

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi

STAR

JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCH

SANAT ve TASARIM **ARAŞTIRMALARI** **DERGİSİ**

Cilt / Vol: 2

Sayı / Issue: 2

Yıl / Year: 2021

E-ISSN: 2757-6736

**Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi (STAR)
T.C. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi yayınıdır.**

<http://ohu.edu.tr/stardergisi>
star@ohu.edu.tr

Yıl: 2021/Haziran - Cilt: 2 - Sayı: 2

E-ISSN: 2757-6736



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

T.C.
NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ
STAR DERGİSİ YAYIN KURULU

Sahibi:
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi Adına:
Prof. Dr. Semiha AKÇAÖZOĞLU
(Dekan v.)

Dr. Öğr. Üyesi Kerim LAÇİNBAY
Baş Editör

Alan Editörleri

Doç. Dr. Attila DÖL
Grafik Sanatlar / Görsel İletişim

Doç. Dr. Engin ASLAN
Güncel Sanatlar

Prof. Dr. Feyzan GÖHER
Müzik

Dr. Öğr. Üyesi Kerim LAÇİNBAY
Plastik Sanatlar / Resim

Prof. Dr. Mehmet EKİZ
Sanat Tarihi

Dr. Öğr. Üyesi Menekşe SAKARYA
Tekstil ve Moda Tasarımı

Prof. Dr. Semiha AKÇAÖZOĞLU
Mimarlık ve Yapı Tasarımı

Yabancı Dil Editörü

Öğr. Gör. Mehmet ÖZLÜ
İngilizce



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Teknik Sorumlular

Öğr. Gör. **Hilmi GÜNEY**

Mizanpaj

Arş. Gör. **Hülya GÜCÜKO**

Redaksiyon

Arş. Gör. **Sema ÇAĞLAR**

Redaksiyon

Arş. Gör. **Hatice DÖNMEZ AYDIN**

Redaksiyon

STAR DERGİSİ HAKEM KURULU

Prof. Dr. Abdullah AYAYDIN (Trabzon Üniversitesi)

Prof. Dr. Atilla İLKİYAZ (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Prof. Dr. Ayhan DİKİCİ (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Prof. Dr. Banu Hatice GÜRCÜM (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Prof. Dr. Birnur ERALDEMİR (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Bülent SALDERAY (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Prof. Cebrail ÖTGÜN (Hacettepe Üniversitesi)

Prof. Dr. Fatih BAŞBUĞ (Akdeniz Üniversitesi)

Prof. Dr. F. Duygu SABAN (Çukurova Üniversitesi)

Prof. Dr. Güler AKALAN (Gazi Üniversitesi)

Prof. Dr. Gülveli KAYA (Yeditepe Üniversitesi)

Prof. Dr. Fikri SALMAN (İzmir Katip Çelebi Üniversitesi)

Prof. Dr. Hüseyin ELMAS (Gazi Üniversitesi)

Prof. İsmail ATEŞ (Hacettepe Üniversitesi)

Prof. Dr. Ilgım KILIÇ TAPU (İzmir Demokrasi Üniversitesi)

Prof. Dr. Marcus GRAF (Yeditepe Üniversitesi)

Prof. Dr. Mehmet EKİZ (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Prof. Mehmet YILMAZ (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Prof. Dr. Meliha YILMAZ (Gazi Üniversitesi)

Prof. Dr. Mustafa BULAT (Atatürk Üniversitesi)

Prof. Dr. Nur URFALIOĞLU (Yıldız Teknik Üniversitesi)

Prof. Dr. Nurgül KILINÇ (Selçuk Üniversitesi)

Prof. Dr. Raif KALYONCU (Trabzon Üniversitesi)

Prof. Dr. Saliha AĞAÇ (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Prof. Dr. Sema SEVİNÇ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

Prof. Dr. Serap BUYURGAN (Başkent Üniversitesi)

Prof. Dr. Şeniz AKSOY (Gazi Üniversitesi)

Prof. Dr. Uğur ATAN (Selçuk Üniversitesi)

Prof. Yusuf KEŞ (Süleyman Demirel Üniversitesi)

Doç. Dr. Ahmet Cüneyt ER (Anadolu Üniversitesi)



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

- Doç. Dr. Ali Ertuğrul KÜPELİ (Gazi Üniversitesi)
Doç. Dr. Ayben KAYNAR TANIR (Ankara Üniversitesi)
Doç. Dr. Ayşe Nuriye İŞGÖREN (Marmara Üniversitesi)
Doç. Dr. Attila DÖL (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Doç. Dr. Aybige Demirci ŞENKAL (Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi)
Doç. Dr. Aydın ZOR (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Aylin GÜRBÜZ (Trakya Üniversitesi)
Doç. Dr. Ayşe Derya KAHRAMAN (İstanbul Üniversitesi)
Doç. Dr. Burcu SALGIN (Erciyes Üniversitesi)
Doç. Dr. Çağatay AKENGİN (Gazi Üniversitesi)
Doç. Dr. Figen ÖZEREN (Çukurova Üniversitesi)
Doç. Dr. M. Vehbi GÖKÇE (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Doç. Dr. Mustafa KORUMAZ (Konya Teknik Üniversitesi)
Doç. Musa KÖKSAL (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
Doç. Dr. Mustafa KORUMAZ (Konya Teknik Üniversitesi)
Doç. Dr. Sehran DİLMAÇ (İzmir Katip Çelebi Üniversitesi)
Doç. Dr. Selma TAŞKESEN (Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi)
Doç. Dr. Serdar Egemen NADASBAŞ (Atılım Üniversitesi)
Doç. Dr. Şeyda ERASLAN TAŞPINAR (Atatürk Üniversitesi)
Doç. Zuhul BAYSAR BOERESCU (Hacettepe Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe AKBULUT (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Bahadır ÇOKAMAY (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi)
Dr. Cihan CANPOLAT (Kastamonu Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Çağrı GÜMÜŞ (KTO Karatay Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Çimen BAYBURTLU (Marmara Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Esra VAROL (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Gülşah BAYRAKTAR (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Hamide Tuba KIZILKAYA (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi İlhan KOÇ (Konya Teknik Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi İrfan OKAN (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi İpek Fatma ÇEVİK (Iğdır Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi İsmail HELVACI (Kastamonu Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Kenan SAATÇIOĞLU (Süleyman Demirel Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Kerim LAÇINBAY (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Levent ÇORUH (Erciyes Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Leyla KADERLİ (Erciyes Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖRS (Düzce Üniversitesi)
Dr. Muhammet İNCEAĞAÇ (Kastamonu Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Necla DURSUN (Selçuk Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Orhan SEVİNDİK (İstanbul Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Seçil Ermiş İPEK (Çankırı Karatekin Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Serdar Egemen NADASBAŞ (Atılım Üniversitesi)



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Taylan GÜVENİLİR (Gaziantep Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Uğur YILDIZ (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Zehra DOĞAN SÖZÜER (Haliç Üniversitesi)



SUNUŞ

Değerli Sanat ve Tasarım Araştırmacıları,

Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi (STAR) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi tarafından 2020 yılında kurulmuştur.

STAR, alanyazına nitelikli katkı sunmayı hedeflemiş olan makaleleri, elektronik ortamda bilim ve sanat dünyası ile kaliteli biçimde hızlı ve ücretsiz olarak paylaşmayı kendine misyon edinmiştir. STAR; plastik sanatlar/resim, grafik sanatları/görsel iletişim, güncel sanatlar, tekstil ve moda tasarımı, sanat tarihi, müzik, mimarlık ve yapı tasarımı ile disiplinlerarası sanat araştırmaları gibi sanat ve tasarım alanlarında Türkçe ve İngilizce yayınlar kabul etmektedir. Dergiye gönderilen yayınlar konularında uzman hakemler tarafından incelenerek, yayınlanabilir bulunduğu takdirde dergimize kabul edilmektedir.

Dergimize gönderilen yayınlar kör hakemlik yöntemiyle en az iki hakem tarafından elektronik makale değerlendirme ve takip sistemi içerisinde değerlendirilmektedir. Makale göndermek isteyen yazarlarımız, dergi sayfamızı (<http://www.ohu.edu.tr/stardergisi>) ziyaret ederek çalışmalarını e-posta aracılığıyla star@ohu.edu.tr adresine gönderebilirler. Dergi editörlüğüne gönderilen makaleler hızlı, doğru ve bilimsel bir hakem değerlendirme sürecinden geçirilmekte olup, kabul edilmeleri halinde çevrimiçi olarak yayınlanmaktadır. STAR, *Haziran* ve *Aralık* aylarında yılda iki sayı ile yayınlamaktadır.

Siz değerli akademisyenlerimizin ve araştırmacılarımızın katkıları, her zaman olduğu gibi, hedeflenen amaca ulaşmada en büyük desteğimizdir. Sizleri dergimizin internet sayfasını incelemeye, ilgilendiğiniz makaleleri okumaya, dergimize makalelerinizle katkıda bulunmaya ve çevrenize duyurmaya davet ediyoruz.

Bu sayımıza araştırmalarıyla katkı sağlayan yazarlarımıza ve değerlendirmeleriyle destek olan hakemlerimize ve siz okuyucularımıza dergimize olan ilginiz için şimdiden teşekkür eder, çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.

STAR Yayın Kurulu adına,

Dr. Öğr. Üyesi
Kerim LAÇINBAY
Baş Editör



İÇİNDEKİLER

DİJİTAL SANAT EĞİTİMİ UYGULAMALARI İLE FİZİK TEDAVİYE DESTEK: GAZİ HASTANESİ ÖRNEĞİ

(SUPPORT TO PHYSICAL THERAPY WITH DIGITAL ART EDUCATION APPLICATIONS: EXAMPLE OF GAZİ HOSPITAL)

Yılmaz Çıracıoğlu, Bülent SALDERAY1-17

ESTETİK VE KÜLTÜREL BİR İLETİŞİM NESNESİ OLARAK ERGANİ ÇAYÖNÜ MAĞARA KABARTMALARI VE SEMBOLİK MOTİFLER

(ERGANİ ÇAYONU CAVE RELIEFS AND SYMBOLIC MOTIFS AS AN AESTHETIC AND CULTURAL COMMUNICATION OBJECT)

Mahmut ÖZKAN, Umut YAĞCI18-30

1851 YILI VE SANAYİ DEVRİMİ SONRASI ENDÜSTRİDE SERİ ÜRETİM BAĞLAMINDA TASARIMIN ROLÜ

(THE ROLE OF DESIGN IN THE CONTEXT OF SERIAL PRODUCTION IN THE INDUSTRY AFTER 1851 AND THE INDUSTRIAL REVOLUTION)

Pınar KARABACAK, Sehran DİLMAÇ31-39

SANAL GERÇEKLİK ORTAMININ SANAT EĞİTİMİNDE KULLANIMI

(USE OF VIRTUAL REALITY ENVIRONMENT IN ART EDUCATION)

Umut YAĞCI, Mahmut ÖZKAN40-57

ENDÜSTRİYEL GELİŞME: MODERNLEŞME BAĞLAMINDA SANAT ESERİ VE SANATÇININ DÖNÜŞÜM SÜRECİ

(INDUSTRIAL DEVELOPMENT: ART IN THE CONTENT OF MODERNIZATION AND TRANSFORMATION PROCESS OF ARTIST)

Nilüfer ÖZAKÇAOĞLU58-65

Y KUŞAĞININ NOSTALJİ EĞİLİMİ

NOSTALGIA TENDENCY OF GENERATION Y

Fatih DİREN, Ceyhan KANDEMİR66-76



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

DİYATOMİT ESASLI TUĞLALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİNDE GRANİT TESİSLERİ ATIKLARININ KULLANILMASI

(USE OF GRANITE PLANT WASTES IN IMPROVING MECHANICAL CHARACTERISTICS OF DIATOMITE-BASED BRICKS)

Mehmedi Vehbi GÖKÇE77-95

BALIKESİR İVRİNDİ İLÇESİ'NDE TARİHİ HÜKÜMET KONAĞI'NIN MİMARİ ÖZELLİKLERİ VE RESTORASYON SONRASI SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

(THE ARCHITECTURAL FEATURES OF HISTORICAL GOVERNMENT HOUSE IN BALIKESİR, İVRİNDİ DISTRICT AND ITS SUSTAINABILITY AFTER RESTORATION)

