bu görünüm-ler Grasshopper'da yer alan kod parçacıkları üzerinden kolaylıkla yapılabilmektedir.



Şekil 3. Yayılma-döşeme işlemi sonrası oluşan farklı görünüm-ler

Bu tasarım için kurulan algoritmanın görsel programlama dili ile ifadesi ise Şekil 5'teki gibidir. İfadeden de anlaşılacağı üzere kullanılacak yüzeyin tanımı yoktur. Bu yüzey tasarımcının isteği ve yüzeyin işlevi doğrultusunda hazırlanan herhangi bir yüzey olabilmektedir.



Şekil 4. Yayılma-döşeme işleminin görsel programlama dili ile ifadesi

Uygulama 2- Örüntü

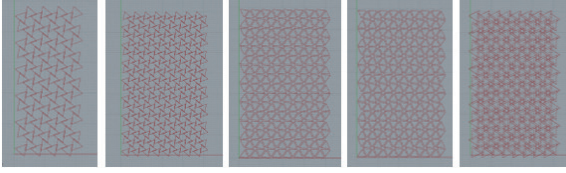
Bu örnekteki çalışmada herhangi bir düzlem üzerinde tanımlanan bir alan üzerinde üçgen geometri hücreleri kullanılarak örüntü elde edilmiştir. Düzlem seçimi serbesttir. XY, XZ, YZ koordinat düzlemleri işlevsel olarak kullanılabilir. Bu çalışmada da değişkenler tanımlanmış ve boyut, hücre sayısı gibi parametrelerin değiştirilerek örüntünün kontrolü ve değişkenliği sağlanmıştır. Alanın XY düzleminde yer aldığı varsayıldığından hücre sayıları X ve Y yönlerinde hesaplanmıştır. Geleneksel yöntemlerle tek bir örüntü oluşturabilecekken algoritmik kurgu sayesinde farklı örüntüler elde edilebilmektedir. Hücrelerin geometrisi bu çalışmada üçgen tanımlanmış olup tasarımcının isteği doğrultusunda farklı geometrik şekillerde de tanımlanabilmektedir.

Alan büyüklüğü	X yönündeki hücre sayısı	Y yönündeki hücre sayısı	Hücre büyüklükleri
Değişken	Değişken	Değişken	Değişken

Çizelge 2. Uygulama 2 için değişken tablosu

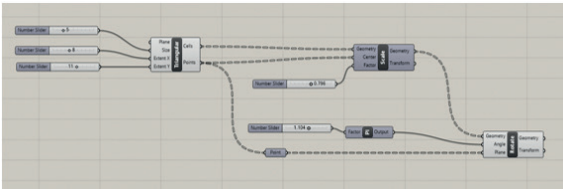
Tanımlanan değişkenlere verilen değerlere göre farklı örüntü seçenekleri oluşmaktadır. Bu seçeneklerden bazıları Şekil 6'da verilmektedir.





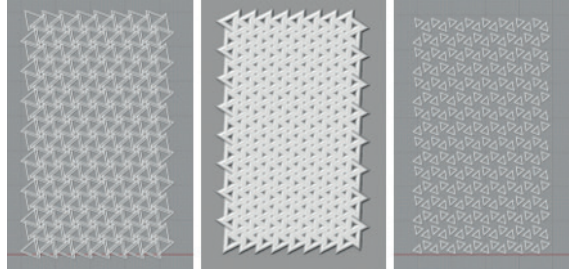
Şekil 5. Değişken değerlerine göre elde edilen örüntü seçenekleri

Örüntü oluşumu için ilk olarak örüntünün yerleşebileceği, tanımlanması gereken belli bir alan gerekmektedir. Öncelikle bu alan, boyutları değişken olarak tanımlanacaktır. Tanımlanan alan içine yerleşecek olan üçgen hücrelerin X ve Y yönlerindeki sayıları da aynı şekilde değişken olarak tanımlanacaktır. Dolayısıyla örüntünün boyutları ve hücre sayıları kullanıcının ihtiyacına veya isteğine göre düzenlenebilecektir. Bu uygulamada döndürme yöntemi ile oluşum gerçekleştirilmektedir. Döndürme yöntemi için gereken açı değeri de değişken tanımlanarak kullanıcının öngördüğü doğrultuda, öngörülen açıda üçgen formda hücreler elde edilmektedir. Döndürme eksenini belirleyen noktalar örüntünün formunu etkileyeceği için bu noktaların yine kullanıcının öngörüsüyle algoritma kurgusuna yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu noktaların yerlerinin değiştirilmesi mümkündür. Uygulamada, döndürme ekseninin oluşan üçgen hücrelerin merkezlerinden geçtiği varsayılmıştır. Kurgulanan algoritmaya göre örüntünün oluşumu için gerekli görsel programlama ifadesi Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 6. Örüntü oluşumunun görsel programlama dili ile ifadesi

Kodlama sonucu elde edilen örüntü iki boyutlu bir örüntüdür. Üç boyutlu örüntü olarak elde etmek için hem kod ortamında hem de model ortamında gerekli Z yönü için değerler verilerek değişiklikler yapılabilmektedir. Bu seçeneklerin bazıları Şekil 8'de görülmektedir.



Şekil 7. Üç boyutlu örüntü seçenekleri

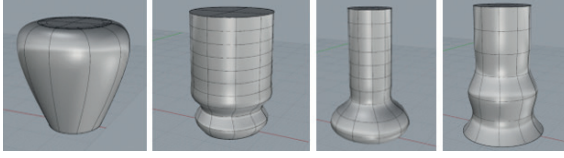
Uygulama 3-Form

Belli bir taban geometrisine sahip modelin bir çizgi ile yüzey ve katı model oluşturması uygulaması yapılacaktır. Bu uygulama çalışmasında öncelikle belli boyuta sahip olan iki boyutlu bir çizgi tanımlanacaktır. Bu çizgi bir doğru olabileceği gibi bir bezier eğri de olabilecektir. Çizgi sayısı bu örnek için tek olarak alınacaktır. Elde edilmesi istenilen forma ulaşabilmek için kullanıcı isteği doğrultusunda çizgi sayısının artırılması mümkündür. Farklı form seçeneklerine ulaşabilmek adına çizgi üzerindeki kontrol noktalarının sayısı değişken olarak belirlenecektir. Taban geometrisi için matematikte kullanılan iki boyutlu çokgen çizimlerinden yararlanılacaktır. Çokgenin kenar sayısı değişken olarak tanımlanacaktır. Model oluşumu için gereken veya istenilen çokgen sayısı da değişkendir. Dolayısıyla çokgen kenar sayısı her bir çokgen için farklı tanımlanabilecektir. Tepe geometrisi için de aynı yöntemle kenar sayısı değişken olarak atanacaktır. Ancak Grasshopper eklentisinin algoritma mantığından dolayı Z yönüne doğru çizilecek taban geometrilerinin sonucu geometrisi tepe geometrisine doğru değişken olarak ifade edilen kenar sayısı eşitlenmeye başlayacaktır.

Çizgi üzerindeki kontrol nokta sayısı	Taban geometrisi kenar sayısı	Taban geometrisi sayısı	Tepe geometrisi kenar sayısı	Tepe geometrisi sayısı
Değişken	Değişken	Değişken	Değişken	Değişken

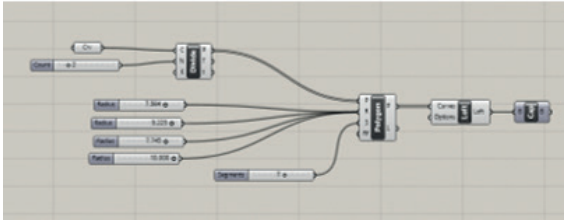
Çizelge 3. Uygulama 3 için değişken tablosu

Tanımlanan değişken değerlerine göre elde edilen form seçeneklerinden bazıları Şekil 9'da görülmektedir. Görüldüğü üzere, taban ve tepe geometrilerinin yarıçapları Grasshopper'ın kendi algoritması gereği eşitlenmek durumunda kalmaktadır.



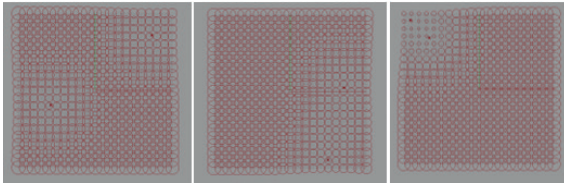
Şekil 8. Form seçenekleri

Form seçeneklerine ulaşmamızı sağlayan kodun görsel programlama dili ile ifadesi bir diğer deyişle definition'u Şekil 10'daki gibidir.



Şekil 9. Form uygulamasının görsel programlama dili ile ifadesi

Bu üç farklı uygulama için oluşturulan algoritmalara ek olarak yapılabilecek bazı işlemler bulunmaktadır. Bu işlemlerden bir tanesi özellikle parametrik tasarım seçeneklerinden olan attractor point veya attractor curve kodlarını kullanmaktır. Bu kodlar tasarımcının öngördüğü bir nokta veya bir eğri üzerinden tasarımın yeniden şekillenmesine yardımcı olmaktadır. Attractor olarak tanımlanan bu nokta veya eğriler güç bölgesi oluşturarak özellikle örüntülerde o bölgede daha yoğun veya daha az olarak yer almasını sağlamaktadır. Örnek uygulama Şekil 11'de görülmektedir.



Şekil 10. Attractor point uygulama seçenekleri

Her üç uygulama için elde edilen görsel ifadelerde görüldüğü ve Yöntem kısmında sözü edildiği gibi simgelerin birbirleriyle bağlantılarını gösteren kablo şekilleri veri girişlerinin türünü belirtmektedir. Bu bağlantılar tek kablo şeklinde ise tek veri girişini, birbirine paralel iki kablo şeklinde ise çoklu veri girişini, birbirine paralel kesik kesik çizgi şeklinde ise veri ağacı şeklinde girişi

temsil etmektedirler. Şekil 11' de bu kablo bağlantı şekilleri gösterilmiştir.



Şekil 11. Veri türlerine göre kablo bağlantıları

Kodlama ve programlamada algoritmanın büyük bir kısmını veriler ve veri türleri oluşturmaktadır. Giriş verisinin doğru ifade edildiği durumlarda çıkış verisi de doğru olacaktır. Dolayısıyla algoritma kurgusunda bu verilere dikkat etmek gerekmektedir.

ÜRETİM

Değişkenlerin her defasında farklı bir değer alması sonucu elde edilecek formlar da farklı olacaktır. Dolayısıyla istenilen veya önceden belirlenen formun elde edilmesi ile kodun çalışması sonlandırılacaktır. Yöntem bölümünde de sözü edildiği gibi kod ve model ortamları eş zamanlı çalıştıkları için modelin ön izlemesi görülebilecektir. Elde edilen bu form için malzeme seçimi kullanıcının istekleri doğrultusunda şekillenecektir. Malzeme seçiminden sonra bu üç uygulama da lazer kesim ve üç boyutlu çıkış işlemleri için uygun duruma gelecektir. Lazer kesim makinesinin veya üç boyutlu yazıcının özel ayarları yapılarak fiziksel model elde edilecektir.



SONUÇ

Sonuç olarak günlük hayatımızda farkında olarak veya olmayarak oldukça sık başvurduğumuz algoritmanın tasarım sürecine bütünleştirilerek kullanılması teknolojinin gelişimi ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Tasarımda, hesaplamalı tasarım sürecinin bir parçası olan algoritmik düşünme yöntemi ile kurgu yapılarak elde edilen tasarımın kullanım, esneklik, çeşitlilik ve zaman açısından daha fazla kolaylıklara sahip olduğu düşünülmektedir. Ayrıca kolaylık sağlamanın yanı sıra öğrenmeye de etkisi vardır. Temel geometri ve matematik bilgisi bu tür bir yaklaşım için yeterli olmaktadır. Bazı durumlarda ileri matematik bilgisi ihtiyacı olması durumunda ise bu tür bir tasarım süreci disiplinlerarası iş birliğini zorunlu kılmaktadır. Başlı başına bir tasarım ögesi olarak veya bir tasarımın parçası olarak kullanılacak algoritma, tasarımcı için alternatif ve geri dönüş kolaylıkları sağlayacağı için tercih edilebilmektedir. Bu düşünce tasarımda bütünü oluşturan her bir parçanın değişken özelliklerine göre tasarımın üretilmesini ve türetilmesini de mümkün hale getirmektedir. Her iki durumda da kodlama, ortaklaşa çalışma ve paylaşmayı beraberinde getirmektedir. Yenilikçi tasarımın bir yönünü de bu durum oluşturmaktadır ve gelişmeye açık bir alan olduğu düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Akipek, Ö. F. (2012). Hesaplamalı Tasarım Temel Kavramları Lisansüstü Dersi. Basılmamış Ders Notları. Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar Ortamında Mimarlık Lisansüstü Programı. İstanbul:
- Balkan, A.E. (2005). Mimari Tasarımda Konsept. Bahçeşehir Üniversitesi Yayınları. ISBN: 975-6437-56-1. İstanbul:
- Bayrakçı, O. (2004). Çağdaş İletişim Kuramları Açısından Tasarımda İletişimsel Modeller Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi. İstanbul:
- Çolakoğlu, B. (2012). Hesaplamalı Tasarım Lisansüstü Dersi. Basılmamış Ders Notları. Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar Ortamında Mimarlık Lisansüstü Programı. İstanbul:
- Çolakoğlu, B. Yazar, T. (2007). Mimarlık Eğitiminde Algoritma: Stüdyo Uygulamaları. Gazi Üniversitesi. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi. Cilt 22. No 3. 379-385. Ankara:
- Çolakoğlu, B. (2012). Biçim Grameri Lisansüstü Dersi. Yıldız Teknik Üniversitesi Bilgisayar Ortamında Mimarlık Lisansüstü Programı. İstanbul:
- Erdoğan, E. Sorguç, A. (2011). Hesaplamalı Modeller Aracılığıyla Mimari ve Doğal Biçim Türetim İlkelerini İlişkilendirmek. METU JFA. 269-281. Ankara:
- İzgi, U. (1999). Mimarlıkta Süreç Kavramlar İlişkiler. İstanbul: Yem Yayın
- Karsan Erbaş, S. (2013). Mimaride Parametrik Tasarım ve Eğitimi. 4th International Conference on New Trends in Education and Their Implications Proceedings Book. Antalya:
- Karsan Erbaş, S. (2015). Hesaplamalı Tasarım Yaklaşımının Bilgisayar Destekli Tasarım Eğitimine Etkisi. 6th International Conference on New Trends in Education and Their Implications Proceedings Book. Antalya:
- Poelman, W. Keyson, D. (2008). Design Processes: What Architects & Industrial Designers Can Teach Each Other About Managing the Design Process. ISBN-10: 1586039458.
- Tokman, L. Y. (1999). Bilgisayar Teknolojisinin Mimarlık Lisans Öğretimine Etkilerinin Araştırılması, Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Anabilim Dalı Bilgisayar Ortamında Mimarlık Lisansüstü Programı, İstanbul:
- Turan, B.O. (2011). 21. Yüzyıl Tasarım Ortamında Süreç, Biçim ve Temsil İlişkisi, Yıldız Teknik Üniversitesi Megaron Dergisi, Cilt Vol 6. 162-170. İstanbul:

Web Kaynak 1. <https://www.rhino3d.com/nurbs>. Erişim Tarihi: 09.04.2018

Web Kaynak 2. <http://www.grasshopper3d.com>. Erişim Tarihi: 07.10. 2017

Web Kaynak 3. <http://www.food4rhino.com>. Erişim Tarihi: 09.04.2018

Web Kaynak 4. <http://www.designcoding.net/>. Erişim Tarihi: 04.09.2016



GÜNÜMÜZ SERAMİK SANATINDA ÖZGÜN BİR YÖNTEM OLARAK ÇIKARTMA TEKNİĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Perihan ŞAN ASLAN

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Bölümü
perihansan78@gmail.com