Hatice UÇAR.....96-115

SIFIR ATIK MODA TASARIMI VE YAPBOZ MOZAIK VE ÇIKARMA KESİM YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ

(ZERO WASTE FASHION DESIGN AND JIGSAW PUZZLE, TESSELATION, AND ANALYSING OF SUBTRACTION CUTTING METHODS)

Esra ENES116-128



Dijital Sanat Eğitimi Uygulamaları ile Fizik Tedaviye Destek: Gazi Hastanesi Örneği*

Support to Physical Therapy with Digital Art Education Applications: Example of Gazi Hospital

Yılmaz ÇIRACIOĞLU, Bülent SALDERAY

Öz Abstract

Araştırmada, Dijital sanat uygulamaları ile zenginleştirilmiş mekan tasarımının Gazi Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Polikliniği Ayaktan Fizik Tedavi Pediatrik Ünitesini kullanan fiziksel yetersiz 4-8 yaş aralığındaki çocuklarda tedaviye, günlük yaşantılarına ve görsel sanatlar eğitimi kazanımlarına etkileri değerlendirilmiştir. Araştırmada uygulama için oluşturulan oyunlara bağlı kronometre ve beceri analiz kayıt formları aracılığı ile nicel veriler; sağlık çalışanları, ebeveynler ve çocuklara uygulanan görüşme formu ile de nitel veriler elde edilmiştir. Araştırmada; İlk oturuma kıyasla son oturumdaki katılımcıların hıza dayalı performansları değerlendirildiğinde oyunları tamamlama sürelerinde en düşük 7 saniye; en yüksek 108 saniye hız/performans kazandıkları görülmüştür. Bu bağlamda, geliştirilen dijital sanat uygulamasının çocukların hıza dayalı performanslarına katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Araştırmanın uygulama kısmında yer alan etkileşimli ekran için geliştirilmiş oyunların içerisindeki renk ve şekil bilgisi kazanımlarının, beceri analiz kayıt formuna dayalı öğretiminde, çocuklar süreç içerisinde değerlendirildiğinde; İki öğrenci hariç diğer dört katılımcının aldığı yardım şekilleri ilk oturumda fiziksel yardım iken son oturum basamaklarında bağımsızlaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Görsel sanatlar yoluyla tedaviye destek (terapi) için oluşturulmuş uygulamaların, çocuklara sağladığı gelişimsel katkıya ilişkin sağlık personeli (fizyoterapist) ve ebeveyn görüşleri değerlendirildiğinde, mekanın ilgi çekiciliği/etkililiği ve renk ve şekil bilgisi edinimi; iletişim ve sosyal beceriler ve günlük yaşam becerileri; motivasyon ve destekleyici tedavi olarak etkililiğinin önemi alanlarında katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Görsel Sanatlar Eğitimi, Dijital Sanat, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, Tamamlayıcı Tedavi

In this study, the effects of interior design, enriched with digital art practice, on the treatment, daily life and visual arts education achievements of physically disabled children aged 4-8 years cared in Gazi Hospital Physical Therapy and Rehabilitation Polyclinic Outpatient Physical Therapy Pediatric Unit were examined. In the research, Quantitative data were obtained through the stopwatch and skill analysis registration forms related to the games created for the application, and qualitative data were obtained through the interview form applied to healthcare professionals, parents and children. On the other hand, qualitative data were obtained with the interview form which applied to healthcare professionals, parents and children. In the study, when the speed-based performances of the participants in the last session compared to the first session were evaluated, it was observed that they gained the lowest 7 seconds and the highest 108 seconds speed/performance in completing the games. When their colour and shape knowledge gains in the games developed for the interactive screen in the application part of the research evaluated in the process. Except for two students, it was concluded that while the forms of assistance received by the other four participants were physical assistance in the first session, they became independent in the last session. When the views of health professionals (physiotherapists) and parents regarding the developmental contribution of the applications created for support (therapy) treatment through visual arts are evaluated, it was concluded that the attractiveness/effectiveness of the place and the acquisition of color and shape knowledge, communication and social skills and daily life skills contribute to the development of the children.

Keywords: Visual Arts Education, Digital Art, Physical Medicine and Rehabilitation, Complementary Therapy

- * Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürütülen doktora tezinden türetilmiştir.
- Alıntılama:** Çıracıoğlu, Y. ve Salderay, B. (2021). Dijital sanat uygulamaları ile fizik tedaviye destek: Gazi Hastanesi örneği. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 1 – 17.
- Sorumlu Yazar:** Öğr. Gör. Dr., Yılmaz Çıracıoğlu, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, y.ciracioglu@hbv.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4680-1850.

Giriş

Günümüz yaşamında birçok birey, neredeyse her gün dijital kelimesini duymakta veya dijital kelimesiyle görsel anlamda karşılaşmaktadır. Dijital kelimesi daha çok teknolojiyi akla getirmektedir. Bu bakış açısını ortaya koyan Türkmenoğlu'nun (2014) "21. yüzyılı teknoloji şekillendirdi." sözleriyle başlayan ifadesi de; özellikle sanatta bir araç olarak yeni formlar ve teknikler gelişmesi ve sanatçı / tasarımcı arasındaki sınırların ortadan kalkmasına sebep olmasından bahsetmektedir. Sınırları ortadan kaldıran "Dijital" sözcüğünü Türk Dil Kurumu, verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi şeklinde tanımlamaktadır (TDK sözlük, 2019). Bununla birlikte 2005 yılında hazırlanan "Dijital Sanat ve Baskı Sözlüğü" ne göre birçok ülke tarafından dijital sanat olarak adlandırılan ifadeyi, bir veya birden fazla dijital işlem uygulanarak yaratılan sanat olarak adlandırmaktadır (Shaw, 2005, s.10). Bahsi geçen tanımdan yola çıkarak dijital sanat eğitimi uygulamalarını, sanat eğitimi uygulamaları içerisinde kullanılan materyallerden teknolojik olarak ayrılan malzemelerin daha çok kullanıldığı çalışmalar olarak nitelendirilmesi doğru olacaktır. Ayrıca bu teknolojiyi kullanan dijital sanat eğitimi uygulamalarının da, güncel araştırmalar ele alındığında sanat eğitimi yöntemlerinden biri olduğu görülmektedir. Yeni neslin teknoloji ile olan güçlü bağları düşünüldüğünde dijital sanat eğitimi uygulamaları kazanım elde etmek yönünde kullanılabilecek önemli yöntemlerden biridir.

Z kuşağı olarak adlandırılan jenerasyonun dijitalleşme ile birlikte pasif öğrenci olmaktan uzaklaştığı görülmektedir. Öğrencilerin eğitiminin bir parçası olmak için ise günümüz eğitim anlayışı ve öğretmenlerin de teknoloji ile bağlarını güçlendirmeleri gerekmektedir (Hashim, 2018). Burada bahsedilen "öğretmen ve öğrenci" sadece sınıf içerisinde mesleğini icra eden ya da belirli mekânlar içerisinde öğrenme işini gerçekleştiren değil; mekân ve zamandan sıyrılarak çeşitli şekillerde kendini geliştirerek tamamlayan birey olarak görülmesinde fayda vardır. Bu anlayışı, yeni nesil yetiştirilirken sanat eğitimcilerinin zengin teknoloji, materyal ve en iyi dijital araçlar ile uygulama yaptırılmaları, öğrencilerin profesyonel denemeler yapmalarını ve böylelikle en iyi beceriler ile yarına hazır olmalarına sebep olacağı şeklinde görmek mümkündür (Roland, 2010, s23). Öğretmenlerin teknoloji becerilerini diğer disiplinlerde de olduğu gibi görsel sanatlar eğitimi alanında da geliştirmeleri önemlidir.

Görsel sanatların farklılıkları kucaklayan ve bütünleştiren yapısı, sağlık sıkıntısı yaşayan bireylerin sıkıntılarını gidermede ve/veya azaltmada etken bir aracı olarak görülebilmektedir (Salderay, 2010). Bu anlayış ile bakıldığında normal gelişim gösteren bireylerin yanı sıra bahsi geçen kazanımların farklı konularda yetersizlik gösteren bireylerde de etkili olacağı aşikârdır. Günümüzde farklı konularda yetersizlikleri söz konusu bireylerin fırsat eşitliği elde edebilmesine yönelik özellikle oluşturulan uygulama alanları ya da imkânların önemine değinen birçok araştırma ve uygulamadan bahsetmek mümkündür. Bu araştırmalara verilebilecek örnekler arasında John Hopkins Çocuklar Merkezi (Children's Center) ve Sheffield Children's NHS Foundation Trust'tan bahsedilebilir. Merkezlerde gerçekleştirilen birçok etkinliğin yanı sıra fiziksel mekânların da çocukların isteklilikleri ve farklı alanlardaki gelişimlerine yönelik tasarlanmış olması ayırt edicidir. Merkezlerin tüm tasarımları çocuklar ve

ailelerin medikal ve sanatsal ihtiyaçları gözetilerek yapılmıştır. İnşa edildiği zamandan bu yana teknoloji ve sanatın ön planda olduğu birçok proje ile tedavi amaçlı kullanılan mekânların yeniden şekillendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Böylelikle çocukların medikal ihtiyaçlarına yönelik sanatsal-teknolojik projeler ile dünya çapında bu alanda oluşturulmuş araştırmaları destekler nitelikte örnekler somutlaştırılmıştır (Sheffield Children's NHS Foundation Trust, 2019). Bununla birlikte; ülkemizdeki dijital sanatın hastanelerdeki mekân düzenlemelerinde kullanım durumu ise henüz araştırmaların uygulamaya yönelik sonuç elde edilemeyecek olduğu yönündedir. Ancak T.C. Sağlık Bakanlığı'nın dijitalleşme ve teknolojiyi kullanma girişimleri ile birçok hastanenin teknolojik ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik adımlar atılmaktadır. Bahsi geçen bu adımlardan en önemlisi "Dijital Hastane" adı ile anılan hastane bilgi yönetim sistemidir. Bu hastane bilgi yönetim sistemi dahilinde dijital tıbbi kayıtlar, PACS, dijital tıbbi arşiv, barkod, RFID teknolojileri, ilaç ve malzeme takibi, mobil ve tablet bilgisayarlar, tıbbi teknolojiler, bina, enerji, aydınlatma teknolojileri ve bilgi sistemleri, haberleşme sistemleri, veri, ses, görüntü ve multimedya teknolojileri, tele-tıp, tele-eğitim, sanal otopsi, sanal ameliyat, sanallaşma, yönetim hizmetleri, danışmanlık, yönlendirme, bahçe, otopark ve her çeşit entegre hizmetler gibi yönetim unsurlarının yer almaktadır (T. C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Araştırma kapsamında incelendiğinde, bahsi geçen bu yönetim unsurları haricinde ülkemizde hastaların, çalışanların veya hasta yakınlarının sanatsal, teknoloji ve dijital sanat uygulamaları ihtiyaçlarına yönelik uygulama, çalışma ve/veya planlamaya rastlanılmamıştır.

Bu eksiklik göz önünde bulundurularak uygulamaya yönelik ihtiyaçlar doğrultusunda; "dijital sanat eğitimi uygulamaları ile zenginleştirilmiş mekân tasarımlarının 4-8 yaş aralığındaki fiziksel yetersiz bireylerin fizik tedavi süreçlerine etkisi" problem olarak belirlenmiştir. Araştırma bu problem çerçevesinde yapılandırılmış ve sonuçlandırılmıştır.

Yöntem

Bu araştırma karma araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Nicel araştırma kısmı için nicel araştırma yöntemleri içerisinde yer alan gözlem tekniği ve içerik analizi kullanılmıştır. Gözlem tekniği, bir araştırma mekânındaki insanları ve yerleri gözlemleyerek ilk elden bilgi toplama sürecidir (Creswell, 2012). Kaptan (1993) göre; gözlem tekniği, betimsel çalışmalarda mevcut olan durumu belirlemesi için kullanıldığından, bu tür çalışmalar genellikle doğal ortamda yapılmaktadır. İçerik analizi ise, belirli kurallara dayalı kodlamalar ile içeriğin daha küçük kategorilere ayrılarak sistematik olarak özetlendiği yöntemdir (Büyüköztürk, vd. 2017). Nicel araştırma yöntemlerinden gözlem tekniği; yapılandırılmış doğal mekânı kullanan çocuklar/hastalar/katılımcılar açısından tedavi alanında gerçekleştirilen sanatsal düzenleme, öğrenme ve dijital sanat uygulamalarının etkisini belirlemek amacıyla beceri analiz kayıt formlarında kullanılmıştır. Ayrıca nicel araştırma yöntemlerinden içerik analizi, oluşturulan oyunlara entegre kronometreden elde edilen veriler için kullanılmıştır.

Nitel araştırma kısmı için ise nitel araştırma yöntemleri dâhilinde bulunan görüşme ve gözlem tekniği kullanılmıştır (Ergün, 2005). Nitelik bir şeyin ne, nasıl, ne zaman, nerede ve nedeni (özü ve ortamı) ile ilgilidir. Bu şekilde nitel araştırma konunun anlamları, kavramları, tanımları, özellikleri, mecazları, sembolleri ve tariflerine gönderme yapar (Berg ve Lune, 2019). Görüşme formunda sorulan soruların esnek yapıda olması ve böylelikle daha çok cevap alınabilmesi için görüşme tekniklerinden olan, yarı yapılandırılmış görüşme kullanılabilir (Merriam, 2013). Görüşme, önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim sürecidir. Bunun yanısıra herhangi bir ortamda oluşan bir davranışa ilişkin ayrıntılı, kapsamlı ve zamana yayılmış bir resim elde etmek istendiğinde ise gözlem tekniği kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmada açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu yüzyüze görüşülerek ve yarı yapılandırılmış şekilde kullanılmıştır. Görüşme formu sağlık çalışanları, ebeveynler ve çocukların görüşlerinin alınması için kullanılmıştır. Bununla birlikte araştırma mekânına kurulan sabit kamera ve kayıt cihazı ile gözlem yapılmış; elde edilen kayıtlar araştırmanın geçerliği ve güvenilirliğinin artırılması için kullanılmıştır.

Fizik Tedaviye Destek Amaçlı Geliştirilen Dijital Sanat Uygulamaları ile Zenginleştirilmiş Mekan Oluşturma Süreci

Hastaların tedavi hizmeti almak için bulunduğu sağlık kurumlarının fiziki durumlarının, bireyleri olumlu ya da olumsuz etkileyerek tedavi durumları üzerinde etkileri olduğundan bahsedilebilir (Salderay ve Gönülay Çalımlı, 2019).

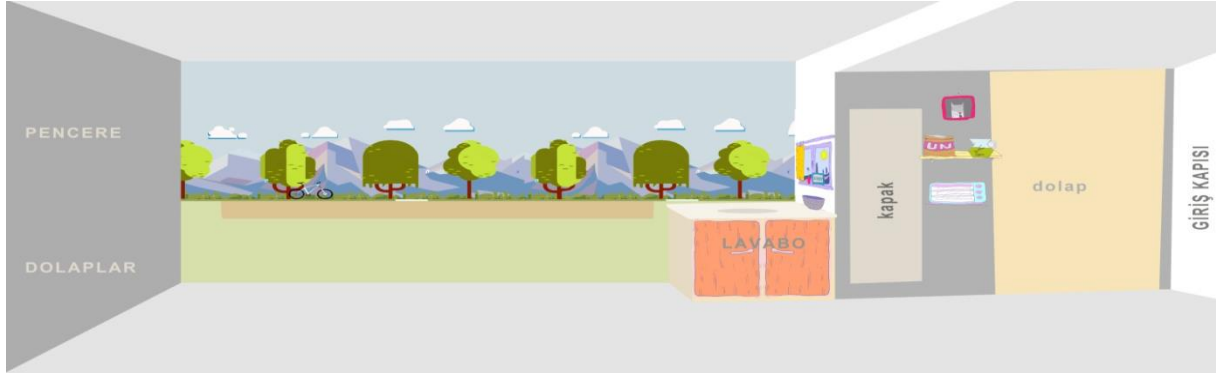
Bu bölümde, Gazi Hastanesi Ayaktan Fizik Tedavi Birimi Pediatrik ünitesinde dijital sanat eğitimi uygulamaları ile zenginleştirilerek oluşturulmuş mekânı fiziksel gelişim elde etmek amaçlı kullanan 4-8 yaş aralığındaki çocukların ne tür kazanımlar elde ettikleri araştırma sonuçlarına bağlı kalınarak incelenmiştir. Çocukların gösterdikleri gelişim sanatsal, eğitimsel ve fiziksel açılarından incelenmiştir. Bu kapsam ve amaç doğrultusunda araştırma için kullanılan mekânın şekillendirilmesi ile birlikte oluşturulmuş uygulamalar değerlendirilmiştir. İçerikte yer alan görseller üzerinde detayları ile açıklanmaya çalışılmıştır.



Görsel 1. Uygulama öncesi tedavi alanından anlık görüntü

Görsel 1 incelendiğinde, hastanede tedavi amaçlı kullanılan mekânın çocukların oyun ihtiyaçlarına ve istekliliklerinin artırılmasına yönelik oyuncaklar ile tekerlekli sandalye kullananlara yönelik rampanın düzensiz olarak yerleştirildiği görülmektedir. Resim 1'in devamı olan fotoğrafta yine aynı şekilde oyuncaklar, duvara sabitlenmiş renkli görseller ile fiziksel

gelişim için kullanılan el bisikleti görülmektedir. Fiziksel engelli çocuk ve ebeveynlerinin kullandığı mekândaki görsellerin ilgi çekmeyecek kadar küçük ve sıradan olduğu görülmektedir.



Görsel 2. Uygulama öncesi tedavi alanı tasarımı

Görsel 2 ele alındığında, görsel 1’de görülen tedavi için kullanılan mekanın sanatsal eksiklikleri bir konsept çerçevesinde yeniden düzenlenmiş ve dikkat çekici bir tasarım olduğu görülmektedir.



Görsel 3. Sanatsal düzenleme sonrası uygulamadan anlık görüntü

Görsel 3 incelendiğinde, pediatrik ünitenin bir kısmının dijital materyaller ve sanatsal boyamalar ile zenginleştirildiği görülmektedir. Salderay’ın da 2018 yılındaki çalışmasında belirttiği gibi “Hastane ortamlarına yönelik gerçekleştirilecek tasarımlarda, birey ihtiyaçlarının gözetilerek tasarımların oluşturulması, mekanı kullanan bireylerin moral yapılarının yükseltilmesine katkı sağlayabilir”. Bu düzenlemeler sonrasında alanı kullanan çocuklar, ebeveynler ve sağlık çalışanlarının alanı aktif kullanabildikleri anlaşılmaktadır. Bazı çocuk, ebeveyn ve sağlık çalışanları ile araştırmacının da etrafında bulunduğu etkileşimli masanın bireyler üzerindeki cezbedici etkisi açıkça görülmektedir.

Görsel 3’te sıradan hastane görüntüsünün aksine renkli görsel-sanatsal öğeler ve dijital materyaller dikkat çekmektedir. Bu dikkat çekici yeni tasarımın bireyler üzerindeki etkisi görülmektedir.

Bulgular

Bu bölümde araştırma sürecinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular üç aşamada incelenmiştir. Bahsi geçen üç aşama: çocukların fiziksel hızlarının belirlendiği süre performansı, araştırmacı tarafından uygulanan beceri analiz kayıt formundan elde edilen fiziksel yapabilirlik düzeyi ve sağlık çalışanı, ebeveynler ile katılımcı çocukların fikirlerinin alındığı görüşme formlarıdır.

Çocukların Hız ve Süre Performansı

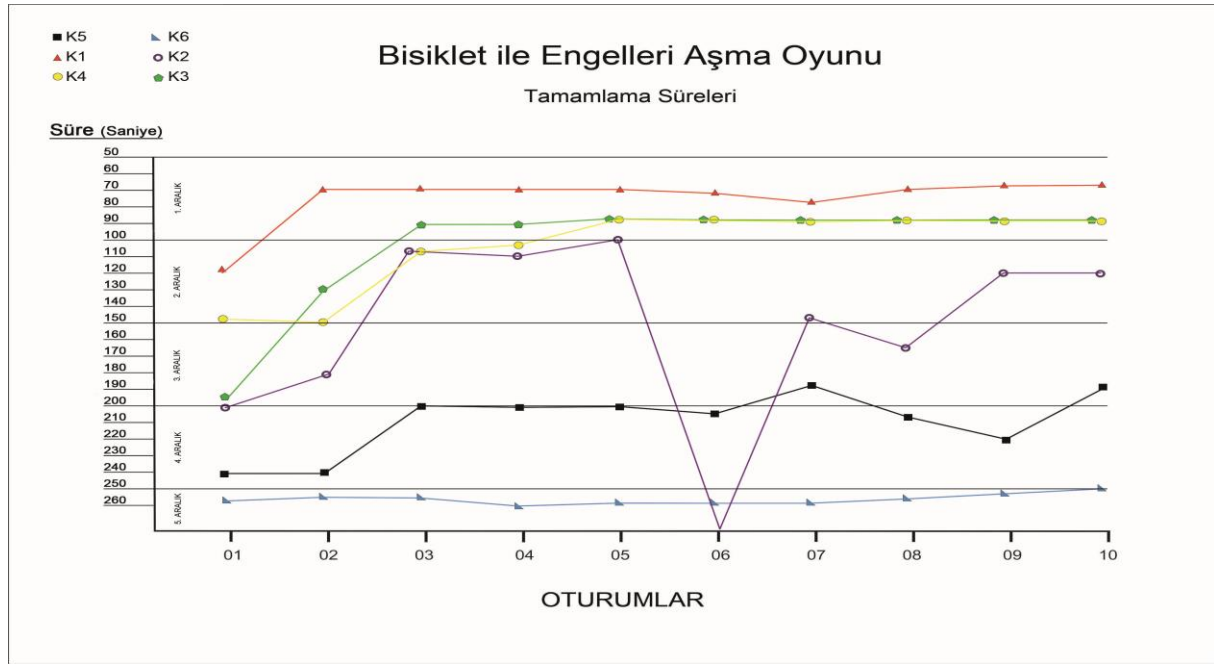
Çocukların süre performansları uygulamalar (dijital oyunlar) içerisine yerleştirilen birer adet kronometre ile elde edilmiştir.

BİSİKLET İLE ENGELLERİ AŞMA OYUNU TAMAMLAMA SÜRELERİ

KATILIMCILAR	OTURUMLAR									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K5	242 saniye	239 saniye	201 saniye	203 saniye	202 saniye	206 saniye	188 saniye	207 saniye	223 saniye	189 saniye
K1	117 saniye	71 saniye	70 saniye	71 saniye	71 saniye	74 saniye	79 saniye	70 saniye	68 saniye	68 saniye
K4	149 saniye	150 saniye	107 saniye	103 saniye	88 saniye	88 saniye	89 saniye	88 saniye	88 saniye	88 saniye
K6	257 saniye	255 saniye	256 saniye	260 saniye	258 saniye	258 saniye	257 saniye	255 saniye	252 saniye	250 saniye
K2	201 saniye	181 saniye	108 saniye	111 saniye	100 saniye	500 saniye terketti	147 saniye	165 saniye	120 saniye	121 saniye
K3	196 saniye	129 saniye	91 saniye	90 saniye	88 saniye	89 saniye	89 saniye	88 saniye	87 saniye	88 saniye

Görsel 4. Bisiklet ile engelleri aşma oyunu tamamlama süreleri

Görsel 4 katılımcıların sergilemiş oldukları bireysel performans açısından değerlendirildiğinde, K3'ün sonuç performans süresinin başlangıç performans süresine göre 108 saniye daha kısalarak hızlandığı görülmüştür. Aynı şekilde sırası ile K2'nin sonuç performans süresinin başlangıç performans süresine göre 80 saniye daha kısalarak hızlandığı görülmüştür. Sırası ile devam edildiğinde K4'ün de başlangıç performans süresine kıyasla sonuç performansının 61 saniye kısalarak daha hızlandığı görülmüştür. Katılımcılardan başlangıç performansına nazaran sonuç performansında gösterdiği 53 saniyelik kısalma ile K5'in dördüncü sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. K1 ise yine başlangıç performans süresi ile sonuç performans süreleri incelendiğinde 49 saniyelik bir gelişim gösterdiği tespit edilmiştir. Katılımcıların arasında bireysel performanslar göz önünde bulundurulduğunda K6 de 7 saniyelik bir fark ile gelişim gösterdiği görülmüştür.