ÖZET

Tasarlanan desen, motif, doku vb. öğeleri seramik yüzeylere aktarırken kullanılan çok çeşitli baskı yöntemleri vardır. Bu baskı yöntemlerinden bazılarında desen yüzeye direkt olarak aktarılırken bazılarında ise indirekt olarak basılabilir. Bu çalışmada konu edilen çıkartma tekniği indirekt bir yöntemdir. Kökeni 1950 lere dayanan, o tarihlerden bu yana geliştirilip değiştirilerek kullanılmaya devam edilen, endüstriyel seramik üretiminde seri üretim tekniklerinden biri olarak sıklıkla kullanılan ve seramik terminolojisinde dekal (decal) olarak adlandırılan bu teknik, sanatsal seramik çalışmalarında çeşitlilik oluşturmada oldukça etkili olmuştur. Dekal terimi Fransızca decalquer sözcüğünden gelmekte olup kelime anlamı olarak iz ya da kopya anlamına gelir. İngilizce'de water slide transfer olarak anılırken türkçe literatürde sulu çıkartma olarak da kullanılmaktadır. Özellikle endüstriyel alanda çıkartmanın hazırlanması ve seramik yüzeye transfer edilme aşamalarında gelişmiş teknoloji ve makineler devreye girer. Konu bu tekniğin seramik sanatçılarına tanıdığı zengin olanaklar ve onu güncel seramik sanatında baskın bir ifade aracı olarak kullanan sanatçılar ekserinde irdelenmiştir. 1960 lardan bu yana çağdaş seramik sanatında popüler bir baskı yöntemi olan çıkartma yöntemi sanatçılar tarafından bir tür kolaj malzemesi olarak seçilerek kullanıla gelmiştir. Bu tekniği sanatsal çalışmalarında ilk kez kullanan Edward Kottler tekniği kendine özgü yöntemlerle kullanarak yorumlamıştır. Seramik Sanatında baskı dendiğinde akla gelen ilk isimlerden biri olan Paul Scott yöntemi özgün bir biçimde kullanan sanatçılardandır. Arka arkaya tekrar eden pişirimlerle üst üste uygulama olanağı tanıyan çıkartmalarla yüzeyde katmanlar oluşturulurken, aynı zamanda kolaj mantığıyla yeni bir araya getirmeler ve kompozisyonlar söz konusu olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Baskı, Çıkartma Tekniği, Dekal, Seramik, Seramik Sanatı

ABSTRACT

There are a variety of printing methods used to transfer elements such as the designed patterns, motifs, textures, etc. to ceramic surfaces. In some of these printing methods, the pattern is transferred directly to the surface, while others can be printed indirectly. Water slide transfer of this study is an indirect method. This technique, the origin of which is based on the 1950s, which has been continued to use by being developed and changed from that time, has been frequently used as one of the mass production techniques in the industrial ceramic production and called "decal" in the ceramic terminology, has been very effective in creating diversity in artistic ceramic works. The word "decal" originates from the French word "decalquer" and means a trace or a copy. While it is called as water slide transfer in English, it is also used as "sulu çıkartma" in Turkish literature. Advanced technology and machines are introduced in the process for preparing decal and for transferring the same to a ceramic surface, particularly in industry. The subject has been explored in terms of a wide range of possibilities provided by this technique to the ceramic artists and the artists who use it as a dominant means of expression in contemporary ceramic art. Since 1960s, the water slide transfer, a popular printing method in contemporary ceramics art, has been used by artists as a sort of collage material. Edward Kottler, who used this technique for the first time in his artistic works, interpreted the technique using his own methods. Paul Scott, one of the first names that come to mind when it comes to printing in ceramic arts, is an artist who uses the method in a unique way. While layers are formed on the surface with the decals that allow repeated application via repeated firing processes, new combinations and compositions are possible by collage technique.

KeyWords: Print, Water Slide Transfer, Decal, Ceramic, Ceramic Art



Çıkartma Yönteminin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi

Tasarlanan desen, motif, doku vb. öğeleri seramik yüzeye aktarmak için kullanılan çok çeşitli baskı yöntemleri vardır. Bu baskı yöntemlerinden bazılarında desen yüzeye direkt olarak aktarılırken bazılarında ise indirekt olarak aktarılır. Çıkartma Tekniği (Dekal) indirekt baskı yöntemlerinden biridir.

“Çıkartma, uygulama sürecinde serigrafi ya da dijital baskı yöntemi ile hazırlanan desenin çıkartma kağıdına transfer edilmesi, daha sonra da bu kağıttan seramik yüzeye aktarılmasıyla uygulanan bir tekniktir. Bu tekniğin ‘indirekt baskı’ olarak adlandırılması iki aşamalı aktarma işleminden ileri gelmektedir.” (Martinez, 2012, 41).

Dekal teriminin kökeni Fransızca decalquer sözcüğüne dayanmakta olup kelime anlamı olarak iz ya da kopya anlamına gelir (Martinez, 2012, 40). İngilizce’de water slide transfer olarak anılırken türkçe literatürde sulu çıkartma olarak da kullanılmaktadır (Karabey, 2010: 94).

Çıkartma kağıdı farklı bir yüzeye görüntü aktarmak üzere aracı olarak kullanılan bir yüzeydir. Aktarılmak istenen görüntü öncelikle seramik boyaları ile çıkartma kağıtlarına basılır, ardından bu çıkartma kağıtları yardımıyla seramik yüzeye aktarılır ve pişirilerek baskı işlemi tamamlanır. Çıkartmanın hazırlanması aşamasında farklı teknikler kullanılabilir. Bu aşamada sıklıkla karşımıza çıkan en önemli teknik serigrafi tekniğidir. Özel bir solüsyonla kaplanmış çıkartma kağıdı üzerine suda çözünmeyen özellik kazanmış seramik boyaları ile serigrafi tekniği kullanılarak desen basılır. Elde edilen çıkartmanın yüzeyi kurduğunda lak tabakasıyla kaplanır. Lak tabakası ile kaplı çıkartma kağıdı suya atıldığı zaman, baskının yapıldığı boyalı tabaka, lak tabakası ile birlikte kağıttan ayrılır ve kaydırılarak seramik yüzey üzerine aktarılır. Fil kulağı adı verilen bir alet ve kuru bir bez ya da peçete yardımıyla su ve hava kabarcıkları yüzeyden uzaklaştırılır. Bu aşama pişirmeden sonra hatasız sonuç elde edebilmek için oldukça önemlidir. Baskının seramik yüzeye bütünleşebilmesi için kullanılan seramik boyalarına uygun derecede pişirim yapılır (Balyemez, 2009: 2).

Çıkartma tekniğinin gelişimi baskı tekniklerinin ilk ortaya çıkışından sonraki zamanlara denk gelir. Andrew Wandlews’ e göre serigrafi tekniğinin atası olarak görülen şablon tekniğinin kökeni M.Ö. 2500’li yıllara tarihlenir. Bu teknik 18. yüzyılın başında Japonya’da gelişme kaydetmiştir. İlk olarak şablon tekniğiyle basit desenler oluşturulabiliyorken, Japonya’daki gelişmeler ile birlikte daha karmaşık desenler elde edilebilmiştir. Japonya’nın Batı dünyası ile ticari ilişkileri bu tekniğin Avrupa’ya sıçramasını ve orada gelişiminin devam etmesini sağlamıştır. Serigrafi tekniği 20. yüzyılda büyük gelişme göstermiştir. Fotoğraf görüntüsünü seramik yüzeye aktarmakta kullanılan ışığa duyarlı emülsiyonun bulunması ile her türlü görüntü seramik yüzeylere aktarılabilmiştir. Bu süreçte elek baskı tekniği (serigrafi) ile birlikte çıkartma tekniği de indirekt bir transfer yöntemi olarak geliştirilmiştir. Seramik sanatçıları kısa zaman içinde fotoğrafik görüntüleri sır üstü çıkartmalara aktararak kullanmaya başlamışlardır. 60 ve 70’li yıllarda bu yöntem seramik sanatçıları arasında oldukça popüler olmuştur (Balyemez, 2009:2-4)

Çıkartma Tekniği seramik endüstrisinde ilk kez 1954-55 yıllarında Johnson Matthey adlı firma tarafından kullanılmıştır. Firma sır üstü transfer yöntemini covercoat çıkartma kağıdıyla uygulamıştır. Bu teknik Avrupalardan dünyaya yayılmıştır. Endüstriyel seramik üretiminde seri üretim tekniklerinden biri olarak sıklıkla kullanılan ve seramik terminolojisinde dekal (decal) olarak adlandırılan bu teknik, sanatsal seramik çalışmalarında çeşitlilik oluşturmada oldukça etkili olmuştur (Martinez, 2012: 40)

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelerle çıkartma yönteminde büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Özellikle endüstride kullanılan bilgisayarlar çıkartma üretiminde başrol oynar hale gelmişlerdir. Kâğıt ve boya üretim teknolojileri, bilgisayar teknolojileri ve endüstriyel gelişmeler 20. yüzyılda büyük bir hıza ulaşmış ve durmaksızın devam etmektedir. Bu sayede endüstriyel seramik üreticileri ve sanatçılar her türlü görüntünün seramik



Çıkartma Yönteminin Kullanım Alanları

Çıkartma yöntemi, seramik endüstrisinde ve seramik sanatında sıklıkla kullanılan bir dekor tekniğidir. Kullanım kolaylıkları her iki alanda kullanımını da olanaklı kılmaktadır. Endüstriyel alanda birçok dekor yöntemine oranla, maaliyet, zaman, uygulama ve görsel etkiler bakımından üreticiye büyük faydalar sağlamaktadır. Özellikle sofa seramiklerinin dekorlanmasında sıklıkla kullanılır. Bunun yanında daha az olsa da karo ve sağlık gereçleri üretiminde de kullanılır. Seramik sanatında ise 60 ve 70'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde endüstriyel alanda kullanılmadığı halde sanatsal alanda kullanılan çıkartma yöntemleri de geliştirilmiş ve sanatçılar tarafından kullanılabilir hale gelmiştir. (Balyemez, 2009:4) Farklı biçimlerdeki yüzeylere kolaylıkla uygulanabilir olmasıyla yaratıcı fikirlere olanak tanıyan bir tekniktir.

Özellikle endüstriyel alanda çıkartmanın hazırlanması ve seramik yüzeye transfer edilmesi aşamalarında gelişmiş teknoloji ve makineler devreye girer. Uygulamanın her aşamasında makinelerin kullanıldığı görülür.

Çıkartmalar çoklu olarak ya da tek bir parça halinde basılabilirler. Piyasada ticari olarak üretilmiş çıkartmalar sanatçılar tarafından kolaj malzemesi olarak kullanılabilirler. Sanatçılar bu çıkartmaları keserek ve farklı çıkartmalarla bir araya getirerek kullanabilirler. Bu çıkartmaların uygulandığı yüzeyler hazır seramik parçalar olabileceği gibi sanatçının kendine ait çalışmaları da olabilir. Çıkartmalar kesip birleştirme ve farklı desenleri bir araya getirme gibi birçok olanağı sanatçılara tanır. Bu durum tekniğe görsel ve anlamsal zenginlik katar. Çıkartmalar üst üste uygulanarak pişirilemeseler de çoklu pişirim ile üst üste binen çok katmanlı görüntüler oluşturmak mümkündür. Aynı şekilde çok kıvrımlı veya yüzeyli formlara sorunsuzca uygulanabilmesi de sanatçıya büyük avantajlar sağlar. Dış ve iç yüzeylere kesintiye uğramadan uygulanabilir. Ayrıca farklı dekor yöntemleri ile birlikte de rahatlıkla kullanılabilir (Balyemez, 45-54). Genellikle pişirilmiş ürün üzerine uygulanır ve oldukça tercih edilen bir tekniktir. Bu yöntemle çok renkli uygulamalar yapılabilir. Öncelikle uygulanacak desenin kaç renge olacağına bağlı olarak her renk için ayrı film hazırlanarak pozlandırma işlemi yapılır. Pozlama işleminden

sonra her renk için ayrı ayrı baskı yapılır. Baskı işlemi sonrası yüzeye lak sürülür (Sevim, 2013: 1-8). Desenlerin üzerine sürülen lak boyayı yüzeye taşıma görevini taşır. Sanatçılar hazır endüstriyel çıkartmaları kendi sanatsal amaçları için kullanabildikleri gibi, kendilerine ait tasarımları bu amaçla hazırlayıp kendi çıkartmalarını da hazırlayabilirler. İki yöntemde ifade aracı olarak sanatçılar açısından zengin olanaklar taşır.

Çıkartma Yöntemini İfade Aracı Olarak Kullanan Sanatçılara Örnekler

1960 ve 70'li yıllarda çıkartma tekniği sanatçılar arasında yaygın olarak tercih edilen bir teknik olmaya başlamıştır. Bu tekniği çalışmalarında özgün bir şekilde kullanarak bu teknikle özdeşleşen sanatçılar vardır.

Sanatsal çalışmalarında bu tekniği ilk olarak kullanan sanatçı Howard Kottler'dir. Sanatçı 1960'ların sonları 1980'lerin başlarında çıkartma tekniğini sosyal, mizahi, cinsel, dini veya politik mesajları iletme için kullanır. Sanatçı ticari olarak satılan porselen ürünleri, hazır kalıpları ve çıkartmaları kullanarak oldukça yenilikçi bir tavır sergiler. 1960 ve 1970'lerin sonlarında Kottler Pop hareketi ile özdeşleştirilir, çünkü sanatçının çalışmaları sosyal yaşam standartlarını sorgular nitelikte ilerler. 1957 yılında Finlandiya'daki Arabistan Fabrikası'nda çıkartma kullanımını öğrenen sanatçı, seri üretim porselenler üzerinde çıkartma tekniğini kullanmaya başlar. Çıkartmaları kesip birleştirip değiştirerek kullanır. Bu şekilde çıkartma tekniğinin artistik etkilerini maksimum derecede arttırır. Çalışmalarında sosyal ve siyasal meseleleri, Watergate ve Vietnam Savaşı'nın doğasında varolan ahlaki ve etik çatışmaları vurgular.

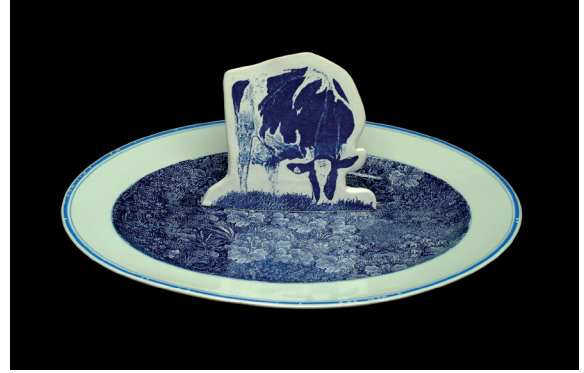




Resim 1. Howard Kottler, Blue Boy Set, Porselen ve Dekal, 1969.

Sanatçı Blue Boy Set adlı çalışmasında Sir Thomas Gainsborough'un ünlü Mavili Çocuk resmindeki Jonathan Buttall imgesini parçalara ayırır ve parçaları 1920'lerin Dada sanatçıları gibi kolaj yöntemini kullanarak iki arabaya yerleştirir.

Paul Scott seramik yüzeylerde baskı konusunda uzmandır. Çıkartmaları bir çok çalışmasında kullanmıştır. Baskı teknikleri konusunda yazdığı 'Ceramics and Print' kitabı bu konuda yazılmış önemli kitaplardandır. Çalışmaları arşivlerdeki kitap resimlerinden alınmış motif, desen ve imgelerin manipulasyonunu içerir. Bunları kimi zaman fotoğrafik unsurlarla birleştirerek çağdaş sanat eserleri ortaya koyar. Bu imajlar mavi beyaz renkleriyle karakterize olmuştur. Sanatçı pastoral manzaralar ve motifleri kullanarak, izleyici için tanıdık olan imgelerle oynamaktadır.



Resim 2. Paul Scott, Scotts Cumbrian Blue's, Cow in a Meadow, 2015.

Seramik sanatçısı Robert Dawson geleneksel Wedgwood tabaklarındaki desenleri çıkartma yöntemiyle yorumlamaktadır. Bu yorumlarda genellikle optik illüzyonu perspektifle yakalarken, bazı çalışmalarında ise çeşitli kesitleri büyüteçle büyütmiş gibi kullanır (Martinez, 2012:4). Dawson bazen görüntüleri görsel olarak kararsız hale de getirir. Görüntüler kasıtlı olarak parçalanmış bazen 'sabotaj' felsefesini güçlendirircesine bulanıklaştırılmıştır. Tabakları bir tuval gibi kullanır. En klasik çin motifleri üzerinde çalışıp onları yeniden yorumlar.



Resim 3. Robert Dawson, Tabak Üzerinde Kobalt Mavi Perspektif Tabak Deseni, Tarih Belirtilmemiş.

1949 doğumlu Macar sanatçı Laszlo Fekete, çalışmalarının her birini 500 yıldan uzun süredir devam eden Macaristan rejimlerinin katmanlı kültürel parçacıkla-



rından yola çıkan temalar üzerine kurar. Çalışmalarında kültür üzerine alaycı yorumlar yapar. Çalışmalarının bir kısmında Herend Porselen fabrikası ile işbirliği yapmış ve çıkartma tekniğini de çalışmalarında sıklıkla kullanmıştır.



Resim 4. Laszlo Fekete, Tam Zamanlı Reklam Tanrıçası, Porselen ve Stoneware, 1997.

Seramik, heykel, fotoğraf, video, desen ve yerleştirme gibi bir çok yöntem kullanan Burçak Bingöl, kimlik, kültür, süsleme ve yanlışlık kavramlarını iç içe geçmesiyle oluşturduğu çalışmalarıyla ön plana çıkıyor. Sanatçı Batı gelenekleri ile sanat ve zanaat pratiklerini birleştirerek Batı sanatının sorgulandığı yeni bir sanat alanı oluşturuyor (<https://kultursanat.com.tr/sergi/burcak-bingol-metropolitan-muzesi-daimi-koleksiyonunda/>).

“Burçak Bingöl’ün çalışmaları, emek-yoğun üretme biçimiyle kopyalama, iz sürme ve yeniden yapılandırma yöntemiyle, süsleme ve dekorasyon kavramlarına analitik bir açıdan yaklaşıyor. Bingöl’ün çalışmaları, tekrar etme pratiğini hem üretim hem de bir görsel dil olarak kullanıp alışlagelmedik düzenler oluşturuyorlar. Bu çalışmalar, soyutlama ve temsil, baştan çıkarma ve uzaklaştırma, tasavvuf ve tüketim arasında gezinen, Doğu ve Batı geleneklerini hem benimseyen hem de yok sayan organik/psikolojik peyzajlar meydana getiriyorlar. Batı esaslarını hem sorgulayan hem de genişleten ve izleyiciyi sanat ile zanaat;yüksek ile alçak arasındaki uçurumu yeniden incelemeye davet eden çalışmalarıyla Bingöl, kendine bu aralıkta özel bir

konum tanımlıyor.” (<https://mixerarts.com/sanatici/burcak-bingol>).

Sanatçının Metropolitan Müzesi’nde bulunan “Hayal Kırığı II” adlı çalışması, Burçak Bingöl’ün Türk toplumunu ve mirasını sorguladığı, kültürel ve kişisel hikayelerini incelediği, tanıdık günlük eşyaları kullandığı ve onları zengin bir şekilde dekore edilmiş seramik sanat eserlerine dönüştürüldüğü bir serinin parçasıdır. Sanatçının bu seride konu olarak ele aldığı gündelik nesnelere, modern öncesi Selçuklu ve Osmanlı seramik gelenekleriyle ilişkiye girmiş ve bu öğelerle süslenmiştir. Bazen kısa bir video enstalasyonu sırasında sanatçı tarafından şiddetli bir hareketle vurulup yere düşen geleneksel seramik formları, daha sonra kırılan parçaların bir araya getirilmesi ve yeniden dekore edilmesi ile yeni bir sanat eserlerine dönüşür. “Hayal Kırığı II” adlı çalışmada ise düzensiz olarak kırılmış seramik parçalar bir kare panoda yeniden bir araya getirilmiştir. Çiçek dekorlu seramik parçaların kullanıldığı bu eser, İslam dünyasında yüzyıllar boyunca yaratılan geleneksel seramikler ve çok renkli dekoratif motiflerle bağ kurar. Güllere verilen öneme, özellikle Osmanlı Dönemi’ne ve İznik seramiklerine daha yakından bakılırsa, bu çiçek “Hayal Kırığı II” eserinde doğallaştırılmış biçiminden ziyade, stilize edilmiş, lale, sümbül ve karnifillerle birlikte belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Sanatçı eserleriyle geleneksel bir Türk sanat formunun yıkılması ve daha sonra çağdaş bir nesneye dönüştürülmesiyle hem Osmanlı Sanatı hem de İslam sanatı mirası ile bağ kurar ve “sanat nedir” fikrini sorgular.



Resim 5. Burçak Bingöl, Hayal Kırığı II, 2013.

Çalışmalarında çıkartma tekniğini sıklıkla kullanan sanatçı, özellikle çiçek ve bitki desenlerine ilgi duymaktadır. Çiçek motifleri yabancılaşma konusu ekseninde ele aldığı eserlerinde seramikten üretilmiş alakasız gündelik nesnelere üzerinde görülebilir. Bazı çalışmalarında ise İstanbul Beyoğlu'ndan topladığı gerçek çiçekleri tarayıp, görüntüleri sulu çıkartmaya dönüştürerek kullanmıştır. Böylece yaşadığı bölgenin florasını seramik yüzeye aktarmıştır. Bazı çalışmalarında ise osmanlı sanatı ve çinilerle bağlantı kurar.

Sanatçı İyi Bir Komşu temalı 15. İstanbul Bienali'nde yer alan "İzleyen" adlı çalışması için: "Benim açımdan galeriden çıkıp sokağa dahil olmak son derece önemliydi. Kameraların üzerindeki çiçekler de Beyoğlu'nda büyüyen çiçeklerin kendileri zaten. Bunları özel bir transfer tekniğiyle pişirerek seramik yüzeye sabitledim. Tüm kırılabilirliğiyle sokaklarda var olmak, var olmak için direnmek bana göre önemli bir duyguydu. Bu aslında hepimizin geçen yıl son derece içselleştirdiği bir yaşam deneyimine de dönüştü; hayatta kalmak. Seramikten üretilmiş kameralar da tüm kırılabilirliğiyle sokaklarda tek parça olarak sağlam kaldı. Bu bana umut veriyor."



Resim 6. Burçak Bingöl, İzleyen, 2017.

Anadolu Üniversitesi Seramik Bölümü'nün kurucularından, 25 yılı aşkın bir süredir seramik hayatına devam eden, emekli akademisyen ve sanatçı Zehra Çobanlı çıkartma tekniğini özgün bir biçimde kullanan seramik sanatçılardandır. Mavi rengin yanında altın renginden de faydalanarak kendine özgü tarzıyla uygulamalar yapmaktadır (Kahraman, 2012:121). Zehra Çobanlı'nın çalışmalarında kullandığı geleneksel çini desenleri renk ve biçimler olarak orijinalliklere benzerler. Sanatçı, farklı biçimlerde kestiği çıkartma desenlerini yeniden bir araya getirerek yeni olasılıklar oluşturmaktadır. Sanat çalışmalarını "Mavi", "Toprak", "Rengarenk" ve "Beyaz" dönem olmak üzere dört döneme ayıran sanatçı gerek ulusal, gerekse uluslararası yarışmalarda çok sayıda ödülün de sahibidir.



Resim 7. Zehra Çobanlı, Uyumak Kendim İçin, 2009.



Sıdka Sibel Sevim 25 yılı aşkın bir süredir sanat hayatına devam eden bir akademisyen sanatçıdır. Seramik dekorları üzerine uzun yıllardır Anadolu Üniversitesi'nde çalışmakta ve ders vermektedir. Sanatçı çalışmalarında çıkartma tekniğini kendine özgü tarzıyla yorumlayarak özgün uygulamalar yapar. "Sıdka Sibel Sevim'in formları üzerinde vazgeçilmez dekor unsuru olan çıkartma, elek baskı tekniğiyle üzerine lak basılarak uygulanırken, altın yaldız kullanımı diğer renklerle uyumlu bir şekilde özgünleşmektedir. Geleneksel motifleri renk ve biçim önerileriyle çağdaş bir sunuma çeviren sanatçı, "Seramik Dekorları ve Uygulama Teknikleri" (2007) başlıklı kitabında desen hazırlığından baskı transferine kadarki tüm süreci ayrıntılı bir biçimde anlatmaktadır." (Martinez, 2012: 44).



Resim 8. Sıdka Sibel Sevim, Benim Tanrılarım, 2013.

Ayşe Balyemez'in sanat çalışmalarında ise; "...baskın bir öğe olarak baskı ve fırça dekoru uygulamaları öne çıkmaktadır. Çalışmalarında yüzey olarak hazır dekorlu ya da dekorsuz tabaklar yanında kendi biçimlendirdiği formları ve camı da kullanan sanatçı, farklı dekor tekniklerini bir arada kullanarak katmanlar oluşturmakta ve böylece yüzeylere boyut katmayı amaçlamaktadır. "Dekorlarda kullandığım görsel elemanlar çoğunlukla fotoğraf ve yazılardan oluşan lekeler ile fırçanın yüzeyde bıraktığı izler. Çalışmaların teması ise ölmüş aile bireyelerine, bugüne ait kişilere ya da benim anlamlandırdığım başka hayatlara ait görsel izlerden beslenmektedir." (Kahraman, 2012: 88).



Resim 9. Ayşe Balyemez, Davet, 2011.

Burcu Karabey, ikame gerçeklik adını verdiği çalışma serisinde, formlar üzerinde seramik çalışmalarının kalıpla şekillendirildiği teknik sürece ait imajlar kullanmıştır. Bu şekilde üretim süreci ve süreç sonunda elde edilen form anlam olarak bir araya getirilmiştir. Sanatçı kalıpla çoğaltılarak elde edilen birbirinin aynı formlarda aynı görünen ama aslında farklı olanın altını çizmek istemiştir. Bazı çalışmalarında ise kalıpla şekillendirme tekniğine ait görüntülerden alınan kadrıkları kullanmıştır. Bu sayede yaşamlarımızdan belleklere yansıyanlar aktarılmak istenmiştir (Karabey, 2010: 102).



Resim 10. Burcu Öztürk Karabey, İzler 2, 2007.

SONUÇ

Geçmişten günümüze kadar gelen, günümüzde teknolojik değişimlerden beslenerek gelişmeye devam eden bir yöntem olarak çıkartma tekniği endüstriyel üretimde ve sanatsal üretimde zengin olanaklar tanımaktadır. Endüstriyel üretimde maliyet, zaman, uygulama ve görsel etkiler bakımından üreticiye büyük faydalar sağlarken; kesilip bir araya getirilerek kolaj mantığında kullanılmasıyla, üç boyutlu formlar üzerine kolaylıkla, sorunsuzca uygulanabilmesiyle, çoklu pişirimlerle üst üste uygulanarak derinlik etkisi sağlayan katmanlı görüntüler oluşturabilmesiyle, kesin ve süprizsiz olarak verdiği sonuçlarla sanatçılar için iyi bir ifade aracı olabilmektedir. Bu konuda çalışan sanatçılarla ilgili verilen örneklerin çeşitliliği, çalışmaların özgünlüğü bu iddiayı kanıtlar niteliktedir. Seramik sanatçılarının teknik gelişmelerin sağladığı olanaklardan da faydalanarak bu tekniği uygulamaya devam edeceklerini rahatlıkla ön görüp söyleyebiliriz.



KAYNAKÇA

Balyemez, A. (2009). Seramikte Çıkartma Yöntemleri ve Uygulama Olanakları. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kahraman, D. (2012). Seramik Yüzeyler Üzerinde Baskı Tekniklerinin Araştırılması ve Uygulanması. (Yayımlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi). Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.

Kalay, L. (2009). Seramik Yüzeylerde Kullanılan Baskı Teknikleri ve Uygulamaları. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İzmir.

Karabey, B. (2010). Seramik Sanatında İmaj Transfer Teknikleri. Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Sanat ve Tasarım Dergisi, 5, 91-104.

Martinez, Ezgi. H.V. (2012). Günümüz Seramik Sanatında Geliştirilen Yeni Uygulamaları İle İndirekt Transfer Baskı tekniği: Çıkartma, Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi, 8, 39-47.

Petrie, K. (2011). Ceramic Transfer Printing, London: A&C Black.

Scott, P. (2002). Ceramics and Print, Second Edition, Philadelphia:A&C Black. University of Pennsylvania.

Sevim, S. Bağlan, D. Çavdar, G. (2013). Günümüz Seramik Endüstrisinde ve Artistik Seramik Yüzeylerde Kullanılan Baskı Tekniklerinden Örnekler, Anadolu Üniversitesi Sanat&Tasarım Dergisi, 4, 1-8.

Sevim, S. (2003). Seramik Dekorları, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1439, G.S.F. Yayınları, No:30, Eskişehir.

Wandles, P. (2006). Image Transfer on Clay, Lark Books, New York.

<https://www.themarksproject.org/marks/kottler>

<https://americanart.si.edu/artwork/ambitious-resident-blue-boy-set-32482>

<http://areclaimedlife-farmgirl.blogspot.com.tr/2011/07/robert-dawson-design-in-ceramic.html>

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/692418>

<https://mixerarts.com/sanatci/burcak-bingol>









ÇAĞDAŞ SANATTA NEON IŞIK KULLANIMI

Arş. Gör. Eda UZUN

Hacettepe Üniversitesi Araştırma Görevlisi
edauzunn@hotmail.com

Yasemin UZUN

MEB, Görsel Sanatlar Öğretmeni/Doktora Öğrencisi
yaseminuzun61@hotmail.com

ÖZET

Çağdaş sanat, malzeme, konu ve teknik açısından sınırsızdır. 1950'li yıllardan bu yana, enstalasyon, asamb-laj, mekân düzenlemesi, oluşum, performans gibi yeni ifade biçimleri, resim ve heykel gibi geleneksel kate-gorilerde yeni yönelimler kazandırmıştır. Bu yönelim-lerden biri olarak karşımıza çıkan neon, şehir kültürü içerisinde yüz yılı aşkındır ışık etkisiyle yer almaktadır. Yirminci yüzyılın ilk yarısında reklam sektöründe kul-lanılmaya başlanmış ve bu dönemde oldukça popüler olan neon ışık, giderek sanat alanına da kaymıştır. Neon lamba, içerisinde neon gazı bulunan bir tüpe elektrik akımı verilmesiyle oluşmaktadır. George Claude 1910 yılında neon lambanın ilk modern uygulamalarını Fransa'da göstermiştir. Daha sonra minimalist sanatçı, Dan Flavin'in elektrik ışığını sanatsal bir araç olarak kullanmasıyla birlikte bu yeni buluş güzel sanatlar ala-nına girmiştir. Amerikalı sanatçı Dan Flavin bu alanda en iyi örneklerden biri sayılmaktadır. Sanatçı 1961 yı-lında neon ışığını ilk defa sanat galerisine taşımış ve bu ifade aracının imkanlarını keşfetmiştir. Bu çalışmada günümüz çağdaş sanat disiplini içinde, çok sayıda sa-natçının eserlerinde kullandığı bir anlatım olanağı olan neon ışığının, doğuşuna gelişimine kısaca değinilerek, sanatçılar tarafından kullanılma biçimleri, örneklerle desteklenerek anlatılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Çağdaş Sanat, Işık, Neon

ABSTRACT

Contemporary art is unlimited in material, subject and technique. Since 1950's, traditional categories such as installation, assembly, space arrangement, formation, performance, new forms of expression, painting and sculpture have gained new tendencies. This neon is involved with hundreds of light effects on city culture. A neon lamp has an electric energy with a neon elect-ric current. George Claude presents the first modern applications of the neon lamp in 1910. Then you can use the electric light of the minimalistic artist, Dan Flavin, in a vehicle, this new invention is fine art. Ame-rican artist Dan Flavin is one of the best examples in this area. In 1961, the artist moved the neon light to the art gallery for the first time and discovered the possi-bilities of this expression. In this work, the neon light, which is a possibility of narration that many artists use in their contemporary art discipline, is briefly mentio-ned as the development of the neon light and tried to be explained by using examples by the artists.

Keywords: Contemporary Art, Light, Neon



ÇAĞDAŞ SANAT NEDİR?

“Çağdaş sanat” terimini yaklaşık 1980’den bu yana üretilen eserler için kullanılmaktadır. Buradaki amaç, son döneme ait sanat çalışmalarını, genellikle “modern” olarak tanımlanan daha önceki tezahürlerinden ayırmaktır. 1980 sonrası dönem için “geç modernizm” ve “postmodernizm” gibi başka terimler de kullanılmaktadır; fakat “çağdaş” kelimesi, son dönemi ima ettiği için diğerlerinden daha doğrudur (Pooke ve Whitham, 2013:9).

Modern sanatın ne olduğunu merak eden bir insan, eline aldığı kitaplarda onun 19. yüzyılın son çeyreğinde başlatıldığını ve birbirini izleyen çeşitli akımlar şeklinde geliştiğini görecektir (Yılmaz, 2006:13). Çağdaş sanat fikirleri ise bu süreci takip eden zaman diliminde gelişim göstermiştir.

19. yüzyılın toplumsal ve ekonomik sorunları nedeniyle büyük değişim ve gelişime uğrayan sanat akımları teknolojinin ve sanayinin gelişmesi, aristokrasi ve kilisenin etkinliğini yitirmesiyle birlikte gelişimini sürdürmeye devam etmiştir (Artut, 2007, s.69). 1950’li yıllardan bu yana, enstalasyon, asamblaj, mekân düzenlemesi, happening, performans gibi yeni ifade biçimleri, resim ve heykel gibi geleneksel kategorilere yeni yönelimler kazandırmıştır. Minimalizm de bu dönem ortaya çıkmış bir sanat akımıdır.