Görsel 5. Bisiklet ile engelleri aşma oyunu tamamlama süreleri

Görsel 5 incelendiğinde K1, K4 ve K3'ün başlangıç performanslarının 2. ve 3. aralıklarda iken, ilerleyen oturumların ardından, bitiş performanslarının 1. aralığa yükseldiği görülmektedir. Aynı şekilde; K6, K5 ve K2'nin başlangıç performanslarının ise 4 ve 5. aralıkta iken, ilerleyen oturumların ardından, bitiş performanslarının 2., 3. ve 4. Aralığa yükseldiği ve/veya yarı sabit pozisyonda kaldığı görülmektedir. Görsel 2 incelendiğinde K6, K5, K1, K4 ve K3 tüm oturumlara sırasıyla ve düzenli olarak katılım gösterdikleri anlaşılmaktadır. Ancak; K2'nin altıncı oturumda oyun oynama işlemini gerçekleştirmediği, ilerleyen oturumlarda ise oturumların sırasına uygun olarak katılımında bulunduğu görülmektedir.

Yukarıda Görsel 4 ve Görsel 5'de elde edilen bulgular ile alan yazındaki çalışmalar karşılaştırıldığında benzer sonuçları yansıttığı görülmektedir. Bu doğrultuda, Papastergiou, M. (2009) sağlık ve fiziksel eğitim için bilgisayar ve video oyunların potansiyellerini incelediği araştırmasında belirlenmiş hedeflere ulaşmada bilgisayar destekli entegre edilmiş oyunların birey gelişimine katkı sağladığını ortaya koymuştur. Biddiss ve Irwin, (2010) gerçekleştirdikleri benzer bir araştırmada günlük fiziksel aktivitelerin gerçekleştirilmesi için farklı birçok disiplin bakış açısı, yapılandırılmış yenilikçi içerikler ve cazip fırsatların sağlanmasının gerekliliğinden bahsetmektedirler. Jaklevic, (2020) araştırmasında video oyunları ile odaklanma ve hiperaktivite sorunları olan 348 çocuk ile pandemi döneminde dört hafta devam eden alternatif bir tedavi devam ettirmiş ve olumlu sonuçlar elde etmiştir. Bununla birlikte Ayres ve Langone, (2008) araştırmalarında otistik özellikler gösteren bireyin eğitiminde video destekli öğretim ile gelişim elde ettiklerinden bahsetmişlerdir. Ayres ve diğerleri (2006) araştırmalarında becerilerin geliştirilmesi için bilgisayar temelli girişimlerin diğer yöntemlere kıyasla daha etkili olduğundan ayrıca zaman kazandırdığından bahsetmektedir. Cho ve diğerleri (2002) ise dikkatin artırılması konusunda VR teknolojisinin etkilerini ele aldıkları çalışmalarında çocukların/öğrencilerin bilmeye ve idrak etmeye dönük eğitim süreçlerinde dikkatlerinin arttığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte bazı konulara odaklanmalarında ve

davranış problemi olan çocuklar ve yetişkinlerin dikkat aralıklarının gelişimine de katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra Tam ve diğerleri (2007) fiziksel geriliği söz konusu çocuklar ile bilgisayar destekli müzik etkinlikleri gerçekleştirmişlerdir. Uzaktan eğitim yoluyla gerçekleştirilen bu araştırma sonucunda teknolojinin tek başına değil; eğitim materyalleri, enstürmanlar ve uzman desteği ile etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cannella-Malone ve diğerleri (2006) araştırmalarında altı yetişkin gelişimsel bozukluk söz konusu birey ile video yönlendirme ve video gösterip yaptırmaya yönelik öğretim gerçekleştirmişlerdir. Video yönlendirme uygulamasının diğerine kıyasla günlük beceri öğretiminde daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte; dijital becerilerle ilgili olarak fiziksel yetersiz çocukların okul dışındaki gelişimlerinin sağlanmasına yönelik eğitimsel amaçlar ve toplumsal katılımın artırılmasını sağlayacak olanakların önem taşıdığına da dikkat çekmektedirler. Olphert ve diğerleri (2009) araştırmalarında yaşlı bireylere yönelik tasarlanan binalarda yardımcı dijital teknolojilerin kullanılmasının önemine vurgu yapmışlardır. Hasselbring ve diğerleri (2000) öğrencilerin özel gelişimsel ihtiyaçları için bilgisayar teknolojilerinin kullanımı isimli çalışmalarında eğitim alanlarının şekillendirilmesinde kullanıldığında özel öğrencilerin gerçek performansının ortaya çıkarılmasında destekleyici olabileceğinden bahsetmişlerdir. Murchland ve Parkyn, (2010) 10 ile 14 yaş aralığında fiziksel yetersiz çocuklar ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında bilgisayar destekli sunulan eğitimlerin okul çalışmalarına da yardımcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte fiziksel yetersiz öğrencilerde, sıralar, sandalyeler, kitaplar, kâğıt, kalemler, vb eğitim alanında yardımcı teknolojiler olarak değerlendirilse de bilgisayar destekli yardımcı teknolojiler günümüzde eğitimin vazgeçilmez bir parçası olduğunu dile getirmektedirler. Salminen (2008), çalışmasında, fiziksel yetersiz öğrencilerin fiziksel yapılarının geliştirilmesi veya diğer alan gelişimlerinde uygulanan eğitim ve rehabilitasyon uygulamaları ne kadar teknolojiyi veya iyi bir programı içerirse içersin öğrenci katılımı olmadan başarıya ulaşmasının mümkün olmadığından bahsetmektedir. Lidström ve diğerleri (2011) araştırmalarında fiziksel yetersiz bireylerin eğitimlerinde yardımcı donanım mahiyetinde kullanılan bilgisayar desteğinin erken yaşlarda kullanıldığında daha etkili sonuçlar elde edildiğini ortaya koymuşlardır.

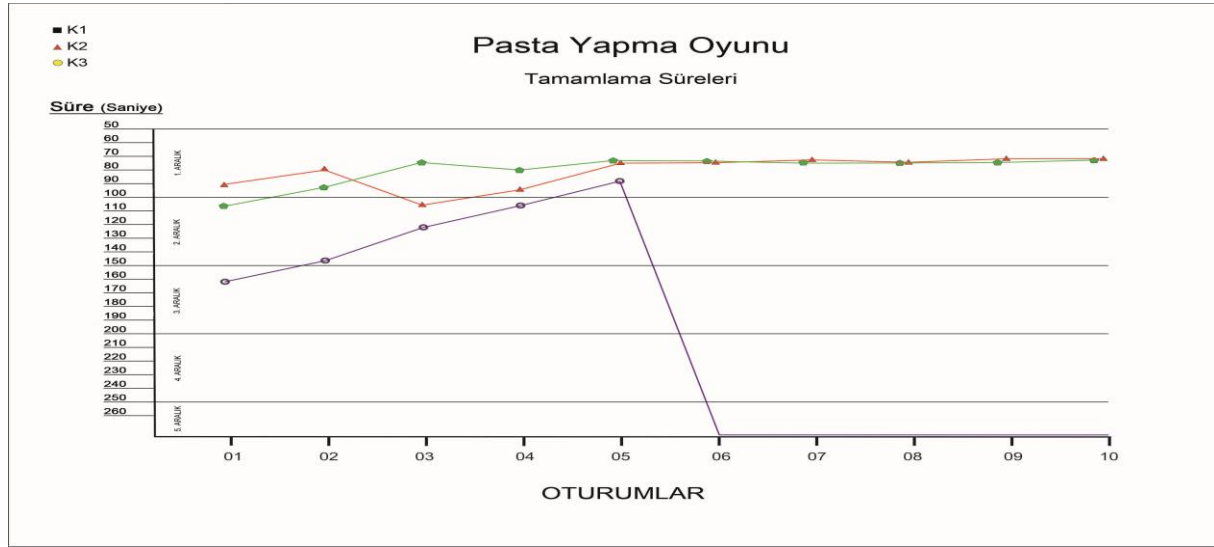
PASTA YAPMA OYUNU TAMAMLAMA SÜRELERİ

KATILIMCILAR	OTURUMLAR									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K1	91 saniye	79 saniye	107 saniye	95 saniye	76 saniye	76 saniye	74 saniye	76 saniye	73 saniye	73 saniye
K2	162 saniye	146 saniye	122 saniye	109 saniye	88 saniye	Oynamayı Tamamen Reddetti!				
K3	107 saniye	102 saniye	75 saniye	80 saniye	74 saniye	75 saniye	75 saniye	74 saniye	74 saniye	73 saniye

Görsel 6. Pasta yapma oyunu tamamlama süreleri

Görsel 6 katılımcıların sergilemiş oldukları bireysel performans açısından değerlendirildiğinde K2'nin sonuç performans süresinin başlangıç performans süresine göre 74 saniye daha kısalarak hızlandığı görülmüştür. Aynı şekilde sırası ile K3'ün sonuç performans süresinin

başlangıç performans süresine göre 34 saniye daha kısalarak hızlandığı görülmüştür. Sırası ile devam edildiğinde K1'in da başlangıç performans süresine kıyasla sonuç performansının 18 saniye kısalarak daha hızlandığı görülmüştür.



Görsel 7. Katılımcıların başlangıç, süreç ve sonuç hızlarına dayalı performansları

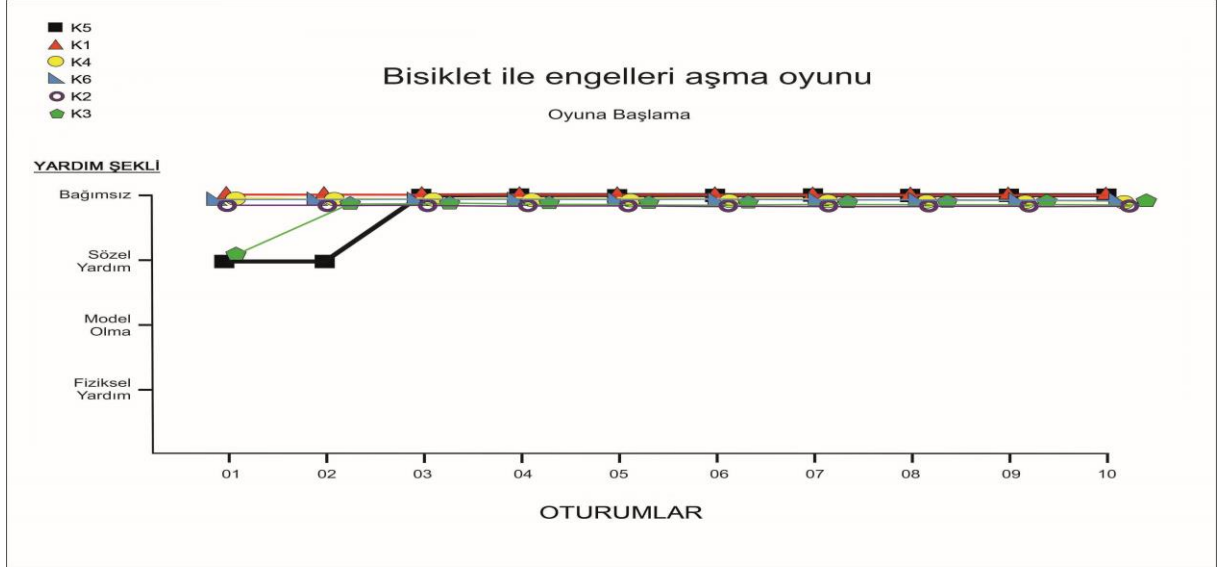
Görsel 7 incelendiğinde K1'in ilk ve ikinci oturumda 1. aralıkta başladığı, üçüncü oturumda 2. Aralıkta performans gösterdiği, dördüncü ve daha sonraki oturumlarda ise 1. aralıkta yer aldığı görülmektedir. K3'ün ise ilk oturumda 2. Aralıkta, ikinci ve sonraki oturumlarda ise 1. Aralık performansı sergilediği görülmektedir. Bir diğer katılımcı olan K2 ise ilk oturumda 3. Aralık, iki, üç ve dördüncü oturumlarda ise 2. Aralık, beşinci oturumda da yine hızını arttırarak 1. Aralık performansı sergilediği görülmektedir. Ancak altıncı oturum itibari ile oyunu oynamayı tamamen bırakmıştır. Bununla birlikte Görsel 4 incelendiğinde gönüllülük esasına bağlı oyunlar arasından tercih yaparak "pasta yapma" oyununu da oynamayı tercih eden katılımcıların 6 ve 8 yaşlarında oldukları görülmektedir.