Minimalizm, 1960’lı yıllarda özellikle Amerika Birleşik Devletleri’nde doğmuş sanatçılar tarafından soyut dışavurumculuk akımına bir tepki şeklinde ortaya çıkan uluslararası çapta ilk sanat akımıdır. Heykel alanındaki özgünlüğü daha açık ve belirgin olan minimalist anlayış, figüratif araştırmaları dışlayarak, sanat ve yaşam arasındaki sınırları kırmaya açısından önem taşımaktadır (Karahan, 2015: 19).

Sanatın gelenekle olan bağlantılarını tamamen koparmak için minimalistler, sanatın temelinde yatan fikirler odaklanmışlardır ve kullanmış oldukları endüstriyel malzemeleri en temel hallerine ulaşıncaya kadar soymuşlardır. Çalışmalarını basit geometrik şekillere dayandırarak kullandıkları renk, şekil, çizgi ve dokuları kişisel bir ifade katma riskine karşı sınırlandırmışlardır

(Hodge, 2016: 178). Neon Lamba minimalizm içinde fazlaca kullanılmış bir materyaldir.

NEON LAMBA VE TARİHTEKİ GELİŞİMİ

Neon (Ne), periyodik tablonun 8-A grubunda yer alan soy gazdır. Neon atmosferdeki havanın 55.000 de birini teşkil eder. En dış yörüngesinin sekiz elektron içermesi nedeniyle çok kararlı bir yapıya sahiptir. Kimyasal etkilere karşı hareketliliği, soygaz olmasından dolayı yok denecek kadar azdır. Neon, kokusuz ve renksiz bir gazdır. Neon, İngiliz kimyager William Ramsay tarafından 1898 yılında keşfedilmiştir ve İngiliz kimyager Morris W. Travers tarafından geliştirilmiştir (URL-1, 2017). Daha sonra Fransız mühendis, kimyager Georges Claude neon gazını kapalı bir tüpte deşarj ederek neon lambayı bulmuştur. Georges Claude “Liquid Air, Oxygen, Nitrogen” adlı kitabında, neon lambayı buluş serüvenini, ilk aşamasından üretim aşamasına kadar anlatmıştır. Gazların sıvılaştırılması, likit havanın korunması ve elementlerine ayrılması ve saf nitrojenin üretiminde birçok düzeltme ve deneylerle ilerlemiş ve yeni buluşunu açıklamıştır (Claude, 1913). Claude, neon lambanın modern hali, 18 Aralık 1910 tarihinde Fransa’nın Paris şehrinde “Paris Motor Show” fuarında göstermiştir (URL-2, 2018).



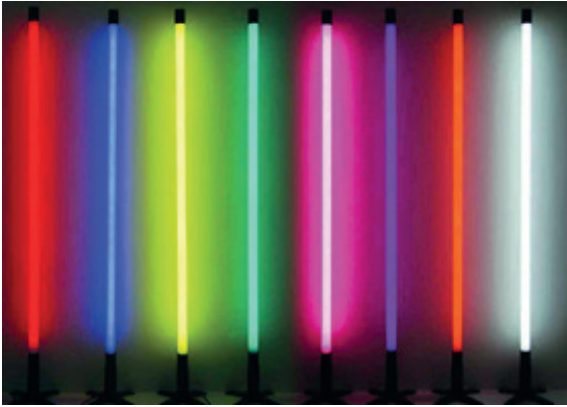
Görüntü 1: “Paris Motor Show”, 1910



Çağdaş Sanatta Neon Işık Kullanımı

Arş. Gör. Eda UZUN, Öğretmen Yasemin UZUN

Neon, atmosferdeki havanın sıvılaştırılmasıyla, diğer soy gazlar ile birlikte oluşur. Sıvılaştırılmış havanın, sıvı oksijenle yıkanmasıyla saf halde elde edilir. Doğada dağılmış olarak yalnızca atmosferde değil, aynı zamanda yeraltından çıkan doğal gazların bileşiminde de bulunur. Neon ışıklı tabelaların yapımında, aydınlatma sektöründe, televizyon tüplerinde, paratonerlerde, dalgametre tüplerinde ve yüksek voltaj göstergelerinde, helyum gazı ile birlikte lazer yapımında, ayrıca sıvı neon olarak soğutucu sektöründe kullanılmaktadır. (URL-1, 2017).



Görüntü 2: Neon Lambalar

Neon şimdye kadar icat edilen en esnek, etkileyici, keyifli ışık kaynaklarından biridir. Neon, renkli çizgilerle aydınlatılmış formlar çizebilir. Örneğin bir logo çizebilir veya soyut bir tasarım oluşturabilir. Gizlenmiş neon, bütün bir alanı parlaklaştırabilir veya seçilen birkaç öğeye vurgu yapabilir. Neon, yol gösterebilir, yönlendirilebilir ve bilgilendirebilir. Hafif veya iddialı, narin veya şekilde tasarımda ilginç deneyimler sunabilir (Barr, 1992: 6).



Görüntü 3: Joseph Kosuth, Wittgenstein's color, 1989

Yıllar önce tasarımcılar ve sanatçılar tarafından hemen hemen görmezden gelinen neon, tarihte bilinmeyen bir güzellik ve stille tasarım dünyasına yeniden girmiştir. Önceleri yalnızca işaret ve tabelalarda kullanılan neon, dış ve iç mimari için önemli bir aksan ve vurgu unsuru olarak kabul edilmiştir. Neon lamba, Georges Claude tarafından 1910'da icat edildiği günden beri yetenekli ve enerjik kişiler tarafından tasarımda kullanılmış ve sanat dünyasına yeni bir heyecan katmıştır (Barr, 1992: 6).

Şehir gece hayatında çok önemli bir rol oynayan Neon 1923 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde tanıtılmıştır. Yumuşak parlaklığı sayesinde neon, eski ışık kaynaklarının kapasitesinin ötesinde bir etki yaratabilmiştir. Sonsuza kadar gidebilen renk kombinasyonlarıyla, figürlerden veya harflerden oluşan şaşırtıcı silüetler yaratabilmektedir. İlk yıllarında neon tüp üretimi üzerinde sanal bir tekel oluşturan ve Georges Claude'a ait bir Fransız firması olan "Claude Neon" reklam broşüründe neon tüpler, elektrikli reklam ve aydınlatmanın en yeni ve sanatsal hali olarak tanımlanmıştır. Bu lambalardaki ışık sürekli, çok belirleyici ve tuhaf derecede çekici olmakla birlikte bir yaşam alevi olarak tanımlanmıştır. Sanat ve teknolojinin bir Avrupa karışımı, neonun zarafeti ve saflığı Fransa'dan gelmiş ve neon lamba tartışmasız uluslararası üne sahip olmuştur. Ancak, neon çok geçmeden Amerikan enerjisinin ve yaratıcılığının simgesi haline gelmiş ve onun kıtasal kökleri Amerikan şovunun muhteşem bir çiçeklenmesine yol açmıştır (Stern, 1990: 16).

NEON IŞIĞIN SANAT ALANINA İLK GİRİŞİ

Dan Flavin, 1961'de elektrik ışığını sanatsal bir araç olarak ilk kullanan sanatçı olmuş ve daha sonra yaptığı farklı çalışmalarında floresan kullanmaya devam etmiştir. Çalışmalarıyla izleyiciye galeri mekanında farklı açılımlar sunmuştur. Flavin, "25 Mayıs 1963 Köşegeni" adlı çalışmasında, sarı renkli tek bir floresan lambasını kırk beş derecelik bir açıyla duvara yerleştirmiştir. Bu gibi çalışmalar tek başlarına ele alındıklarında yalnızca heykelsi olmakla kalmamış, aynı zamanda gölge ve ışık oyunları ile galeri mekanının atmosferini de dönüştürmüşlerdir. Flavin, ışık efektlerini güçlendirmek için özel ışık köşeleri ve ışık koridorları da yapmıştır (Farthing, 2014: 521).



Görüntü 4: Dan Flavin "Mekanda Neon Işık Çalışmaları"

NEON IŞIĞIN SANAT ALANINDAKİ GELİŞİMİ

Neon sanat, şehir yaşamıyla ve moderniteyle özdeşleşen, göz alıcı estetiğiyle son yıllarda sıkça rastladığımız, zarif ve heyecan verici bir yönelimdir. Özellikle grafik, mimari ve heykel alanında kullanılmakta ve yeni anlayışlar ve beğeniler doğurmaktadır.

Tasarımcı bir renk efekti veya doğrusal bir ışık efekti elde etmek istediğinde neon onun için bir seçim olmuştur. Neon parlak renk sağlar fakat aydınlatmaz. Ancak ambiyans aydınlatması için yeterince aydınlatma sağlayabilir. Tasarımcı neonun doğal esnekliğinin hayal dünyasını gerçeğe dönüştürebilen, mimari aksanı vurgulayabilen, bir köprüye yayılmış ya da bir yemek alanına kişilik kazandıran eğilimleri üretebilir. Mimari ve kentsel tasarım komisyonları için neon projeleri, birçok disiplinin ve tasarımcının beceri ve katkılarının bir sonucudur. Tasarımcı bu süreci düzenlemekte ve ekibin yaratıcı temposunu belirleyebilmektedir. (Barr, 1992: 11-12).

Neon lambanın mucidi, Georges Claude, 1912'de mimari bir ışık kaynağı olan neonun mükemmel potansiyeline

öncülük etmiştir. Champs-Elysees'deki ilk sinema yönetmenleri neonu gösterişli bir şekilde kullanmışlardır. Neon lambalar, Paris metrosu işaretleri kadar kıvrımlı ve elektrik akışı kadar akıcı görünmekteydi. Grafik ve reklam alanında neon ilk olarak tabelalarda kullanılmış ve bu gelenek ve algı uzun süre böyle devam etmiştir. Tabii ki, bu nedenle elektrikli tabela imalatçıların neon lambalar kullanarak tabela hazırlıyorlardı. İmalatçılar bu kullanım alanının tamamen onlara ait olduğunu zannediyorlardı. Neon lambaların çok farklı amaçlarla kullanılabilceğini artık bilinmektedir. Artık neon, dünyadaki eski kısıtlamalardan kurtulmuş ve bu yeni özgürlükle yapılan tabelalar eskiden üretimini kontrol edenlerin geleneksel sınırlarını aşmıştır. Müşteri süreci hakkında yeterince bilgiye hâkim olamamış ya da bilgi isteme imkânları olmamıştır. Kural olarak, imalatçı hiçbir zaman daha fazlasını teklif etmemiş ve böylece, neon kullanımı 1960'larda neredeyse tükenmiş durumda olduğunda bu düşüşün önemli bir kısmı cehalet, yanlış bilgi ve karışıklığa bağlı olmuştur (Stern, 1990: 8-40).



Görüntü 5: Michael Hayden "Gökyüzü Sınırdır" 1987

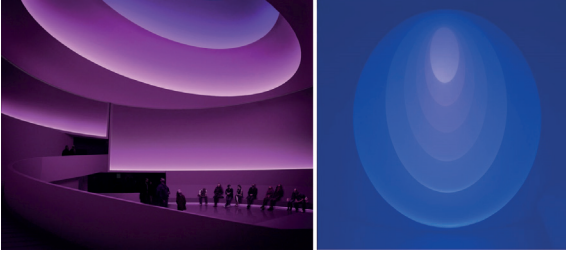
Neon ışık kullanımı heykel alanında da varlığını göstermiştir. Dünyanın en büyük neon lamba heykeli Şikago'da O'Hare Havaalanı'ndaki hareketli bir geçidin üzerindeki "Gökyüzü Sınırdır" adlı neon heykeldir. Kaliforniyalı sanatçı Michael Hayden'in 227 m kinetik heykeli, sürekli değişen ışık desenleri sağlamak için sırayla programlanmış 466 renkli neon tüpünden oluşur. Üç bölümlü heykelin ilk ve son bölümleri, huzurlu bir atmosfer yaratmak için beyaz neon tüpleriyle başlar. Ancak, orta kısım renk ile yankılanır. Renkler indigo da başlıyor, mavi, yeşil, sarı ve turuncu renklerinden spektrumlara doğru ilerliyor. Heykelin ortası parlak



Çağdaş Sanatta Neon Işık Kullanımı

Arş. Gör. Eda UZUN, Öğretmen Yasemin UZUN

kırmızıdır ve renk sırası daha sonra tekrarlar. Terminal binasının duvarları, tamamlayıcı renklerle boyanmış dalga desenlerinde inşa edilmiştir. İç aydınlatma duvarın çakıllı yüzeyinin heykel ile uyum içinde olmasını sağlamaktadır (Niesewand, 1999: 32).



Görüntü 6: James Turrell "Aten Reign"

Sanatsal bir araç olarak ışıkla çalışan Amerikalı bir sanatçı olan Turrell, uzay ve ışıktan ilham almaktadır. Aşağıdan bakıldığında, Aten Reign başlangıçta merkezi, değişmeyen bir gözün etrafında dönen basit bir parlayan eş merkezli bantlar dizisine benziyor. Her bir yarım halka, 60 dakikalık bir döngü boyunca yavaş yavaş değişen bir ışık spektrumu yayan LED'lerle çevrilir. Zamanla mekânın kendi başına bir yaşamı olduğunu ortaya çıkarır. Renkler, yanan kırmızılardan, yatıştırıcı mavilere, kadifemsi pembelere doğru akmaktadır. Turrell, çalışmalarında, zamanın geçişini vurgulayarak, izleyicilerin sadece neyi değil, nasıl algıladığımızı düşünmelerini istemektedir. Turrell'in diğer çalışmaları gibi Aten Reign da, görsel deneyimlerimizi inşa etmede aktif olduğumuzu hatırlatmaktadır.

Dan Flavin, Bruce Nauman, Keith Sonnier, James Turrell, Mario Merz, François Morellet, Ferdinand Kriwet, Maurizio Nannucci, Ivan Navarro ve Spencer Finchs, sanatta ışığı ana malzeme ve konu olarak kullanmaktadır. Ama hepsinin ışığı kullanma biçimi ve konsept farklıdır. Sanat ve sanatçının görevi başlangıça göre oldukça başkalaşarak kendi dönem koşulları içinde yeniden şekillenmek olmuştur (Çokokumuş, 201: 251).



Görüntü 7: Bruce Nauman "Double Poke in the Eye II" 1985

Neon sanatçısı Bruce Nauman, yıllar boyunca, yaratıcı ve mistik doğruları gösteren çok sayıda neon çalışma üretmiştir. Sanatçı çalışmalarında genellikle cinsellik, tüketim kültürü ve dilini araştırmıştır. Sanatçı izleyiciye keyif vermekten ziyade rahatsız etmeyi ve uyandırmayı tercih etmektedir. Sanatçının iki parçaya ayrılmış kafalara ait parmaklar uzar ve daha sonra geri çekilir, ne şiddetlenir ne de durur bir şiddet döngüsü yaratır. Bu çalışmayı sanatçı "işaretler" olarak adlandırmıştır.



Görüntü 8: Keith Sonnier "Tunnel of Tears"

Dünyanın ilk ve tek ışık sanatı müzesi Unna Lichtkunstzentrum, Almanya'da bulunmaktadır. Unna'daki Uluslararası Işık Sanatı Merkezi, sadece ışık sanatı çalışmalarına ev sahipliği yapan bir müzedir. Daha önce bira fabrikası olan müzede çalışmalar yerin derinlerine doğru olan tünellerde gösterime sunulmaktadır (URL-3, 2018). Sanat merkezinde Keith Sonnier, Jan von Munster, James Turrell, François Morellet, Rebecca Horn, Christian Boltanski, Olafur Eliasson gibi pek çok ışık sanatçısının eseri sergilenmektedir.

SONUÇ

Neon bilimsel ilkeler ve sanatsal ifade arasındaki bir geçittir. Ayrıca, aydınlatma, elektrik teknolojisi, tasarım ve sanat, fizik ve kimya ile ilgili temel kavramları birleştirmektedir. Renk ve ışık kombinasyonu açısından ve fiziksel olarak ortamı manipüle etmesi açısından benzersizdir. Bu özellikleriyle, duyu ve fikirleri iletme için bir seçim aracı haline gelmiştir. Neon lamba başlangıçta daha çok reklam sektöründe kullanılsa da yarattığı ambiyans sayesinde sanatçılar tarafından keşfedilmesi uzun sürmemiştir. Grafik tasarım, endüstriyel ürün tasarımı, iç mimari ve heykel alanında kullanılmış ve farklı yaklaşımlar doğurmuştur. Neon lambayla, farklı disiplinlerdeki birçok sanatçı, kendi sanatını ifade biçimini yaratmışlardır.



KAYNAKÇA

- Artut, K. (2007). Sanat Eğitimi Kuramları ve Yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Barr, V. (1992). The best of neon. (Ed. Rockport Allworth). Hong Kong. Rockport Publishers.
- Claude, G. (1913). Liquid Air, oxygen, nitrogen. Philadelphia: P Blakinston's Son & Co
- Çokokumuş, B. (2015). Minimalizmi Kinetik Sanat İle Buluşturan Dan Flavin. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi. Uluslararası Sanat Sempozyumu. 245-253. Muğla.
- Farting, S. (2014). Sanatın tüm öyküsü (G. Aldoğan & F. Candi, Çev.). İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- Hodge, S. (2016). 50 sanat fikri (6. Baskı), (E. Gözgülü, Çev.). İstanbul: Domingo Yayınevi.
- Karahan, Ç. İ. (2015). Sanatta Çağdaş Bir Dönüm Noktası: Minimal sanat. SOBİAD. 19-27.
- Niesewand, N. (1999). Lighting. New York: Whitney Library of Desing.
- Stern, R. (1990). Contemporary neon. New York: Retail Reporting Corporation.
- URL-1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Neon> 28 Aralık 2017.
- URL-2. https://en.wikipedia.org/wiki/Neon_lighting 28 Haziran 2018
- URL-3. <https://pldturkiye.com/dunyanin-ilk-isik-sanati-muzesi>. 2 Ocak 2018.
- Whitham ve Pooke, 2013. Çağdaş sanatı anlamak. Çev. Tufan Göbekçin. Optimist Yayım: İstanbul.
- Yılmaz, M. (2013). Moderninden postmoderne sanat (2. Baskı). Ankara: Ütopya Yayınevi.



GÖRSEL KAYNAKÇA

Görüntü 1: <http://thepandorasociety.com/december-3rd/> 28 Haziran 2018

Görüntü 2: <http://www.swedbrand-group.com/blog/the-story-of-neon-lights> 28 Haziran 2018

Görüntü 3:

<http://www.artnet.com/artists/joseph-kosuth/wittgensteins-colour-x8FevQnyD8MqyFYDAheNGQ2>
28 Haziran 2018

Görüntü 4: <https://www.guggenheim.org/artwork/artist/dan-flavin> 28 Haziran 2018

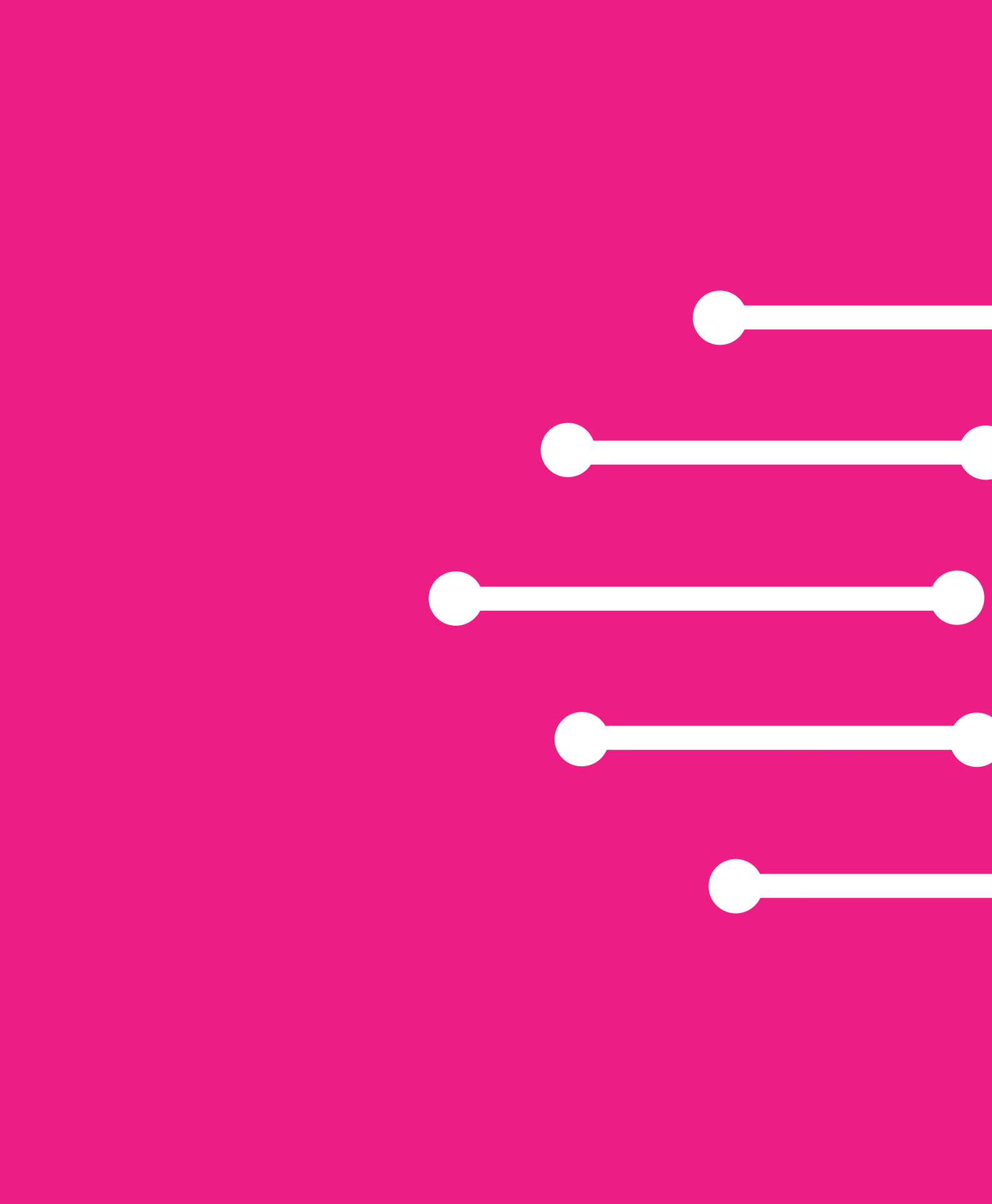
Görüntü 5: <https://www.codaworx.com/project/skys-the-limit-united-airlines> 28 Haziran 2018

Görüntü 6: <http://web.guggenheim.org/exhibitions/turrell/> 28 Haziran 2018

Görüntü 7: <https://www.artsy.net/artwork/bruce-nauman-double-poke-in-the-eye-ii> 28 Haziran 2018

Görüntü 8: <http://ulf.codes/light-people-unna/> 28 Haziran 2018







ÖZET BİLDİRİLER



KALEM İŞİ SANATINDA YENİ TASARIM VE TEKNİKLER

Dr. Öğr. Üyesi Ali Fuat BAYSAL

Necmettin Erbakan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel Türk Sanatları Bölümü
afbaysal@gmail.com

ÖZET

Bildirimizin amacı kalem işi sanatına yeni bir soluk getiren naht tekniği ve bu teknikle tezyin edilen Ahmet Hamdi Akseki Camii'nin tezyinatını tanıtmak, önemi ise, tezyinatta kullanılan tekniği ilgililerinin dikkatine arz etmek ve bu kişilerce alanda ortaya çıkan yenilikleri takip açısından katkı sağlamaktır.

Geleneksel sanatlar içerisinde yer alan kalem işi sanatı mimari yapılarımızın iç mekân süslemelerinde sevilerek kullanılmıştır. Geçmişte sivil veya dini mimaride olsun hemen her yapıda görülen kalem işleri, iç mekânların kubbe, tavan ve duvar yüzeyleri gibi alanları tezyin etmiştir.

Kalem işleri mimaride uygulandıkları zeminin malzemelerine göre isimlendirilmiştir. Bunlar sıva üzeri, ahşap üzeri, deri ve bez üzeri, taş ve mermer üzeri kalem işi olarak bilinmektedir. Sözünü ettiğimiz bu tekniklere ait örnekleri sivil mimarinin yanında özellikle dini mimarimizin ana yapısı olan camilerde çok fazla görmek mümkündür.

Günümüzde değişen şartlar ve gelişen inşaa teknolojileri sayesinde, klasik cami mimarimizde de farklı boyutta örnekler ortaya çıkmaya başlamıştır. Yapı hacmindeki fiziki değişiklikler, beraberinde sanatçıları iç mekân tezyinatında da değişim arayışlarına sevk etmiştir. Söz konusu çağın ve teknolojinin getirdiği imkânların tezyinat alanında kullanılmasıyla kalem işi sanatında da bir takım yeniliklerin vücut bulduğu gözlemlenmektedir.

Klasik cami mimarimizde kullanılan sıva üzeri kalem işi tekniğinin yerini bugün farklı malzeme ve tekniklerle yapılan kalem işleri almıştır. Bunlardan bir tanesi de An-

kara Ahmet Hamdi Akseki Camii'nde uygulanan " naht tekniği"dir.

Cami iç mekân dekorasyonunda bugüne kadar kullanılmayan naht tekniği ilk defa bu camide uygulanmıştır. Bu itibarla caminin tezyinatı görsellik ve yenilik bağlamında çok farklı bir konuma sahiptir.

Anahtar Kelimeler: kalem işi, naht, nakkaş, tezyinat,





NEW DESIGN AND TECHNIQUES IN PAINTING DECORATION ART

Asst. Prof. Ali Fuat BAYSAL

Gazi University Faculty of Art and Design, Department of Textile Design
afbaysal@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of our proceeding is, to introduce this technique which gives painting decoration art a new lease of life and Ahmet Hamdi Akseki Mosque which was adorned with this technique, and the importance of our proceeding is, to present the technique used in decoration to the people concerned and contribute to the novelties in this field to be followed by those people.

Painting decoration which is one of the fine arts, is used fondly in interior decorations of our architectural structures. In the past, whether in civil or ecclesiastical architecture, painting decorations seen in almost every architectural structure, adorned the areas such as domes, ceilings and wall surfaces of interiors.

Painting decorations are named according to the surface materials on which they are applied. These are known as on-stucco, on-wood, on-leather and on-cloth, on-stone and on-marble painting decorations. The examples of these techniques we mentioned, alongside the buildings of civil architecture, can be widely seen particularly in mosques, which are the main structures of our ecclesiastical architecture.

Today, thanks to changing circumstances and evolving building technologies, examples in different sizes in our classic mosque architecture have begun to emerge. Physical changes in the structure volumes, has referred the artists to a quest for change in interior decorations. By using the opportunities brought by the era and the technology in the field of decoration, formations of a number of novelties in painting decoration art have been observed.

Today, the place of on-stucco techniques used in our

classic mosque architecture has been taken by painting decoration art works made with different materials and techniques. One of these techniques is the “engraving technique” applied on Ahmet Hamdi Akseki Mosque in Ankara.

The engraving technique which was never used in interior mosque decoration before, was used in this mosque for the first time. As such, the decorations of the mosque has a unique position regarding the visual quality and novelty.

Keywords: decoration, engraving, muralist, painting decoration,





3 BOYUTLU ANİMASYON FİLM TEKNOLOJİSİ VE TÜRKİYE'DEKİ MEVCUT DURUMU

Arş. Gör. Büşra KAMACIOĞLU

Gelişim Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İletişim Tasarım Bölümü
bkamacioglu@gelisim.edu.tr

ÖZET

Canlandırma sinemasının ortaya çıkışından itibaren kullanılan teknikler gelişmekte ve değişmektedir. Animasyon sanatında kullanılan aygıtların kullanımı teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ile birlikte yerini bilgisayar teknolojisine bırakmıştır. Bilgisayar teknolojisi canlandırma ortamını pek çok açıdan etkilemektedir. Canlandırmanın çok daha hızlı ilerlemesine olanak sağlarken gerçekçilik boyutuna da yeni bir ivme kazandırır. Bu anlamda gelişimine büyük ölçüde katkısı olan teknolojilerden biri 3D animasyon teknolojisi. Modern toplumda kullanımı giderek yaygınlaşan bu teknoloji farklı alanlarda çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Kullanım alanlarından biri de film endüstrisidir. Günümüz dünyasında animasyon endüstrisi büyük bir ekonomi kaynağı haline gelmiştir. Öncelikle Amerika, Kanada, Avrupa ve bazı Uzak Doğu ülkelerine büyük ekonomik katkılar sağlayan bu endüstri, dünyadaki gelişmeler ile birlikte ülkemizde de kendisini göstermeye başlamıştır.

Son dönemde ülkemizde bu anlamda yaşanan gelişmelerde göz önüne alınarak bu çalışmada ülkemizdeki mevcut durumun, sorunların ortaya koyulması ve dünya animasyon endüstrisiyle karşılaştırılarak durum analizi yapılması amaçlanmıştır. İçerik analizi (content analysis) ile kavramlar üzerinden gidilerek 3d animasyon filmlerin yapım süreci anlatılmakta ve tarihsel bir süreç içerisinde gelişimi incelenerek içerik çözümlemesi yapılmaktadır. Söz konusu çalışmadan sistemli ve nesnel bir çıkarım yapılması açısından T.C. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA) 'nın 2017 ANİMASYON SEKTÖRÜ raporunun sayısal verilerinden yararlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: 3 Boyutlu Animasyon, Animasyon Endüstrisi, Canlandırma, Teknoloji.





3D ANIMATION FILM TECHNOLOGY AND CURRENT SITUATION IN TURKEY

Res. Asst. Büşra KAMACIOĞLU

Gelisim University Fine Arts Faculty Communication Design Department,
bkamacioglu@gelisim.edu.tr.

ABSTRACT

The techniques used since the emergence of the animation movie are developing and changing. The use of devices used in animation art has left its place to computer technology with the developments in the field of technology. Computer technology is influencing the animation environment in many ways. While allowing animation to progress much faster, it also gives a new speed to the dimension of realism. One of the biggest contributors to this development is 3D animation technology. This technology, which is widespread in modern society, is used for various purposes in different fields. One of the areas of use is the film industry. In today's world the animation industry has become an important source of economy. First of all, this industry, which provided great economic contributions to America, Canada, Europe and some Far Eastern countries, has started to show itself in our country with the developments in the world.

Considering recent developments in our country, it is aimed to analyze the current situation in our country, the problems and the situation analysis by comparing with the world animation industry. Through the content analysis, the process of making 3d animated films is explained through the concepts and content analysis is done by examining the development in a historical process. In order to make a systematic and objective deduction without working, T.C. Bursa Eskişehir Bilecik Development Agency (BEBKA) 's 2017 ANIMATION SECTOR report has benefited from the numerical data.

Keywords: must be written alphabetical and should be no more than 5 words.