Yukarıda Görsel 6 ve Görsel 7'den elde edilen bulgular ile alan yazındaki çalışmalar karşılaştırıldığında benzer sonuçları yansıttığı görülmektedir. Bu doğrultuda, Li ve diğerleri (2008) uluslararası bir sempozyumda sundukları tasarım ile beyin felçli çocuklarda ince motor becerilerin gelişimine destek olunabildiğinden bahsetmişlerdir. Bununla birlikte Bonnechere ve diğerleri (2017) beyin felçli toplamda 10 çocuk ile dört oturumlu çalışmalarında, hastaların TCMS (vücut kontrol ölçeği) skorlarını geliştirdiğini görmüşlerdir. Adde ve diğerleri (2010) küçük bebeklerin tanılanmasında bilgisayar destekli video analiz yönteminin önemine vurgu yapmışlardır. Alseif ve Alsenany, (2015) gerçekleştirdikleri araştırmada normal gelişim gösteren çocuklardan beyin felçli çocukların fiziksel olarak daha az aktif olduklarından bahsetmektedirler. Ayrıca etkileşimli oyunların geleneksel oyunlara kıyasla daha fazla hareket kazandırabileceğinden bahsetmektedirler. Sandlund ve diğerleri (2011) ise çalışmalarında günümüz ihtiyaçları düşünüldüğünde beyin felçli bireyler için düşük maliyetli ve evden de fiziksel gelişimi destekleyecek interaktif uygulamaların önemine vurgu yapmışlardır. Öyle ki bu tarz etkileşimli oyunlar beyin felçli çocukların pratik yapmalarının yanı sıra istekliliklerinin arttırılması, fiziksel aktivitelerinin sağlanması ve bununla birlikte motor performanslarının

geliştirilmesi için de kullanılabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Sajan ve diğerleri (2017) rastgele seçilmiş kontrollü grup ile gerçekleştirdikleri örnek bir araştırmada Wii alt yapısına sahip interaktif oyunların beyin felçli çocuklarda tamamlayıcı tedavi olarak kullanımının önemine dikkat çekmişlerdir.

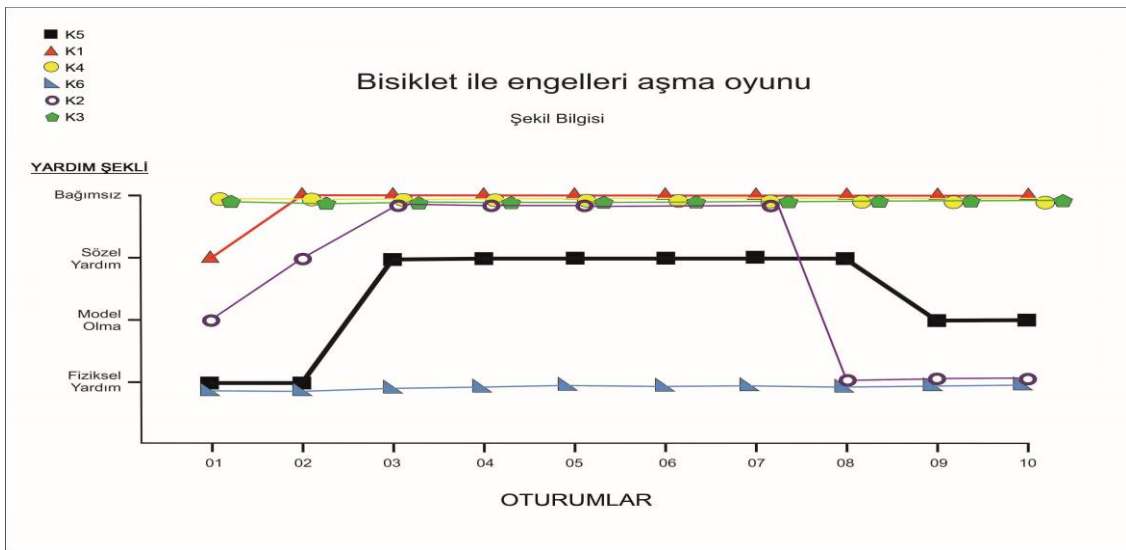
Katılımcıların Fiziksel Gelişim Performansları

Bu başlık altında katılımcıların/öğrencilerin beceri analiz kayıt formlarından elde edilen veriler alt başlıklar halinde sıralanarak belirtilmiştir.



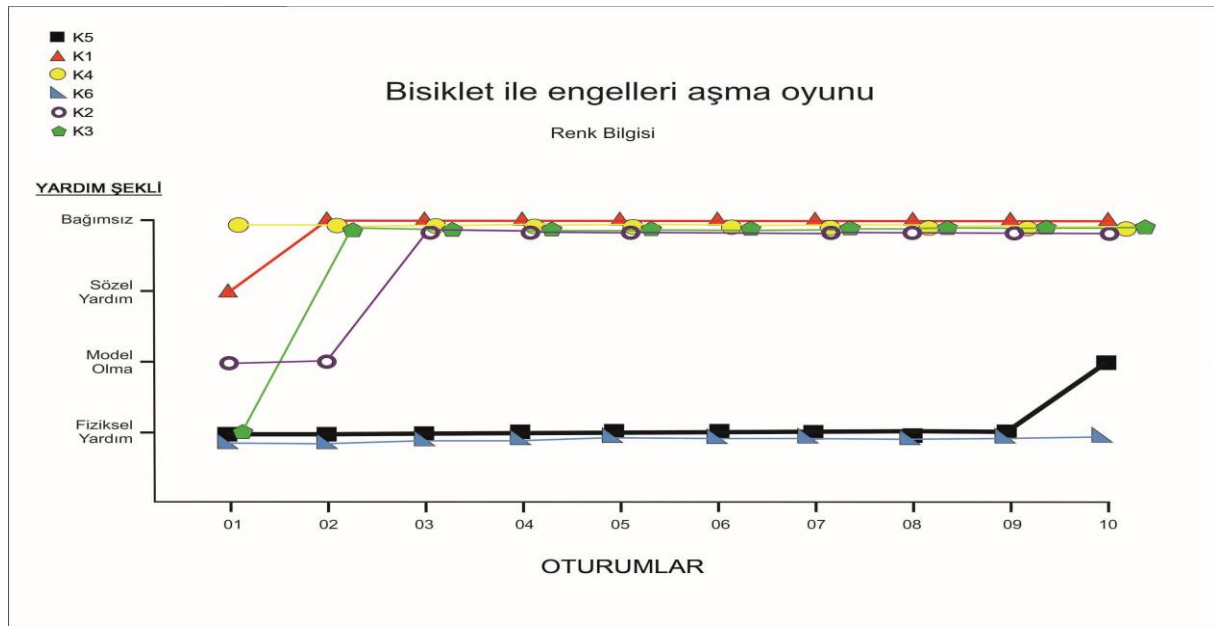
Görsel 8. Bisiklet ile engelleri aşma oyunu – oyuna başlama aşaması

Görsel 8 incelendiğinde katılımcıların oyuna başlama aşamasında ne tür bir yardım alarak oturumları tamamladıkları görülmektedir. K3 kod isimli katılımcı ilk oturumda, K5 ise ilk iki oturumda sözel yardım alarak oyuna başlama oturumlarını tamamlamışlar; ancak devam eden oturumlarda bağımsız olarak tamamladıkları görülmektedir. Bununla birlikte diğer katılımcıların tamamı ilk oturumdan son oturuma değin oyuna başlama aşamasını bağımsız olarak tamamladıkları görülmektedir.



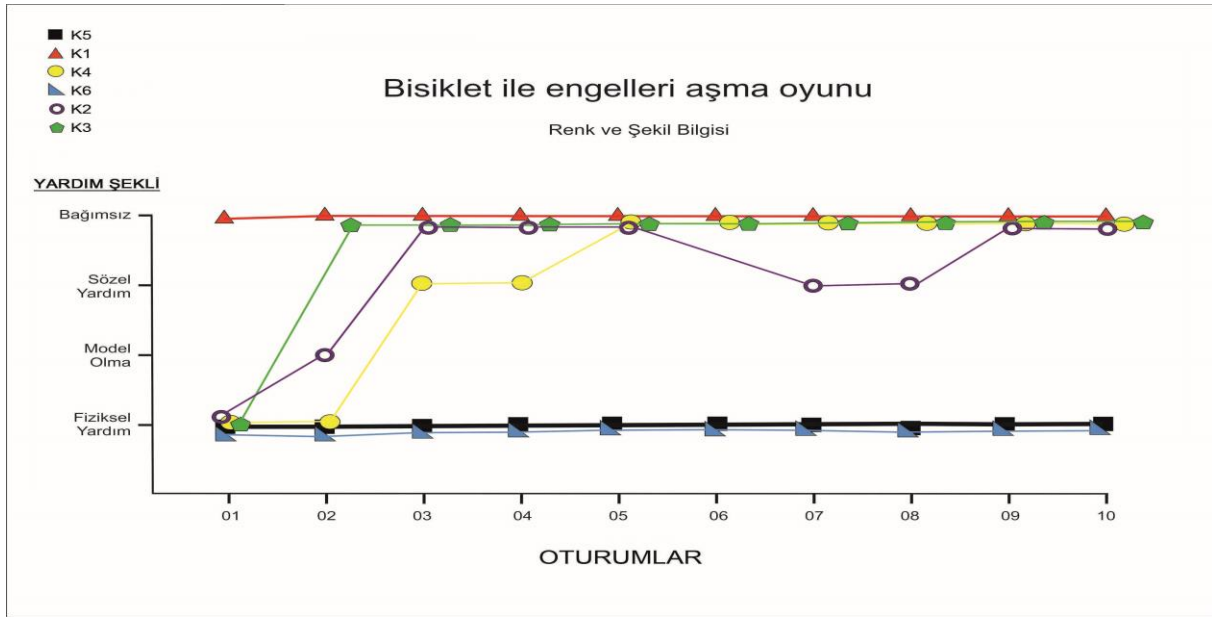
Görsel 9. Bisiklet ile engelleri aşma oyunu – şekil bilgisi aşaması

Görsel 9 incelendiğinde oyunun şekil bilgisi edinimine yönelik aşamasında K6 kod isimli çocuğun tüm oturumlarda fiziksel yardım olarak tamamladığı; K2 kod isimli çocuğun de ilk oturumda model olarak başladığı aşamaya ikinci oturumda sözel yardım, üç, dört ve beşinci oturumlarda ise bağımsız gerçekleştirdiği; ancak altıncı oturuma katılmadığı, yedinci oturumda bağımsız tamamlarken sekiz, dokuz ve onuncu oturumlarda fiziksel yardım olarak tamamladığı görülmektedir. K5 ilk iki oturumda fiziksel yardım olarak, üç, dört, beş, altı, yedi ve sekizinci oturumlarda performansını arttırarak sözel yardım ile, sonraki iki oturumda ise model olarak tamamladığı görülmektedir. K1 sadece ilk oturumda sözel yardım desteği almış; diğer oturumların tamamını genellikle bağımsız olarak gerçekleştirmiştir. K3 ve K4 ise tüm oturumları genellikle bağımsız olarak tamamlamışlardır.