YENİ GERÇEKLİK, YENİ SANAT; ARTTIRILMIŞ GERÇEKLİK VE SANAT

Dr. Öğr. Üyesi Ebru S. BARANSELi

Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Bölümü
ebaranseli@anadolu.edu.tr

Öğr. Gör. Gökçe B. GÖKSEL

Anadolu Üniversitesi, İletişim Bilimleri Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü
gbuyukersen@anadolu.edu.tr

ÖZET

Teknolojik gelişmeler uygarlık tarihi boyunca toplumların, ekonomik, sosyal, kültürel yapılarını ve devamında sanatı etkilemiş, değiştirmiştir. Dijital devrim ve bilgisayar teknolojilerinin etkisi ise diğerleriyle kıyaslayınca çok hızlı olmuştur. Teknoloji her zaman sanatın konusu ve aracı olarak kullanılmıştır. Yeni medya teknolojileri ise sanatın aracı, konusu aynı zamanda ortamı, sergi alanı haline gelmiştir. Dijital çağın sanatçıları kod yazarak sanat yapmaktadırlar. Çağdaş sanat, yeni medya sanatı ve sanatçıları geçmişten gelen miras kültürüne hakim ve sistematik yaklaşımlarıyla tipik geçiş noktası oluşturmaktadırlar. Pek çok çağdaş sanatçı geliştirmekte olan teknolojileri kullanarak yeni sistemleri araştırmaya başlamıştır. Bu teknolojilerle yaratıcılık, açığa çıkarma, paylaşma ve yeni anlatım biçimlerini destekleyen, teşvik eden yeni sanatsal üretim biçimleri yaratılmaktadır. Nesnesinden arınmış olan kavramsal sanat eseri dijital teknolojilerle birlikte "tasarlanmış sanat eseri" gibi yeni tanımlama ve tartışmaları beraberinde getirmiştir. Arttırılmış gerçeklik teknolojisi de sanatın konusu ve aracı haline gelmiştir. Fiziksel dünya görüntüsü üzerine iki veya üç boyutlu olarak tasarlanmış sanal gerçeklik objelerinin düşürülmesi olarak basitçe tanımlanabilecek olan arttırılmış gerçeklik teknolojisi eğitimden reklama, savunma sanayinden turizme kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Bu çalışmada amaçsal örneklem yöntemiyle seçilmiş eserler, arttırılmış gerçeklik teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilmiş sanat eserleridir. Bu sanat

eserleri içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Sanat eserinin mesajı, medyalastırma kavramı açısından incelenirken, eserin teknoloji ile olan ilişkisi, izleyicisini eserle etkileşim sürecinde nasıl konumlandığı bu incelemenin kriterlerinden bazılarıdır. Çalışmanın amacı teknoloji ve sanat, sanat eseri ilişkisini arttırılmış gerçeklik teknolojisi özelinde incelemek ve yeni gerçeklik kavramı üzerinden tartışmaya açarak değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Arttırılmış Gerçeklik, Dijital Sanat, Etkileşimli Sanat, Tasarlanmış Sanat, Yeni Medya Sanatı





NEW REALITY, NEW ART; AUGMENTED REALITY AND ART

Asst. Prof. Ebru S. BARANSELI

Anadolu University, Fine Arts Faculty, Department of Graphic Design
ebaranseli@anadolu.edu.tr

Lect. Gökçe B. GÖKSEL

Anadolu University, Faculty of Communication Sciences , Department of Advertising and Public Relations
gbuyukersen@anadolu.edu.tr

ABSTRACT

Throughout the history technological developments has affected and changed the economic, social and cultural structures of the societies besides art. The impact of digital revolution and computer technology has been very rapid compared to others. Technology has always been used as the theme and medium of art. New media technologies have become the medium and subject of art; and the environment and exhibition space at the same time. Artists in the digital age make art by writing code. Contemporary art, new media arts and artists form a typical transit point with a masterful and systematic approach to heritage cultures from the past. Many contemporary artists have begun to explore new systems using emerging technologies. With these technologies, new forms of artistic production are created that encourages creativity, empathy, sharing and new forms of expression. The conceptual artwork freed from the object brought together new definitions and debates such as “artwork of design” together with digital technologies. Augmented reality technology has also become the subject and medium of art. Augmented reality technology, which can be simply defined as a projection of virtual reality objects designed in two or three dimensions on the physical world image, is used in many areas, from training to advertising, from the defense industry to tourism. In this study, artifacts selected with objective sampling method are works of art realized by using augmented reality technology. These works of art have

been examined by means of content analysis. While the message of the work of art is examined in terms of the concept of mediation, the relation of the work with the technology and how it locates the viewer in the interaction process are some of the criteria of this examination. The purpose of the study is to examine the relationship between technology and art and artwork in the context of augmented reality technology and to evaluate it by debating it through the concept of new reality.

Keywords: Augmented Reality, Digital Art, Interactive Art, Designer Art, New Media Art





YENİ MEDYA SANATI, SANATIN YENİ DİLİ; KODLA SANAT

Öğr. Gör. Gökçe B. GÖKSEL

Anadolu Üniversitesi, İletişim Bilimleri Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü
gbuyukersen@anadolu.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Ebru S. BARANSELi

Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Bölümü
ebaranseli@anadolu.edu.tr

ÖZET

Processing 2001 yılında MIT Medya Laboratuvarı'ndan Ben Fry ve Casey Reyes tarafından oluşturulmuş ve herkes için algoritmik bir sanat yaratmanın yollarını sağlayan açık kaynaklı bir programlama dili olup aynı zamanda bir geliştirme ortamı ve çevrimiçi bir topluluktur. Processing, sanat odaklı bir bilgisayar programlama dili olup, görsel sanat ve görsel okuryazarlık uygulamaları yoluyla bilgisayar programlamasını öğretmek üzere tasarlanmıştır.

2001'den bu yana Processing, görsel sanatlar ve teknoloji dahilinde yazılım okuryazarlığını desteklemektedir. Başlangıçta bir yazılım eskiz defteri olarak hizmet etmek ve programlama temellerini görsel bir bağlamda öğretmek amacıyla yaratılan Processing, profesyoneller için bir geliştirme aracı haline geldi. Açık kaynak statüsü, Processing'in büyümesi için hayati önem taşıyan toplum katılımını ve işbirliğini teşvik eder. Yazarlar, yazılım olanaklarını genişletmek için programları paylaşır, kod katkıda bulunur ve kütüphaneleri, araçları ve modları oluşturur.

Processing yazılımı binlerce görsel tasarımcı, sanatçı ve mimar tarafından eserlerini oluşturmak için kullanılmaktadır. Processing ile yaratılan projeler, New York Modern Sanat Müzesi, Londra'daki Victoria and Albert Müzesi, Paris'teki Georges Pompidou Merkezi ve diğer önemli mekanlarda yer alıyor. Processing, dans ve müzik performansları için öngörülen sahne tasarımları oluşturmak; müzik videoları ve film için görüntüler üretmek; poster, dergi ve kitap için resim vermek; galerilerde,

müzelerde ve sokakta etkileşimli yerleştirmeler yaratmak için kullanılmaktadır. Radiohead için House of Cards videosu, MIT Media Lab'ın üretken logosu ve Miami'de Frank Gehry tarafından tasarlanan Yeni Dünya Merkezi için hazırlanan Chronograph projesi dijital çağın kodla sanat eserlerine örneklerdir. Bu çalışmada kodla sanat kavramı Processing uygulaması bağlamında seçilen örnekler üzerinden incelenmiş, teknoloji ve sanat ilişkisi, sanatın konusu, aracı ve ortamı olarak ele alınan yazılım teknolojisi açısından tartışmaya açılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kodla Sanat, Dijital Sanat, Processing, Tasarlanmış Sanat, Yeni Medya Sanatı





NEW MEDIA ART, NEW LANGUAGE OF ART; CODE ART

Lect. Gökçe B. GÖKSEL

Anadolu University, Faculty of Communication Sciences , Department of Advertising and Public Relations

gbuyukersen@anadolu.edu.tr

Asst. Prof. Ebru S. BARANSELI

Anadolu University, Fine Arts Faculty, Department of Graphic Design

ebaranseli@anadolu.edu.tr

ABSTRACT

Processing is an open source programming language, an environment and an online community invented by Ben Fry and Casey Reyes from the MIT Media Lab that provides a way for anyone to create algorithmic art. Processing is an art focused computer programming language and it is designed to teach computer programming through the practices of visual art and visual literacy. Since 2001, Processing supports software literacy within the visual arts and technology. Initially created to serve as a software sketchbook and to teach programming fundamentals within a visual context, Processing has also evolved into a development tool for professionals. . Its open source status encourages the community participation and collaboration that is vital to Processing's growth. Contributors share programs, contribute code, and build libraries, tools, and modes to extend the possibilities of the software. The Processing software is used by thousands of visual designers, artists, and architects to create their works. Projects created with Processing have been featured at the Museum of Modern Art in New York, the Victoria and Albert Museum in London, the Centre Georges Pompidou in Paris, and many other prominent venues. Processing is used to create projected stage designs for dance and music performances; to generate images for music videos and film; to export images for posters, magazines, and books; and to create interactive installations in galleries, in museums, and on the street. Some prominent projects include the House of Cards video for Radiohead, the MIT Media Lab's generative logo, and the Chronograph

projected software mural for the Frank Gehry-designed New World Center in Miami. In this work, the concept of code art is examined through selected examples in the context of Processing application, and it is aimed to open the debate the technology and art relation in terms of this software technology which is considered as the subject, medium and medium of art.

Keywords: Code Art, Digital Art, Processing, Designed Art, New Media Art





TEKNOLOJİ KAVRAMININ TEKSTİL MALZEMELERİNE GETİRDİĞİ YENİLİKLER; RENK DEĞİŞTİREN TEKSTİLLER

Prof. Dr. H. Feriha AKPINARLI

Gazi Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Tasarımı Bölümü
ferihaak@gmail.com

Öğr. Gör. Esra SEÇİM

Atılım Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü
esra.secim@atilim.edu.tr

ÖZET

Renk tasarımın önemli öğelerinden biridir. Tekstil tasarımında da temel kavramlardan biri olarak önemli bir role sahip olan renk, sezon etkileri, eğilimler, toplumsal değişimler ve teknolojik gelişmeler gibi birçok etkiyle çeşitlilik göstermektedir. Günümüzde teknolojik gelişmelerin tekstil endüstrisinde güçlü bir etkisi vardır. Bu gelişmelerin en önemlilerinden biri renk değiştiren kromik materyallerdir. Önceleri sadece estetik değerlere göre değişiklik gösteren bu malzemeler, teknolojik ilerlemeler doğrultusunda fonksiyonel uygulamalarda da kullanılmıştır. Tekstil tasarımında kromik etki sayesinde hem teknolojik hem de estetik ve görsel özellikleri zenginleştirilmiş tekstil ürünleri elde etmek mümkündür. Estetik olarak kullanım ürünlerine bağlı olarak, desenlendirme de veya ürünün tamamında, dış etkilere karşı tepki vererek renk değiştirmesi, fonksiyonel olarak da uyarı veya veri göstergesi, vücut termometresi gibi kullanılması termokromik boyaların akıllı uygulamalarına örnek olarak gösterilebilirler. Bu çalışmada termokromik boyalar incelenerek, tanımı, çeşitleri, termokromik boyaların özellikleri ve kullanım alanlarına değinilmiştir. Termokromik boyalar kullanılarak çeşitli baskı uygulamaları gerçekleştirilmiş ve boya karakteristiğine dair sonuçlar çeşitli tekstil yüzeylerinde desen yorumlamaları yapılarak örneklendirilmiştir. Tekstil tasarımında farklı

uygulama alanları oluşturabilecek kromik boyaların yenilikçi olanaklar sağlayabilecek bir potansiyele sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Renk, Kromik Etki, Tekstil Tasarımı, Termokromik Boyalar





INNOVATIONS INTRODUCED BY TECHNOLOGY TO TEXTILE MATERIALS; COLOR CHANGING TEXTILES

Prof. Dr. H. Feriha AKPINARLI

Gazi University, Art and Design Faculty, Department of Textile Design
ferihaak@gmail.com

Lect. Esra SEÇİM

Atılım University, Faculty of Fine Arts, Design and Architecture,
Department of Fashion and Textile Design
esra.secim@atilim.edu.tr

ABSTRACT

Color is one of the important elements of design. As one of the main concepts in textile design has an important role in color, season effects, trends, social changes and technological developments such as many factors vary. Today, technological developments have a strong influence in the textile industry. One of the most important of these developments is chromic material that changes color. In the past, these materials, which only changed according to aesthetic values, were used in functional applications in line with technological advances. Thanks to the chromium effect in textile design, it is possible to obtain textile products that are enriched with both technological and aesthetic properties. Depending on the aesthetic usage products, it can be used as an example of smart applications of thermocouple paints such as patterning or all of the product, by reacting against external effects and using it as a functional warning or data indicator, body Thermometer. In this study, thermochromic paints are examined and their definition, types, properties and usage areas of thermochromic paints are mentioned. Various printing applications were performed using thermochromic dyes and the results on the dye characteristics were exemplified by making pattern interpretations on various textile surfaces. It has been observed that chromic dyes which can create different

application areas in textile design have the potential to provide innovative opportunities.

Keywords: Color, Chromic Effect, Textile Design, Thermochromic Dyes





PETER KOGLER'İN DİJİTAL MEKANLARI

Arş. Gör. Dr. Firdevs SAĞLAM

Hakkari Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
sfirdevs@hotmail.com

ÖZET

Mekân, insanın yaşadığı evrende kendini ve kendisi dışındaki varlıkları algılamada, konumlandırmada ve ilişkilendirmede yardımcı olan temel bir elemandır. Mekâna ait bu özellikler, mekâna dair sorgulamaların sürekliliğine neden olur. Bu sorgulamalar ise mekanla ilişkili olan disiplinlerin kullandıkları yöntemlere göre farklılık gösterir.

Görsel sanatlar alanında mekân, sanat eseri oluşturma sürecinde faydalanılan bir elemandır. Sanat eserinin nesnel varlığı düşünüldüğünde, onu konumlandıracağımız bir mekân olması ya da sanat nesnesinin bir mekânda kurgulanması gerekir. Bu yüzden mekân, sanat eseri oluşturma sürecinde vazgeçilmez elemanlardan biridir. Mekânın kullanımı ve çalışmadaki yeri, zamanla gerçeklik algısındaki oluşan değişimle birlikte farklılaşmıştır. Gelişen teknolojinin de yardımıyla, mekanla ilgili çalışmalar, günümüz anlayışına göre şekillenmiştir. Mekân, sanat eserinde kullanılan bir elemanken, günümüzde başlı başına sanat eserinin kendisi ya da sanatçının tek başına sorguladığı bir kavram olma yolunda ilerlemiştir. Mekânı bu biçimde ele alıp çalışmalarında yer veren sanatçılardan biri Peter Kogler'dir. Kogler mekân içinde yeni mekanlar üreterek mekânı deneyimlememize yardımcı olur ve bunu günümüz teknolojisini kullanarak yapar. Bu çalışmanın amacı, gelişen teknoloji ile birlikte oluşan günümüz mekân kavramını, Peter Kogler'in mekânı sorgulayan dijital mekân çalışmaları üzerinden incelemektir. Bu çalışmada, mekânın ne olduğuna, mekânın sanat eseri oluşum sürecindeki yerinin tarihsel sürecine, günümüz teknolojisinin mekânın sorgulanmasındaki yerine bakılmıştır. Bu bulgular doğrultusunda Peter Kogler'in günümüz teknolojisinden faydalanarak oluşturduğu dijital mekân çalışmaları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Digital sanat, Mekân, Peter Kogler.





PETER KOGLER'S DIGITAL SPACES

Dr. Firdevs Sağlam

Hakkari University Fine Arts Education Department
sfirdevs@hotmail.com

ABSTRACT

The place is a fundamental element that help people to perceive, to locate and relate themselves and the other things in the universe. These properties of the space cause the continuity of the inquiries about the space. These inquiries differ according to the methods used by the space-related disciplines.

The space in visual arts is an element that is used in the process of creating artworks. When we think of the objective existence of the art work, there must be a space where we can position the work of art, or the object of art has to be constructed in a space. Because of this, the space is one of the indispensable elements in the creation process of artworks. The change in perception of reality in time has differentiated the use of the space and its place in the artworks. With the helping of developing technology, space-related artworks has been shaped by today's understanding. While the space is an element used in artworks in past times, today it has become itself a work of art or it has been a concept that has been questioned independently by the artists. Peter Kogler was one of the artists who have used the space in this way and placed it in their works. Kogler helps us experience the space by creating new spaces within the space and he makes it by using today's technology. The purpose of this study is to examine the present-day space concept that has emerged with the developing technology through Peter Kogler's questioning digital space works. In this study, what the space is, the historical process of its using in artworks, and the effect of the today technology on the questioning of the space have been examined. In the direction of these findings, digital space works by Peter Kogler using modern technology have been evaluated.

Keywords: Digital art, space, Peter Kogler.





KÜRESELLEŞME, YARATICI ŞEHİRLER VE SANAT

Arş. Gör. Gökçe UZGÖREN

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü,
uzgorengokce@gmail.com

ÖZET

Küreselleşme süreci ile birlikte küresel ekonominin odağı sanayi sektöründen hizmet sektörüne doğru evrilme eğilimi göstermiştir. Bu eğilimin en büyük dinamiklerinden biri bilgi ve ulaşım teknolojilerindeki gelişmelerdir. Bu gelişmelerin devamında “Yaratıcı Endüstriler (Creative Industries)” kavramı ortaya çıkmış ve “yaratıcılık (creativity)” kavramı bireysel ve kentsel gelişmenin önemli bir göstergesi olarak ele alınmaya başlanmıştır. Özellikle neoliberal ekonomi politikaları ile birlikte yaratıcı endüstriler kentlere sermaye çekmek için kullanılan bir olgu hâline gelmiştir. Bu konuda kent planlama literatürüne giren bir diğer kavram ise “Yaratıcı Şehirler (Creative Cities)”dir. Günümüz kentlerinin planlanmasında veya kentsel dönüşüm, kentsel yenileme, kentsel canlandırma gibi projeler kapsamında gerek kamu gerekse de özel sektör yaratıcı endüstriler ekseninde birçok girişimde bulunmakta ve yaratıcı endüstrileri destekleyen birçok farklı ekonomik ve sosyal politikalar üretilmektedir. Bu çalışmada küreselleşme süreci ile birlikte ortaya çıkan yaratıcı şehirler kavramının tanımı, ortaya çıkış dinamikleri, yaratıcı şehirlerin ortaya çıkış sürecinde sanat ve sanatçının rolü ve sanatın kentler üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerini irdelemek amaçlanmaktadır. Bu etkiler üzerine kuramsal bir çerçeve çizmeyi amaçlayan bu çalışmada sanatın kent üzerindeki mevcut ve olası etkileri arasında dolaylı bir nedensel etkileşim (indirect causal relationship) tanımlanmıştır. Bu etkiler, çalışmanın odak noktasını kentlerin oluşturması nedeniyle “kamusal sanat (public art)” üzerinden okunmuş ve kamusal sanat uygulamalarının kentleri dönüştürme ve bu dönüşümün sonucu olarak ortaya çıkan çeşitli sosyo-mekânsal sorun ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Küreselleşme, Yaratıcı Şehirler, Sanat, Kent





GLOBALIZATION, CREATIVE CITIES AND ART

Res. Asst. Gökçe UZGÖREN

Istanbul Gelişim University, Fine Arts Faculty, Interior Architecture and Environmental Design Department,
uzgorengokce@gmail.com

ABSTRACT

Along with the globalization process, the focus of the global economy has tended to evolve from the industrial sector to the service sector. One of the biggest dynamics of this trend is the development in information and transportation technologies. The concept of “Creative Industries” has emerged in these developments and the concept of “creativity” has begun to be considered as an important indicator of individual and urban development. Especially with neoliberal economic policies, creative industry has become a phenomenon used to attract capital to cities. Another concept that enters the urban planning literature is “Creative Cities”. In the planning of today’s cities or within the scope of projects such as urban transformation, urban renewal, urban revitalization, there are many public and private sector initiatives centered on creative industries and many different economic and social policies that support creative industries are being produced. In this study, it is aimed to investigate the definition of creative cities which emerged with globalization process, dynamics of emergence, the role of art and artist in the emergence of creative cities and the positive and negative effects of art on cities. In this work, which aims to establish a theoretical framework for these effects, an indirect causal relationship is defined between the present and possible effects of art on the city. These influences were read through “public art” because of the fact that cities are the focal point of the work, and the relationship between public art practices and the problem of gentrification, which emerged as a result of transforming cities, was revealed.

Keywords: Globalization, Creative Cities, Art, Urban





MARKALARIN ÜRÜNLERİNİ PAZARLAYABİLMELERİ AÇISINDAN SOSYAL MEDYANIN ÖNEMİ: İNSTAGRAM ÖRNEĞİ

Arş. Gör. Mehmet IŞIK

İstanbul Gelişim Üniversitesi Grafik Tasarım Bölümü
meisik@gelisim.edu.tr

ÖZET

Hedef kitleye doğrudan hizmette bulunmak isteyen firmaların en büyük gayesi “marka bilinirliği”dir. Bu amaç doğrultusunda markalar bilinirliğini artırmak ve pazarda yer edinebilmek için çeşitli yöntemler denemektedir. Marka bilinirliğini sağlayan en önemli tanıtım şekillerinden biriside “pazarlama stratejileri”dir. Günümüz teknolojisinde pazarlama stratejilerinden birisi olan reklamların çeşitli platformlar üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. Bu platformlar arasında en etkili ve hedef kitleye doğrudan iletişim sağlayan pazarlama stratejisi, sanal ortamlar üzerinden yapılan reklamlar olabilir.

Reklam sektörünün her geçen gün alanını genişlettiği, bununla birlikte alternatif mecra arayışı içerisinde olduğu görülmektedir. Özellikle son yıllarda teknolojinin hızla ilerlemesiyle birlikte akıllı telefonların, tabletlerin ortaya çıktığı ve bu cihazlarla internet ortamının daha fazla kullanıldığı söylenebilir. Bu kapsamda insanların, günlük vakitlerinin bir kısmını İnternet ortamlarından birisi olan sosyal medya uygulamalarında geçirdikleri yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Sosyal medya uygulamalarına olan ilgiyle birlikte reklam sektörünün bu alanı değerlendirdiği ve sosyal medya reklamcılığının ortaya çıktığı görülmektedir.

Sosyal medya uygulamalarından birisi olan Instagram, son zamanların en fenomen uygulamalarından birisi olduğu söylenebilir. Bu kapsamda markalar ürünlerini tanıtılabilmek ve pazarlamasını yapabilmek için bu uygulamadan faydalanabilirler. Instagram uygulaması, çok

düşük maliyetlerle çok fazla tüketiciye ulaşabilmek için tercih edilebilir bir uygulamadır. Bu uygulama üzerinden verilen reklamların; kaç kişiye ve hangi hedef kitleye ulaşacağını belirleyebilme gibi özelliklerin olması işletmecilere kolaylık sağlamaktadır. Bu kolaylıkla birlikte reklam vermek isteyen markalar, reklamı yapılacak olan ürünün görselini ya da videosunu bir reklam ajansı tarafından hazırlatıp paylaşımını ve takibini yaptırabilir ya da kendi bünyesinde hazırladığı ürünün görselini ya da videosunu hazırlayıp paylaşım ve takibini yapabilirler. Bu durum markaların ürünlerini pazarlayabilmeleri açısından çok önemli bir strateji olmakla birlikte sosyal medyanın önemini ortaya çıkartmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Reklam, Sosyal Medya, Instagram





THE IMPORTANCE OF SOCIAL MEDIA IN TERMS OF MARKETING OF BRANDS PRODUCTS: INSTAGRAM EXAMPLE

Res. Asst. Mehmet IŞIK

Istanbul Gelişim University Graphic Design Department
meisik@gelisim.edu.tr

ABSTRACT

The biggest goal of companies that want to directly serve the target market is “brand awareness”. With this scope, the companies have tried various methods to increase the brand awareness and to attain a place in the market. One of the most important publicity ways that provide brand awareness is “marketing strategies”. It is seen that advertisements that is one of the marketing strategies in today’s technology is performed on various platforms. Among these platforms, the marketing strategy that provides the most effective and direct communication to the target audience can be ads made through virtual environments.

It is seen that the advertising sector is expanding its field day by day and it is in search of an alternative channel at the same time. Especially in recent years, with the rapid progress of technology, it can be said that smartphones and tablets have emerged and the internet environment has been used more with these devices. In this context, the studies revealed that people spent some of their daily time in social media applications, one of the internet environments. With the interest in social media applications, the advertising industry has utilized from this area and social media advertising has emerged.

Instagram, one of the social media applications, can be said to be one of the most phenomenon applications in recent times. In this context, brands can benefit from this application in order to advertise and market their prod-

ucts. The Instagram is a preferred application to reach too many consumers with very low cost. Ads that are delivered through this app provide convenience to the companies due to its features where how many people and which target group they will reach, and so on will be determined. The brands who want to give advertisements have an advertising agency share and follow-up the image of the product or the video to be advertised prepared by the advertising agency or they can share and follow image of the product or the video prepared in their companies organizations. This situation not only is a very important strategy for companies to market their products but also reveal the importance of social media.

Keywords: Advertising, Social Media, Instagram





BİLİM KURGU SİNEMASINDA YAPAY ZEKÂ-İNSAN AŞKI

Doç. Dr. Mehmet YILMAZ

Ordu Üniversitesi - Sinema Tv
mehmet.yilmaz.dr@gmail.com

YL Öğrencisi Nefise Sinem TURAN

Ordu Üniversitesi - Sinema Tv
sinemturan@hotmail.com

ÖZET

Sinema ile ilişkisi bağlamında teknoloji, sinemanın görsel ve işitsel sınırlarının genişlemesine olanak sağladığı gibi, konu olarak da bizzat sinemada yer bulmaktadır. Günümüz yüksek teknolojileri içerisinde önemli bir gelişim potansiyeli ve geleceğe sahip olan yapay zekâ ise özellikle bilim kurgu sineması için zengin bir anlatı kaynağı olarak söz konusu türü beslemektedir. Ayrıca seyirciye ilerici bir bakış açısı sunma misyonu yüklenen bilim kurgu sineması, yapay zekâ ve insan arasındaki etkileşimin varabileceği boyutlar ile ilgili ipuçlarını da barındırmaktadır.

Sinema tarihi boyunca “yapay zekâ” olgusu; yardımcı, dost, düşman, sevgili gibi kendisine atfedilen farklı roller ve başka başka temalarda ve öykülerde görünerek izleyiciyle buluşturulmuştur. Yapay zekâ ve insan etkileşiminde ise “aşk” gibi çok derinlikli ve sınırları çizilemeyen bir duygunun işlenmesi çözümlenmeye değer bir ilgi uyandırmaktadır. İnsana dair olduğu düşünülen aşk duygusunun yapay zekâ ile paylaşılması altında yatan nedenler araştırılmaya değer görülmektedir.

Çalışmada, yapay zekâ insan etkileşiminde “aşk”ın nasıl ele alındığının farklı boyutları ile betimlenmesi hedeflenmektedir. Örneklemini 2010 yılı sonrasına ait The Machine (2013), Ex Machina (2014) ve Uncanny (2015) adlı filmlerin oluşturduğu çalışmada; yapay zekâ ve insan arasındaki aşkın sinemada ne şekilde yer aldığı “aşk ve cinsellik”, “teknoloji”, “yalnızlık”, “beden”, “öğrenme”, “şiddet”, “gerçek ve yalan”, “gözetim”, “yaratıcı”, “ölüm” ortak temaları üzerinden tematik film analizi ile değerlendiril-

mek istenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aşk, Bilim Kurgu Sineması, Yapay Zekâ





ARTIFICIAL INTELLIGENCE-HUMAN LOVE IN SCIENCE FICTION CINEMA

Assoc. Prof. Dr. Mehmet YILMAZ

Ordu University - Cinema Television
mehmet.yilmaz.dr@gmail.com

MSc.C. Nefise Sinem TURAN

Ordu University - Cinema Television
sinemturan@hotmail.com

ABSTRACT

The relationship between cinema and technology is an undeniable fact. The technology allows not only the visual and auditory boundaries of the cinema to be expanded, but also finds itself in the cinema. Artificial intelligence which has a significant development potential and a future in today's high technology feeds especially the science fiction cinema with its rich narrative resource. In addition, the science fiction cinema which is loaded with the mission of presenting a progressive point of view for the audience also contains hints about the dimensions of the interaction between artificial intelligence and human beings.

Throughout the history of the cinema, the phenomenon "artificial intelligence" has been met with the audience as an assistant, a friend, an enemy, a lover and other roles and other themes that are attributed to it. In artificial intelligence and human interaction, the processing of a deep and boundless feeling such as "love" arouses a desire to analyze. The reason why the "love" sentiment which is thought to be related to human beings, is shared with artificial intelligence is worth investigating.

In this study, it is aimed to describe different dimensions of how "love" is handled in artificial intelligence-human interaction. In this study it's aimed to evaluate how the

artificial intelligence and human love take place in the cinema by making thematic film analysis of the selected films of the post 2010 period *The Machine* (2013), *Ex Machina* (2014) and *Uncanny* (2015) with the common themes of "love and sexuality", "technology", "loneliness", "body", "learning", "violence", "truth and lies", "surveillance", "creative", "death".

Keywords: Artificial Intelligence (A.I.), Love, Science Fiction Cinema





GÜNÜMÜZ TEKNOLOJİLERİ İLE ÜRETİLEN İNOVATİF YAPI MALZEMELERİ VE MEKÂN TASARIMINDA KULLANIMLARI

Arş. Gör. Tuğçe ÖZTÜRK

Istanbul Gelişim Üniversitesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
tozturk@gelisim.edu.tr

ÖZET

Günümüzde gelişen teknoloji ile beraber her alanda olduğu gibi inşaat ve yapı malzemeleri alanında da büyük gelişmeler olmaktadır. Bu çalışmada ileri mühendislik ve teknoloji ürünü olan malzemelerin mimari ve tasarım alanlarında ki yeri ve kullanım şekilleri tartışılmaktadır. İlk olarak seçilen malzemeler tanıtılacak daha sonrasında ise örnekler üzerinden kullanım şekil ve amaçları aktarılacaktır. Mimarlık ve malzeme arasındaki ilişki, Sanaî Devrimi'ne kadar oldukça açıktı. Malzemeler pragmatik olarak, yararları, kullanılabilirlikleri, görünümleri ve kaliteleri için seçildiler. Örneğin; mevcut taş temeller ve duvarlar genellikle kaba yapıyı kaplayan yüksek kaliteli mermerler ile kaplanmıştır. 19. yüzyıl öncesine ait mimari tasarımlarda malzeme seçiminin işlev ve biçimdeki meselelere tabi kaldığını düşünebiliriz. Özünde, malzeme bilgisi deneyim ve gözlem yoluyla kazanılmıştır. Malzeme dünyasının kelime dağarcığı, 1992'den bu yana "akıllı malzeme" kavramının ortaya çıkmasıyla hızlı bir şekilde gelişmektedir. Neredeyse her geçen gün yeni malzemeler hayatımıza katılmaktadır. Akıllı yüzeyler, akıllı evler, şekil hafızalı tekstiller, mikro makineler, kendinden montajlı yapılar, renk değiştiren boyalar, nanosistemler ve daha onlarcası 21. yüzyılın ihtiyaçlarına cevap vermek için geliştirilmektedirler. Çalışmada türlerine göre kategorize edilen inovatif yapı malzemeleri ve özellikleri genel olarak tanıtılacak ve bu malzemelerin mimari tasarıma kattığı yararlar aktarılacaktır. Sonrasında seçilen malzemeler kullanıldıkları örnekler üzerinden tartışılacaktır. Bu tartışmada malzemenin tasarım boyu-

tunda ki yeri ve işlevi yer alacaktır. Sonuç olarak ise bu malzemelerin önemine vurgu yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İleri teknoloji yapı malzemeleri, Malzeme ve mimari tasarım ilişkisi, Mekân tasarımında malzeme kullanımı, İnovatif yapı malzemeleri, Teknolojik yapı malzemeleri





INNOVATIVE BUILDING MATERIALS PRODUCED BY TODAY'S TECHNOLOGIES AND THEIR USAGE IN SPACE DESIGN

Res. Asst. Tuğçe ÖZTÜRK

Istanbul Gelişim University, Interior Architecture and Environmental Design Department
tozturk@gelisim.edu.tr

ABSTRACT

Today, with the developing technology, there are big developments in the field of construction and building materials like every other area. In this study, the place of advanced engineering technological materials in architecture and design areas and their usages are discussed. The selected materials will be introduced first and then the usage areas and purposes will be transferred through the samples. The relationship between architecture and material was clear as far as to the Industrial Revolution. Materials are pragmatically selected for their benefits, usability, appearance and qualities. For example; existing stone foundations and walls are usually covered with high quality marble covering. We can think that the selection of materials in 19th century architectural designs is subject of function and form affairs. In essence, material knowledge is gained through experience and observation. The vocabulary of the material world has been developing rapidly since the concept of "intelligent material" has emerged since 1992. Nearly every day new materials are participating in our lives. Smart surfaces, intelligent houses, shape memory textiles, micromachines, self-assembled structures, color-changing paints, nanosystems and more are developed to supply the needs of the 21st century. Innovative building materials categorized according to their type of work will be introduced in general and their benefits will be transferred to the architectural design of these materials. Selected materials will be discussed through examples. This discussion will include the place and

function of the materials in the design area. As a result, the importance of these materials will be emphasized.

Keywords: Advanced technology building materials, Innovative building materials, Material and architectural design relation, Technological building materials, Use of materials in space design





DIGITIZING GOTHIC ORNAMENT, ANALOGY IN ARCHITECTURE AND CORRELATION BETWEEN ALGORITHMS

Öğr. Gör. Yağız YAKIN

İstanbul Gelişim Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
yyakin@gelisim.edu.tr

ÖZET

Günümüz teknolojileri içinde belki de en çok ilgi duyulan ve merak edilen 3D yazıcılar mimari alanda ne tür yenilikler getirmektedir? Bu teknoloji sadece modern mimari de değil aynı zamanda tarih sayfalarında önemli yeri olan Gotik Mimaride de yenileme ve arşivleme konusunda çok etkin bir yere sahiptir.

Bu çalışmada üç boyutlu yazıcıların ve lazer tarama teknolojisinin günümüz mimarisine faydaları araştırılmıştır. Sadece mimaride değil restorasyon ve koruma alanında da dijital arşivlenme ve depolama konusu, şehircilik alanı da dahil olmak üzere birçok konstrüktif çözümde çığır açtığı tespitlenmiş, faydaları ve zararları kritik edilmiştir. Araştırma süresince günümüze kadar kullanılmış ve üzerinde çalışılmış görüntüleme, tarama ve baskı teknikleri irdelenmiştir.

Üç boyutlu yazıcı ve tarayıcılar sayesinde birçok sanat eseri, dini yapılar, arkeolojik buluntular ve modern şehir gereçleri kusursuz olarak yenilenebilir ve daha ileri nesillere en ufak bir eksik olmadan taşınabilir. Sadece yenilemek ile kalınmayıp aynı zamanda mimari alanda, organik (parametrik) formlar da rahatlıkla uygulanabilir. Ulaşılan son yazıcı teknolojsi ile iş gücü en aza indirilip, malzeme kalitesi, sarfiyatı ve işçilik hataları neredeyse sıfırlanmaktadır.