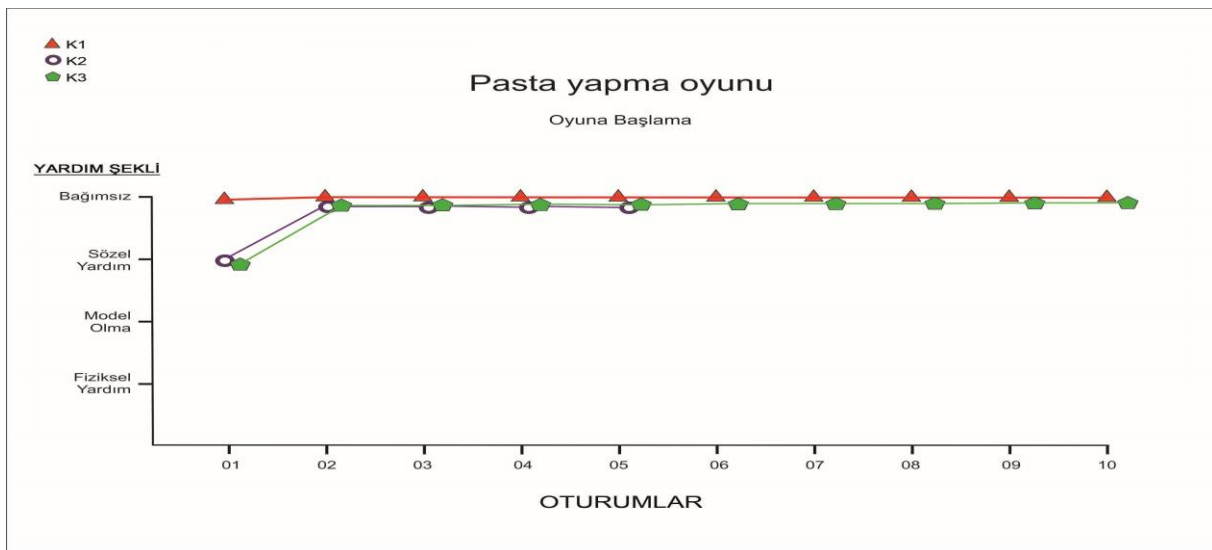
Görsel 10. Bisiklet ile engelleri aşma oyunu – renk bilgisi aşaması

Bisiklet ile engelleri aşma oyunu renk bilgisi aşamasını içeren Görsel 10 incelendiğinde çocuklardan/öğrencilerden K6, K5 ve K3'ün ilk oturumda ağırlıklı olarak fiziksel yardım ile işlem basamaklarını gerçekleştirdikleri görülmektedir. Ancak K6'nın ilk oturum dahil tüm oturumlar boyunca fiziksel yardım şekli ile işlem basamaklarını tamamladığı anlaşılmaktadır. K5'in de onuncu oturuma değin çoğunlukla fiziksel yardım olarak devam ettiği ancak, onuncu oturumda model olma yardım şekli ile işlem basamaklarını tamamladığı görülmektedir. K3'ün ise birinci oturumda ağırlıklı olarak fiziksel yardım, diğer oturumların tamamında işlem basamaklarını bağımsız gerçekleştirdiği görülmektedir. Bunun yanı sıra K2 kod isimli katılımcı/öğrenci bir ve ikinci oturumlarda çoğunlukla model olma yardım şekli ile sonraki oturumların tamamında ise genellikle bağımsız olarak oturumları tamamladığı görülmektedir. Benzer bir ilerlemeyi gösteren K1 kod isimli çocuk/öğrenci ise ilk oturumda sözel yardım olarak diğer oturumların tamamında bağımsız olarak aşamanın işlem basamaklarını tamamlamıştır. K4 ise tüm oturumları genellikle bağımsız gerçekleştirmiştir.



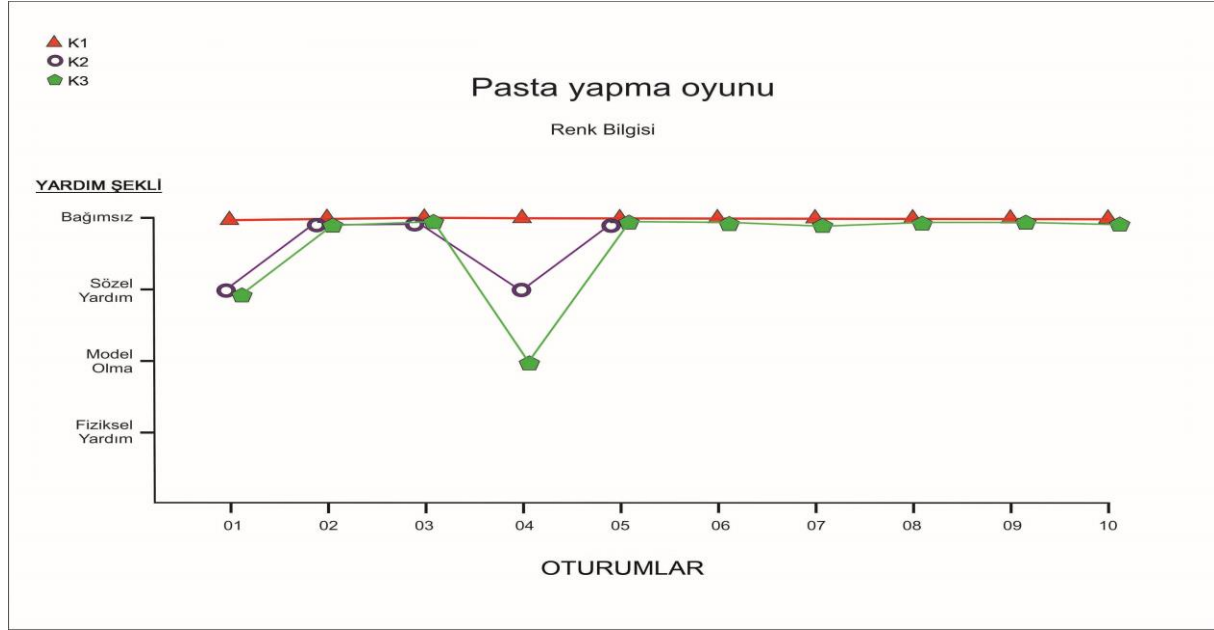
Görsel 11. Bisiklet ile engelleri aşma oyunu – renk ve şekil bilgisi aşaması

Bisiklet ile engelleri aşma oyununun son aşaması olan renk ve şekil bilgisi edinimine yönelik oluşturulmuş aşamayı betimlemek için Görsel 11 incelediğinde; K6 ve K5 kod isimli çocukların/öğrencilerin tüm oturumları fiziksel yardım olarak tamamladıkları görülmektedir. Bununla birlikte K4, K2 ve K3 kod isimli çocukların/öğrencilerin ilk oturumlarında fiziksel yardım olarak aşamaya başladıkları görülmektedir. Bununla birlikte K4 ikinci oturumu da fiziksel yardım ile üç ve dördüncü oturumları sözel yardım ile sonraki oturumların tamamını ise bağımsız gerçekleştirdiği görülmektedir. K2 kod isimli katılımcı/öğrenci ise ikinci oturumda model olarak, üç, dört ve beşinci oturumlarda bağımsız, yedi ve sekizinci oturumlarda sözel yardım olarak ve son iki oturumda yine genel olarak bağımsız aşamayı tamamladığı görülmektedir. Bununla birlikte K3 kod isimli çocuk/öğrenci iki, üç, dört, beş, altı, yedi, sekiz, dokuz ve onuncu oturumları bağımsız gerçekleştirdiği görülmektedir. K1 kod isimli katılımcı/öğrenci ise bu aşamada tüm oturumları bağımsız gerçekleştirdiği görülmektedir.



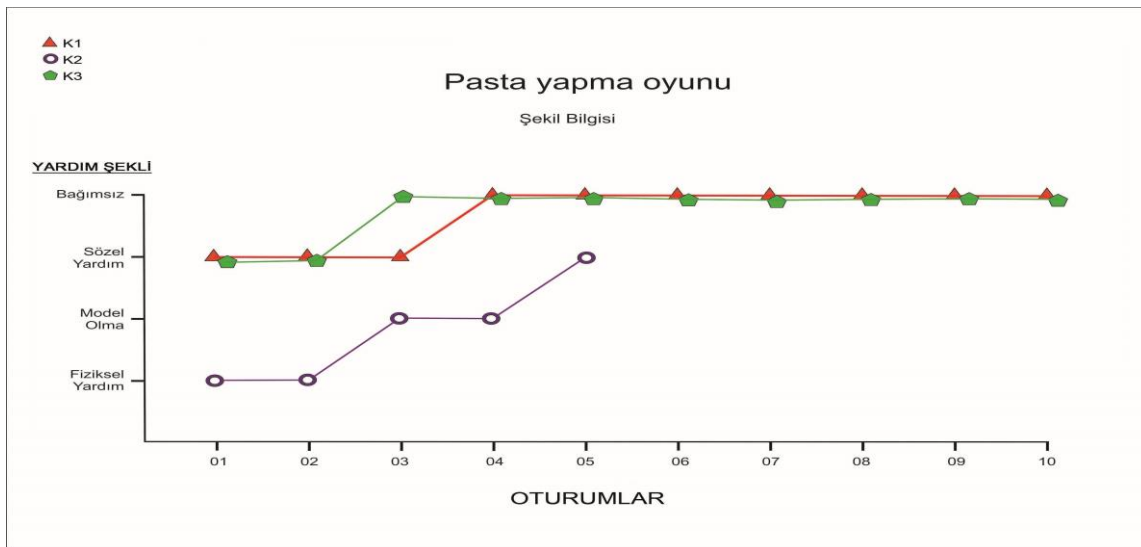
Görsel 12. Pasta yapma oyunu – oyuna başlama aşaması

Görsel 12 incelendiğinde katılımcı/öğrencilerden K2 ve K3'ün birinci oturumda çoğunlukla sözel yardım desteği alarak işlem basamaklarını tamamladığı görülmektedir. İkinci ve sonraki oturumlarda ise genellikle bağımsız olarak ilerledikleri anlaşılmaktadır. K1 kod isimli çocuk/öğrenci ise tüm oturumları ağırlıklı olarak bağımsız gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır.



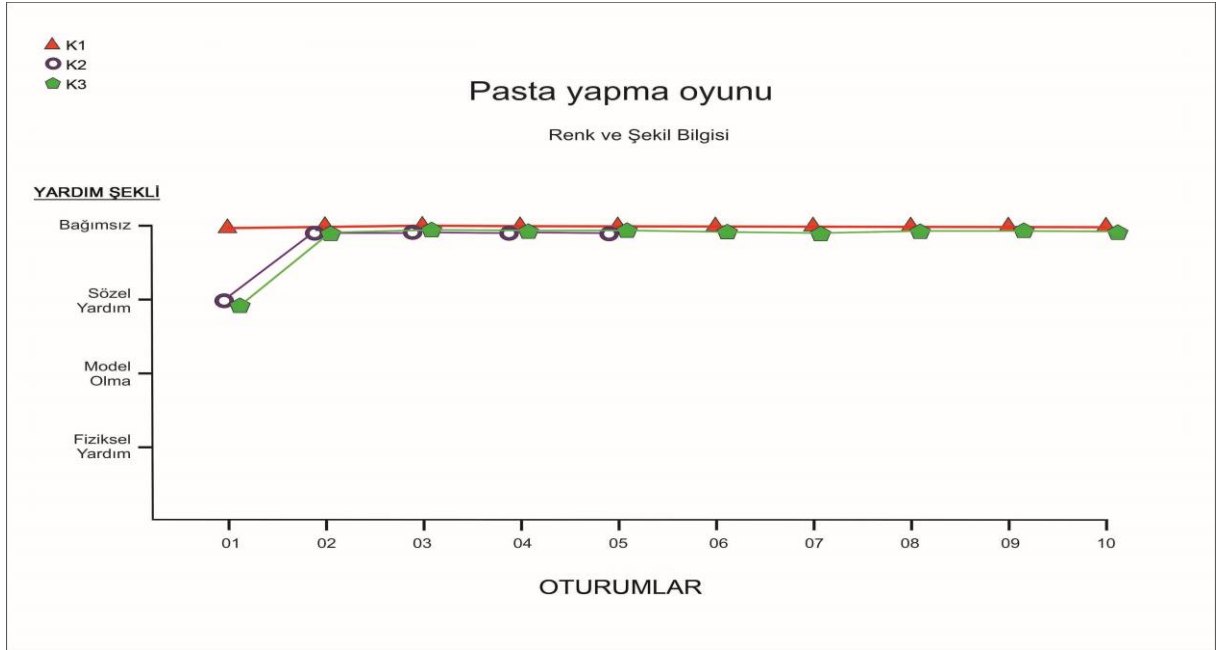
Görsel 13. Pasta yapma oyunu – renk bilgisi aşaması

Pasta yapma oyunu renk bilgisi aşamasını gösteren Görsel 13 incelendiğinde, K2 ile K3 kod isimli katılımcıların/öğrencilerin ilk oturumda çoğunlukla sözel yardım desteği alarak işlem basamaklarını gerçekleştirdikleri, iki ve üçüncü oturumları genellikle bağımsız, dördüncü oturumu K3 model olma desteği alarak, K2 ise sözel yardım desteği ile tamamladıkları görülmektedir. Sonraki oturumlarda ise her iki çocuk/öğrenci de çoğunlukla bağımsız olarak işlem basamaklarını tamamlamışlardır. Bunun yanı sıra K1 kod isimli katılımcı/öğrenci bütün oturumları genellikle bağımsız olarak tamamladığı anlaşılmaktadır.