Bu çalışmanın yola çıkış amacı özellikle Gotik dönem katedral ve diğer yapılarının süsleme ve iç mekân detayla-

rının dijital ortamda yedeklenerek, ihtiyaç halinde tekrar basılıp hayata geçirilmesidir. Gotik mimaride anatomik ve ekolojik analogiye en çok rastlanan dönemlerden birisidir. Bu bağlamda dönem mimar ve tasarımcılarının nasıl çalıştıkları, formları nasıl yorumlayıp uyguladıkları bu teknoloji sayesinde daha anlaşılır hale gelmektedir. Çalışmanın hayata geçmesi ile birlikte tüm Gotik katedral ve yapıları tarama tekniği ile dijital ortama aktarılacak ve içerisindeki en ufak taş yontusu da dahil olmak üzere tüm parametreleri ile üç boyutlu ortamda muhafaza edilecektir. Yenileme ve restorasyon söz konusu olduğunda ise, tüm detaylar yapıldığı dönemden günümüze bir kayıp yaşamadan tekrar hayata geçecektir.

Anahtar Kelimeler: 3D Yazıcı, Analogi, Gotik





DIGITIZING GOTHIC ORNAMENT, ANALOGY IN ARCHITECTURE AND CORRELATION BETWEEN ALGORITHMS

Lect. Yağız YAKIN

Istanbul Gelişim University, Department of Interior Architecture and Environmental Design
yyakin@gelisim.edu.tr

ABSTRACT

Perhaps one of the most interested and wondered technology of modern-day is 3D printing. How does it bring novelty to Architecture? This technology has a significant and impressive place not only for contemporary architecture but also for cultural preservation.

At this survey the benefits of 3D printing and laser scanning technologies to contemporary architecture has investigated. The advantages and disadvantages of 3D Printing has criticised not only for architecture but also for preservation and multitudinous constructional solutions. Throughout research the technology that had been used for screening, scanning and 3d printing techniques scrutinized.

By the utilization of 3D Printing technology many of art piece, religious structures, archeological remains and city appliances can be renovated and preserved for the future generations. Organic (parametric) forms can be made with ease, constant labor can be obtained by minimized waste of materials and faults, maximized perfection. Collecting a huge digital data of cathedrals together with every tiny details may possible.

The purpose of commencing to study this subject is generating a digital inventory of the ancient cathedrals of United Kingdom. By the benefits of scanning technology, collected digital models can be constructed by 3d printers and avoid lose of authenticity. The analogy in

between architecture and ecology mostly encountered in gothic period. By means of 3D printing technology construction methods of ancient builders can be revealed and endeavored. Along with materialising the study, the entire gothic structures and cathedrals (with tiny details) will be scanned and archived to a digital platform. Whole details will be materialize without any lose when it comes to renovating.

Keywords: 3D Printer, Analogy, Gothic





MOBİLYA TASARIMI VE ÜRETİMİ SÜRECİNDE PLASTİK MALZEME TEKNOLOJİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Yaprak ÖZEL

İstanbul Gelişim Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü
yozel@gelisim.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Funda ÜRÜK

İstanbul Gelişim Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
zfuruk@gelisim.edu.tr

ÖZET

Boyutu, oluşumu, sağladığı konfor ile insana güzellik sunan yaşam alanlarının vazgeçilmez unsuru ve tamamlayıcısı mobilyaların biçimlenmesi; kullanım alanlarına, kullanıcı istek ve ihtiyaçlarına en iyi cevap verebilecek niteliklere, seçim ve çözümlenmelere bağlıdır. Bu nedenle çok çeşitli özellikte; renkte dokuda biçimde olabildiği gibi çok farklı malzemelerle de üretilebilmektedir. Kullanıcı istek ve ihtiyaçları biçimlenmede en etkin faktörlerden biri olsa dahi ana işlevi olarak ortaya konan “bu mobilya ne için kullanılacak” sorusunun cevabı her zaman için tasarım aşamasında ilk çözümlenmesi gereken soru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ana işleve cevap vermek “ne için kullanılacak” bir mobilya tasarlanacak sorusunun cevaplanması aşamasında; biçim oluşturmak için etkin bir diğer faktörde kullanım alanına da bağlı olarak değişebilen malzeme seçimidir. Mobilya tasarımında doğal ve yapay olarak iki grup malzeme kullanılabilir. Maliyet ve uygulanabilirlik, kullanım alanına bağlı olarak ek istenen özelliklere sahip olabilmek (taşınma sökülme takılma gibi) malzeme seçimini tasarımla ortak bir payda da birleşerek etkilemektedir. Ahşap, cam, metal, doğal taşlar, kompozit malzemeler, yapay ahşaplar ve plastikler mobilya tasarım ve üretiminde kullanılmaktadır. Yeni teknolojilere en hızlı yanıt verebilen ve bazı gruplarındalarında deneme yanılmaya en çok pay bırakan plastik malzemeler üzerinde durulmuştur.

Bu çalışmada; Mobilya tasarım ve üretim sürecinde kullanılan diğer malzemelere nazaran pek çok farklı biçimsel imkân sunan plastik malzemelerin tarihçesi, üretim yöntemleri, sınıflandırılması, yapısal ve kimyasal özellikleri, farklı yüklerle ve çevre etkilerine karşı tepkimleri incelenmiştir. Plastik malzemelerin mobilya üretim ve tasarımındaki yeri etkinliği tasarım sürecine getirdiği estetik katkılar ve biçimlendirmeye getirdiği detaylar örnekleri ile incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mobilya, Plastik malzeme, Plastik malzeme kullanım alanı





PLASTIC MATERIAL TECHNOLOGIES IN FURNITURE DESIGN AND PRODUCTION PROCESS

Asst. Prof. Yaprak ÖZEL

Istanbul Gelişim University Department of Interior Architecture
yozel@gelisim.edu.tr

Asst. Prof. Zerrin Funda ÜRÜK

Istanbul Gelişim University Department of Interior Architecture and Environmental Design
zfuruk@gelisim.edu.tr

ABSTRACT

The formation of furnitures which are indispensable and complementary elements of living spaces that offer beauty to people with the comfort they provide and with their dimension depend on the usage areas, the qualities that can best respond to user requests and needs, the choice and the solutions. For that reason, furnitures can have a wide variety of features; color, texture, shape, and also they can be produced with different materials. Although the user demands and needs are one of the most influential factors in shaping, the question “what is this furniture to be used for?” is always confronted as a question that needs to be solved first in the design phase.

As the main function “what is this furniture to be used for?” in the answer phase of the question; another factor that is effective for shaping is the choice of materials that can change depending on the area of use. In furniture design, two groups of materials can be used as natural and artificial. Cost and applicability can have additional desired properties depending on the area of use (such as moving, dismantling, attaching) affecting material selection and design. Wood, glass, metal, natural stones, composite materials, artificial woods and plastics are used in furniture design and production. We have focused on plastic materials that can respond to

new technologies at the fastest rate and leave the largest share of trial and error.

In this study; production methods, classification, structural and chemical properties, reactions to different loads and environmental effects, historical development of plastic materials which offer many different formal possibilities compared to other materials used in furniture design and production process. The place of plastic materials in furniture production and design has been examined with examples in context of the aesthetic contributions and details they bring to form.

Keywords: Furniture, Plastic material, Plastic material usage area





İSTANBUL'DAKİ ÖZEL VE KAMUYA AİT HUZUREVLERİNİ MEKÂNSAL RİSKLERİNİN MODELLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Funda ÜRÜK

İstanbul Gelişim Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
zfuruk@gelisim.edu.tr

Dr. Öğr. Üyesi Didem YILMAZ

İstanbul Gelişim Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
dyilmaz@gelisim.edu.tr

Doç. Dr. Semra BORAN

Sakarya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
boran@sakarya.edu.tr

ÖZET

Türkiye de son yıllarda artan yaşlı nüfus sebebiyle bakım ve barınma anlamında önemli adımlar atılmaktadır. Yaşlı barınma ve bakımının kaliteli yapılabileceği kullanım alanları için bir standart getirilmesi için İstanbul'daki özel ve kamudaki huzurevlerinin bir bölümü ele alınmıştır.

Bu çalışmada; huzurevlerinde yaşayan yaşlı nüfusun sıklıkla kullandıkları mekanlar olan; merdiven ve asansörler, koridorlar, odalar, wc-banyo ve sosyal alanlarda ortaya çıkabilecek tehlike ve mekânsal risklerini öncelikle tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bu sonuç için; mekânsal riskleri gruplandırarak ve karşılaşılabilecek riskleri en aza indirmek ve/veya önlemek ve daha rahat ve ergonomik açıdan yaşanabilir alanlar belirlemek adına gerekli önlemlerin risk analizi perspektifi ile değerlendirilmesi yoluna gidilmiştir. Çalışma esnasında İstanbul'daki 29 huzurevleri incelenmiş, kurumlardan alınan ya da birebir mekanlar içinde çizilen iç mekân planlar sayesinde mekanlardaki aksaklıklar tespitlenmiştir.

Huzurevlerinde tespit edilen riskler çerçevesinde mekanlar "Çok riskli", "Orta riskli" ve "Az riskli" mekanlar

olarak sınıflandırılmış ve çözümlerde ele alınacak durum pareto analizi mantığıyla önceliklendirilmiştir. Mekânsal Risk değerlendirilmesini yaparken L tipi matris diyagramı modeli kullanılmıştır. Değerlendirilen her bir risk için kök sebepler araştırılacak ve bu sebepler bilimsel bir temele oturtularak çözüm önerileri geliştirilecektir. Bu doğrultuda ele alınarak problem ele alınacak ve modellenecektir.

Çalışma sonucunda, İstanbul'daki huzurevlerinde yaşayan bireylerin yaşam kalitelerini yüksek düzeye ulaştırmak için planlama esnasında dikkat etmemiz gereken unsurlar tespit edilecek ve yapılması gereken öneriler gözden geçirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Huzurevleri, L tipi matris diyagramı, Risk Değerlendirilmesi





MODELING OF SPATIAL RISKS OF PRIVATE AND PUBLIC NURSING HOMES IN ISTANBUL

Asst. Prof. Zerrin Funda ÜRÜK

Istanbul Gelişim University Department of Interior Architecture and Environmental Design
zfuruk@gelisim.edu.tr

Asst. Prof. Didem YILMAZ

Istanbul Gelişim University, Department of Industrial Engineering
dyilmaz@gelisim.edu.tr

Assoc. Dr. Semra BORAN

Sakarya University, Department of Industrial Engineering
boran@sakarya.edu.tr

ABSTRACT

Within the meaning of elderly care and shelter in Turkey because of the growing elderly population in recent years important steps have been taken.

In this study, it is aimed to set a standard for the living areas where the elderly care can be made with high quality. For this, it has been dealt with some of the private and public nursing homes in Istanbul. It was aimed primarily to identify the danger and spatial risks that may arise in the places such as stairs and elevators, corridors, rooms, WC-baths and social areas that elderly people living in these nursing homes are frequently used. Risk analysis was applied to create more comfortable and ergonomically livable areas, spatial risks were grouped and countermeasures were defined to minimize and / or eliminate risks. During the study, 29 nursing homes in Istanbul were examined, and deficiencies the risks in the areas were identified later indoor plans taken from institutions or drawn after observations. These places were classified as “very risky”, “medium risk” and “low risk” according to the risks identified and prioritized by

pareto analysis. The L-type matrix diagram model was used in spatial risk assessment. For each risk assessed, root causes were investigated and suggestions were developed to eliminate these causes.

As a result, in this study, the factors that should be considered during the space planning to increase the living qualities of the individuals living in nursing homes in Istanbul were identified and suggestions were developed.

Keywords: Nursing homes, L type matrix diagram, Risk analysis





SOSYAL MEDYANIN MARKALAŞMA SÜRECİNDEKİ YERİ

Doç. Dr. Yusuf KEŞ

Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Grafik Tasarım Bölümü
yusufkes@sdu.edu.tr

Ömer DUMAN

Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Tasarım ASD YL
omerdmnart@gmail.com

ÖZET

Gelişen teknolojiyle birlikte medya ve iletişim alanında birçok yenilik meydana gelmiştir. Web teknolojileri ve söz konusu teknolojilere erişime olanak sağlayan bilgisayar, telefon, tablet gibi bilişim sistemlerinin yaygınlaşması; aktif internet kullanıcısı sayısının hızla artmasını sağlamıştır. Günümüzde internet kullanıcıları bankacılık, alışveriş, haberleşme ve araştırma gibi işlemlerini gerçekleştirmenin yanında, zamanının büyük çoğunluğunu sosyal medya platformları üzerinde geçirmektedir. Geniş ve yoğun bir kullanıcı kitlesine hitap etmesi, sosyal medyayı farklı alanlarda birçok araştırmacının ilgi odağı haline getirmiştir. Sosyal medya yeni nesil web teknolojisinin getirdiği kullanıcı kolaylığı ve iletişim hızıyla yalanan eş zamanlı bilgi paylaşımının takip edildiği dijital bir platformdur. Ülkemiz nüfusunun büyük çoğunluğu farklı platformlarda oluşturulmuş sosyal medya hesaplarını aktif olarak kullanmaktadır. Anlık iletişimin karşılıklı olarak yapılabildiği, yorumlara, tartışmaya ve görsel paylaşımına açık olan sosyal medya alanları, kitleleri etkileme ve büyük kitlelere ulaşabilme adına oldukça önemli bir konuma gelmiştir. Belirtilen kullanım alanlarının yanında firmalar, sosyal medyaya daha çok bütçe ayırarak marka bilinirliği ve kalıcılığı oluşturmak için harekete geçmiş, kimlik kazanma ve kendini tanıtmaya yarışına girmişlerdir. Tüketici davranışından yola çıkarak oluşturulan kampanya ve reklam içerikleri markanın sosyal medyadaki pozisyonunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda sosyal medyada kullanılan reklam

materyallerinin önemi artmıştır. Oluşturulan içerikler ve kampanyaların kalitesi firmalar açısından büyük önem taşımaktadır. Artık firmaların sosyal medya reklamlarına ayırdığı bütçeler, geleneksel medya için ayrılan bütçeleri geçer hale gelmiştir.

Bu çalışmada sosyal medya içeriklerinin etkili nasıl üretimi, içerik stratejisi ve kurumsal kampanya hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Dijital pazarlama, İçerik üretimi, Kampanya, Sosyal Medya.





PLACE OF SOCIAL MEDIA IN BRANDING PROCESS

Assoc. Dr. Yusuf KEŞ

Süleyman Demirel University Faculty of Fine Arts Graphic Design Department
yusufkes@sdu.edu.tr

Ömer DUMAN

Süleyman Demirel University Institute of Fine Arts Graphic Design MFA
omerdmnart@gmail.com

ÖZET

Along with evolving technology, many innovations in the field of media and communication have come to the fore. Widespread use of information systems such as computers, phones, tablets, which allow access to Web technologies and web technologies have the number of active internet users increased rapidly. Nowadays, besides performing transactions such as banking, shopping, communication and research, internet users spend most of their time on social media platforms. Addressing a large and intensive user population has made social media the focus of many researchers in different areas. Social media is a digital platform where the next generation web technology brings together ease of use and the simultaneous sharing of information captured at the speed of communication. The vast majority of our country's population actively uses social media accounts created on different platforms. Social media areas, where instant communication can be made mutually, with comments, debate and visual sharing, have become a very important position to influence masses and reach large masses. Besides the stated usage areas, firms have taken action to establish brand awareness and permanence by allocating more budget to social media and to enter into identity and self-promotion competition. Campaign and ad content created from consumer behavior form the brand's position in social media. In this context, the importance of advertising materials used in social media has increased. The content created and the quality of the campaigns are of great importance for companies. Today, the budgets that companies spend

on their social media ads have passed the budget for traditional media.

In this study, we will examine the points that need to be taken into consideration when preparing social media content effectively, content strategy and corporate campaign.

Keywords: Digital marketing, Content production, Campaign, Social media.







İstanbul Gelişim Üniversitesi – Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er
Hakan Öner Sok. No: 1, 34310 Avcılar / İstanbul / TÜRKİYE

Telefon: +90 212 422 70 00

Belgeç: +90 212 422 74 01

E-posta: bilgi@gelisim.edu.tr

Web: www.gelisim.edu.tr

İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları; No: 61

ISBN 978-605-4827-51-0



9 786054 827510

B-ISBN 978-605-4827-52-7



9 786054 827527