Görsel 14. Pasta yapma oyunu – şekil bilgisi aşaması

Görsel 14 incelendiğinde katılımcıların şekil bilgisi edinimine yönelik hazırlanan aşamayı farklı oturumlarda gösterdikleri gelişimlerle tamamladıkları anlaşılmaktadır. K2 kod isimli katılımcı/öğrenci bir ve ikinci oturumlarda daha çok fiziksel yardım desteği alarak işlem basamaklarını tamamlarken, üç ve dördüncü oturumlarda çoğunlukla model olma desteği ile beşinci oturumda ise yine gelişim göstererek ağırlıklı olarak sözel yardım desteği alarak işlem basamaklarını tamamladığı anlaşılmaktadır. K3 kod isimli çocuk/öğrenci ise bir ve ikinci oturumlarda çoğunlukla sözel yardım desteği alarak başladığı aşamanın sonraki oturumlarının tamamını genellikle bağımsız olarak tamamladığı görülmektedir. K1 kod isimli çocuk/öğrenci ise bir, iki ve üçüncü oturumlarda ağırlıklı olarak sözel yardım desteği almış, sonraki oturumların tamamını çoğunlukla bağımsız olarak gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır.



Görsel 15. Pasta yapma oyunu – renk ve şekil bilgisi aşaması

Pasta yapma oyunu renk ve şekil bilgisi aşamasını yansıtan Görsel 15 incelendiğinde, K2 ile K3 kod isimli çocukların/öğrencilerin birinci oturum işlem basamaklarını çoğunlukla sözel yardım desteği alarak, sonraki oturumların tamamını ise genellikle bağımsız olarak tamamladıkları görülmektedir. Bunun yanı sıra K1 kod isimli katılımcı/öğrencinin tüm oturumları çoğunlukla bağımsız tamamladığı anlaşılmaktadır.

Tüm şekiller değerlendirildiğinde çocukların/öğrencilerin başlangıç performanslarına kıyasla sonuç performanslarının genellikle gelişim gösterdikleri yönünde olduğu görülmektedir. Belirtilenlerden hareketle; elde edilen sonuçlar ile alan yazın karşılaştırıldığında benzer sonuçlar görülmektedir. Bu doğrultuda; Kelly ve diğerleri (2012) çalışmalarında deney kontrol grubu oluşturarak bir hafta sonucunda motor becerilerin geliştirilmesi ve yaşama aktarılabilmesinde bilgisayar destekli beceri geliştirmenin önemine vurgu yapmışlardır. Bununla birlikte Gao ve diğerleri (2012) video oyun temelli egzersizler ile katılımcı çocuklarda fiziksel sağlık ve akademik başarı elde ettiklerinden bahsetmektedirler. Maddison ve diğerleri (2007) aktif konsol video oyunlarının kısa süreler boyunca oynanmasının dahi, yürüme, atlama

ve koşu gibi geleneksel fiziksel aktivitelere yoğunluk bakımından benzer olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Zoccolillo ve diğerleri (2015) gerçekleştirdikleri çalışmanın sonucunda oyun temelli fiziksel aktivitelerin günlük yaşam becerileri ve ince kas becerilerini arttırdığından bahsetmişlerdir. Bununla birlikte Duran ve Fisher, (1996) 3500'den fazla çeşitli fiziksel engel durumu veya psikiyatrik rahatsızlığı olan kadın ve erkekler ile kişilerin işlevsellik yapılarının geliştirilmesi için gerçekleştirdikleri çalışmalarında motor beceriler ve buna bağlı sürecin ölçümlenmesine ilişkin bir değerlendirme formu kullanmışlardır. Kullandıkları bu değerlendirme formu ile katılımcıların motor becerilerini ve buna bağlı gelişim sürecini ölçtükleri bir bağımlı teste bağlı olarak incelemiştir. Aynı şekilde, Van Zelst ve diğerleri (2007) 54 güney Avustralyalı (31 erkek, 23 kız) hemiplejik beyin felçli vakalar ile günlük yaşam becerilerinin arttırılmasına ilişkin gerçekleştirdikleri çalışmalarında motor beceriler ve buna bağlı sürecin ölçümlenmesine yönelik bir değerlendirme formu kullanmışlardır. Elde ettikleri verilerin sonucunda ise 3-8 yaş aralığındaki vakalarda 9-12 yaş aralığına kıyasla daha fazla motor gelişim görüldüğünden bahsetmektedirler. Jin Young ve diğerleri (2006) beyin felçli çocukların el fonksiyonları ve sosyal yeterlilikleri ile ilgili tamamlayıcı sanat terapinin etkililiğini ölçtükleri çalışmalarında, tamamlayıcı sanat terapinin çocukların el fonksiyonlarının gelişimine sağladığı katkı kadar sosyal gelişimlerine de katkı sağladığını ortaya koymuşlardır.

Sonuç

Araştırmanın bulgularına dayalı olarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Gazi Hastanesi ayaktan fizik tedavi biriminde görsel sanatlar yoluyla tedaviye destek (terapi) için geliştirilen dijital uygulamaların (Bisiklet ile Engelleri Aş Oyunu ve Pasta Yapma Oyunu) içerisine eklenmiş kronometreden alınan bulgular doğrultusunda; tüm öğrencilerin/hastaların uygulamayı yapma hızına etkisinin ortalama olarak 51,25 saniye katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ilk oturuma kıyasla son oturumdaki katılımcıların hıza dayalı performansları değerlendirildiğinde oyunları tamamlama sürelerinde en düşük 7 saniye; en yüksek 108 saniye hız/performans kazandıkları görülmüştür. Bu bağlamda, geliştirilen dijital sanat uygulamasının çocukların/öğrencilerin/katılımcıların hıza dayalı performanslarına katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte 4 ile 6 yaş arasındaki katılımcıların basamakları tamamlama sürelerinin ortalama 190 saniye iken, 6 ile 8 yaş arasındaki katılımcıların basamakları tamamlama sürelerinin ise ortalama 105 saniye olduğu göz önünde bulundurulduğunda; yaş faktörünün katılımcı performansını etkilediğine ve hız yapıları üzerinde rol oynadığına ilişkin bir sonuca varılabilir.

Araştırmanın uygulama kısmında yer alan etkileşimli ekran için geliştirilmiş oyunların (Bisiklet ile Engelleri Aş Oyunu ve Pasta Yapma Oyunu) içerisindeki renk ve şekil bilgisi kazanımlarının, beceri analiz kayıt formuna dayalı öğretiminde, çocuklar/öğrenciler/hastalar süreç içerisinde değerlendirildiğinde; iki öğrenci hariç diğer dört katılımcının aldığı yardım şekilleri ilk oturumda fiziksel yardım iken son oturum basamaklarında bağımsızlaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan hareketle uygulama ile birlikte yardım şekillerinin giderek arttırılması ile çocukların/öğrencilerin/hastaların işlem basamaklarında bağımsızlaşmalarına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kaynaklar

- Adde, L., Helbostad, J., Jensenius, A., Taraldsen, G., Grunewaldt, K. H., Stoen, R. (2010). Early prediction of cerebral palsy by computer-based video analysis of general movements: a feasibility study. *Journal of Developmental Medicine & Neurology*, 52 (1), 773-778.
- Ayres, K. M., Langone, J. (2008). Video supports for teaching students with developmental disabilities and autism: twenty-five years of research and development. *Journal of Special Education Technology*, 23 (3), 1-66.
- Ayres, K. M., Langone, J., Boon, R. T., Norman, A. (2006). Computer-based instruction for purchasing skills. *Journal of Education and Training in Developmental Disabilities*, 41 (3), 253-263.
- Berg, B. L., Lune, H. Çeviri Editörü: Arı, A. (2019). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Konya: Eğitim.
- Biddiss, E., Irwin, J. (2010). Active video games to promote physical activity in children and youth. *Journals jama pediatrics article*, 164 (7), 664-672.
- Bonnechere, B., Omelina, L., Jansen, B., Van Sint Jan, S. (2017). Balance improvement after physical therapy training using specially developed serious games for cerebral palsy children: preliminary results. *Journal of Disability and Rehabilitation*, 39 (4), 403-406.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak K. E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (23. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cannella-Malone, H. I. , Sigafos, J. , O'Reilly, M., de la Cruz, B. , Edrisinha, C. , Lancioni, G.E. (2006). Comparing video prompting to video modeling for teaching daily living skills to six adults with developmental disabilities. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41, 344-356.
- Cho, B., Ku, J., Pyojang, D., Kim, S., Lee, Y.H., Kim, I.Y., (2002). The effect of virtual reality cognitive training for attention enhancement. *Journal of CyberPsychology and Behaviour*, 5 (2), 129–137.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. New York: Pearson Education.
- Duran, L. J., Fisher A. G. (1996). Male and female performance on the assessment of motor and process skills. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 77 (10), 1019-1024.
- Gao, Z., Hannan, P., Xiang, P., Stodden, D. F., Valdez, V. E. (2012). Video game-based exercise, latino children's physical health, and academic achievement. *American Journal of Preventive Medicine*, 44 (3), 240-246.
- Hashim, H. (2018). Application of technology in the digital era education. *Nationally Accredited in SINTA 3 by The Ministry of Research, Technology and Higher Education*, 2 (1), 1-12.
- Hasselbring, T. S., Glaser, C. H. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. *Journal The Future of Children*, 10, 102–122.
- Jaklevic, M. C. (2020). Watch your medicine: video game therapy for children with adhd. *Journal of the American Medical Association*, 324 (3), 224.
- Jin Young, K., Dae Hyun, J., Jung Hwan, L., Mi Jung, P., Hee Jin, T., In Young, S. (2006). The effects of integrative art therapy on social competence and hand function of children with cerebral palsy. *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine*, 30 (4), 328-332.
- Kaptan, Saim. (1993). *Bilimsel araştırma teknikleri ve istatistik yöntemleri*. Ankara: Tekişik.
- Kelly, L. E., Taliaferro, A., Krause, J. (2012). Does computerbased motor skill assessment training transfer to live assessing?, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83 (3), 400-406.
- Lidström, H., Almqvist, L., Hemmingsson, H. (2011). Computer-based assistive technology device for use by children with physical disabilities: a cross-sectional study. *Journal Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 7 (4), 287-293.
- Maddison, R., Mhurchu, C.N., Jull, A., Jiang, Y., Prapavessis, H., Rodgers, A. (2007). Energy expended playing video console games: an opportunity to increase children's physical activity? *Journal of Pediatric Exercise Science*, 19 (3), 334-343.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev.Editörü: Selahattin Turan). Ankara: Nobel.
- Murchland, S., Parkyn, H. (2010). Using assistive technology for schoolwork: the experience of children with physical disabilities. *Journal of Disability Rehabilty Assitition Technology*, 5, 438–447.
- Olphert, W., Damodaran, L., Balatsoukas, P., Parkinson, C. (2009). Process requirements for building sustainable digital assistive technology for older people. *Journal of Assistive Technologies*, 3 (3), 4-13.
- Papastergiou, M. (2009). Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. *Journal Computers & Education*, 53 (3), 603-622.
- Roland, C. (2010) Preparing art teachers to teach in a new digital landscape. *Journal of Art Education*, 63 (1), 17-24, DOI: 10.1080/00043125.2010.11519049

- Sajan, J. E., Ann John, J., Grace, P., Sabu, S. S., Tharion, G. (2017). Wii-based interactive video games as a supplement to conventional therapy for rehabilitation of children with cerebral palsy: A pilot, randomized controlled trial. *Journal of Developmental Neurorehabilitation*, 20 (6), 361-367.
- Salderay, B. (2010). Görsel sanatlar ve tedavi (Terapi). *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1 (6), 133-145.
- Salderay, B. (2018). Hastane ortamında iyileştirme sürecine katkı sağlayan disiplinler arası bir tasarım: kemali hoca'nın gökyüzü odası projesi. *The Journal of International Lingual Social and Educational Sciences*, 4 (2), 263-276.
- Salderay, B., Gönülay Çalimli, Z. (2019). Sağlık çalışanlarının görüşlerine göre hastane ortamlarında yer alan sanatsal fiziki öğeler ve düzenlemelerin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim ve Toplum Araştırmaları (JRES) Dergisi*, 6 (2), 264-286.
- Salminen A. (2008). European research related to assistive technology for disabled children. *Journal of Technology and Disability*, 20 (3), 173-178.
- Sandlund, M., Lindh Waterworth, E., Hager, C. (2011). Using motion interactive games to promote physical activity and enhance motor performance in children with cerebral palsy. *Journal of Developmental Neurorehabilitation*, 14 (1), 15-21.
- Tam, C., Schwelonus, H., Eaton, C., Hamdani, Y., Lamont, A., Chau, T. (2007). Movement to music computer technology: a developmental play experience for children with severe physical disabilities. *Journal of Wiley International Science*, 14 (2), 99-112.
- Türkmenoğlu, H. (2014). Teknoloji ile sanat ilişkisi ve bir dijital sanat örneği olarak instagram. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (4), 87-100.
- Van Zelst, B. R., Miller, M. D., Russo, R. N., Murchland, S., Crotty, M. (2007). Activities of daily living in children with hemiplegic cerebral palsy: a cross-sectional evaluation using the assessment of motor and process skills. *Journal of Developmental Medicine & Child Neurology*, 48 (9), 723-727.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Zoccolillo, L., Morelli, D., Cincotti, F., Muzzioli, L., Gobetti, T., Paolucci, S., İosa, M. (2015). Video-game based therapy performed by children with cerebral palsy: a cross-over randomized controlled trial and a cross-sectional quantitative measure of physical activity. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 16 (3), 1-18.

İnternet Kaynakları

- CP Daily Living, Journal & resources for parents and caregivers of children with cerebral palsy. (2019). 23 Ağustos 2020 tarihinde <http://cpdailyliving.com/motivating-your-child-with-cp/> sayfasından erişilmiştir.
- Ergün, M. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri, nitel araştırma*, <http://www.eğitim.aku.edu.tr/nitelarastirma.ppt#256,1> adresinden alınmıştır.
- John Hopkins Children's Center (2019). <https://www.hopkinsmedicine.org/johns-hopkins-childrens-center/patients-and-families/bloomberg-childrens-center/> adresinden alınmıştır.
- Shaw, J. S. (2005) The Digital Art Practices & Terminology Task Force (DAPTF). *Glossary of digital art and printmaking*, <http://www.bermangraphics.com/dapddf/glossary.html> sayfasından erişilmiştir.
- Sheffield Children's NHS Foundation Trust (2019). <https://www.sheffieldchildrens.nhs.uk/about-us/> adresinden alınmıştır.
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,4869/dijital-hastane.html> adresinden alınmıştır.
- Türk Dil Kurumu Sözlük (2019) <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alınmıştır.



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Estetik ve Kültürel Bir İletişim Nesnesi Olarak Ergani Çayönü Mağara Kabartmaları ve Sembolik Motifler*

Ergani Çayönü Cave Reliefs and Symbolic Motifs as an Aesthetic and Cultural Communication Object

Mahmut ÖZKAN, Umut YAĞCI

Öz Abstract

Hilar Mağaraları eşsiz kültürel, estetik ve sembolik yapının gözler önüne serildiği eski bir yerleşim yeri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bulunan kabartmalar içerikleriyle adeta günümüze bir mesaj iletmek istercesine izleyici ile iletişim kurmaktadır. Bu doğrultuda Hilar Çayönü kabartmalarının sembolik bir ifadeyle “Estetik ve kültürel bir iletişim nesnesi” olduğunu ifade edebiliriz. Görsel iletişimde rol alan bu sembolik motif ve figüratif yaklaşımın, değişik coğrafya ve kültürlerde bazen benzer anlamlar taşıdığı bazen de yöresel ve milli değerlere sahip olduğu ve bu durumu yansıttığını ifade edebiliriz. Bu minvalde Hilar Mağaraları; yalnızca iletişimsel boyutuyla değil, kültürel ve estetik boyutuyla da bir aktarımın sağlanmasında önemli bir rol almaktadır.

Bu araştırmanın amacı Ergani Hilar kaya mezarlarında bulunan kabartmalarda figür, sembol, motif, damgaların anlamlarını sosyal, kültürel, estetik ve iletişimsel olarak ortaya koymaktır. Günümüzden 9000 yıl öncesine kadar uzanan Çayönü yerleşmesi ve Hilar mağaralarında yer alan figüratif kabartmalar, üçgen, kare, daire ve damgalar eser analizi ve literature taraması yöntemleriyle incelenerek kültürel, sosyal, estetik ve iletişimsel olarak anlamları açıklanmaya çalışılmıştır.

Araştırma Hilar kaya mezarlarında bulunan 8 kabartma ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada Hilar kaya mezarlarında figüratif kabartmalar da sosyal ve kültürel izlerin, geometrik kabartmalarda ezoterik bazı yaklaşımların, damgalarda ise dönemin insanların kısmi bazı aidiyetlerine dair bilgiler bulunduğu sonucuna varılmıştır.

AnahtarSözcükler: Hilar Mağaraları, Sembol, Görsel İletişim, Estetik, Motif

Hilar Caves are an ancient settlement where unique cultural, aesthetic and symbolic structure is revealed. The embossed found communicate with the viewer almost as if they want to convey a message to the present day with their contents. In this respect, we can state that Hilar Çayönü reliefs are an aesthetic and cultural communication object in symbolic expression. We can state that this symbolic motif and figurative approach, which takes part in visual communication, sometimes has similar meanings in different geographies and cultures, and sometimes has local and national values and reflects this situation. Hilar Caves in this respect; it plays an important role in ensuring a transfer not only with its communicative dimension, but also with its cultural and aesthetic dimension.

The aim of this research is to reveal the meanings of figures, symbols, motifs and stamps in the reliefs found in Ergani Hilar rock tombs socially, culturally, aesthetically and communicatively. The settlement of Çayönü, which dates back 9000 years, and figurative reliefs, triangular square circles and stamps in hilar caves, were examined with the methods of art analysis and literature review and tried to explain their meaning culturally, socially, aesthetically and communicatively.

As a result of the research, it was concluded that there were social and cultural traces in figurative reliefs in Hilar rock tombs, some esoteric approaches in geometric reliefs, and partial belongings of the people of the period in stamps.

Keywords: Hilar Caves, Symbol, Visual Communication, Aesthetics, Motif

- * Bu çalışma, 21- 22 Haziran 2021 tarihlerinde gerçekleşen ART&DESIGN-2021 Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
- Alıntılama:** Özkan, M. ve Yağcı, U. (2021). Estetik ve Kültürel Bir İletişim Nesnesi Olarak Ergani Çayönü Mağara Kabartmaları ve Sembolik Motifler. Sanat ve Tasarım Dergisi. 2(2), 18-30.
- Sorumlu Yazar:** Görsel Sanatlar Öğretmeni, Mahmut Özkan, MEB, Gazi Üniversitesi Doktora Öğrencisi. ozkanmahmut21@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6426-6754.

Giriş

Tarih boyunca insanların; istek, inanç ve duygularını ifade etmek amacı ile birtakım biçimlere başvurması ilk çağlarda başlamış, her türlü yaşam evresince sürmüştür ve günümüze kadar devam etmiştir. Her topluluk kendine özgü bir sanat üslubu geliştirmiştir. Bunun nedeni toplumların kültürel farklılıklarıdır (Kavuncuoğlu, 2003). Kültürün içinde dil, inanç ve töreler bulunur. Çünkü bunların tümü bir toplumun ortak değerlerini oluşturur. Sanat ise kültür kaynağından beslenen bir özelliğe sahiptir. Çünkü sanatçı üreteceği eserlerini önce yerel veya yöresel kültürleriyle oluşturur, daha sonra evrensel kültüre ulaşmaya çalışır (Tepecik, 2002).

Diyarbakır, geçmişten günümüze tarihe tanıklık eden pek çok tarihi ve kültürel yapılarıyla bir açık hava müzesi niteliğindedir. Şehir, tarihi süreç içerisinde kendine yer bulmuş farklı uygarlıkları, kültürel estetik ve sembolik motiflerini bir imza olarak tarih sahnesine kaydetmiştir. Bunların arasında kitabe, kabartma, kazıma şeklinde sayısız motif ve işlemler bulunmaktadır.

Araştırmada öncelikle, Çayönü Hilar Mağaralarında tarihi, kültürel, estetik ve iletişimsel olarak ne gibi motif ve sembollerin bulunduğu belirlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca tarihi boyutuyla bizden çok uzak olmasına rağmen zengin bir görsel anlam içeren estetik değerlerin bir iletişim ögesi olarak izleyiciye ne gibi mesajlar verdiğini görmek açıklanmaktadır. Bu araştırmanın amacı ise evrensel ve milli değerleri üzerinde en güzel şekilde yansıtan bu sembolik ve figüratif motiflere ilişkin bir farkındalık oluşturmaktır. Bu farkındalık doğrultusunda binlerce yıldır çağlara meydan okurcasına seslenen ve etkili iletişim öğeleri olan bu kabartmaların, genç kuşak içinde yeni esinler oluşturup ufuklar açmasına yardımcı olmaktır. Bunun sonucunda da, üretilecek sanat eseri, zanaat ürünleri ve araştırmalara kültürel bir bilinçle kaynak oluşturularak, tarihi, estetik ve sembolik zenginliğe ulaşılabilmesinde ve bu değerlerin özelden genele açılarak tanıtılmasında payı olabilecektir.

Yöntem

Araştırmada binlerce yıllık sanat, tarih, estetik ve kültürel değerleri üzerinde taşıyan Hilar mağaraları üzerinde yer alan sembolik motiflerdeki zengin sosyal duygusal, düşünsel mesajlar incelenmiştir. Araştırma, eser analizi, görsel ve yazınsal kaynaklar incelenerek hazırlanmıştır. Ergani Hilar mağaralarındaki duygusal, estetik ve düşünsel içerikten bahsetmeden önce, sembol, motif, damga ve iletişimin ne olduğunun izah edilmesi gerekmektedir.

Sembol

Sembol, bir fikrin, düşünce veya nesnenin yerini tutan, bir düşünce ya da kavramı belirten gözle görülür ve anlamı bilinir işarettir. Bir anlam, nitelik, soyutlama ya da nesneyi göstermek, ifade etmek için kullanılan sözcük, işaret ya da mimik olarak sembol; kendisine ortak bir sözleşme, anlaşma, uzlaşma ya da gelenek aracılığıyla belli bir anlam aktarılan uzlaşım işareti, belirli bir nesne, süreç veya işlemi ima etmeye yarayan şeyi tanımlar (Cevizci, 2000: 840).

Semboller sanat eserlerinde her zaman ilk bakışta görünmez ancak fark edilir ve anlaşılırsa dışavurumcu sanata verdiği mesaja katkıda bulunabilirler. Diğer taraftan tabloların köşelerinde görülen bazı semboller, yani yaratıcının işareti veya sanatçının monogramı genelde derin bir anlam taşımaz. Zira sanat daha çok semboller yoluyla iletişime geçer ve her sembol başka bir şeyi temsil eder (Gibson, 2009: 6,18).

Sembolün amacı, anlam yüklediği nesnenin önemini artırmaktır. Sembollerin anlamları kültürel coğrafyalara göre farklılık gösterebilir (Çoruhlu, 2014: 202).

Semboller üç grupta toplanabilir: Geleneksel semboller, kişiye ya da belirli toplumlara özgüdür. Raslantısal semboller, çok dar bir çevreye seslenmektedir ve onu ancak sembolün anlamını bilenler anlayabilecektir. Evrensel semboller ise, bedenimizin, duygularımızın ve ruhumuzun özellikleriyle ilgilidir. Bu tür semboller tüm insanlar için geçerlidir, belirli bir kişiyle ya da kişiler topluluğu ile sınırlanamazlar (Fromm, 1995, Akt. Tarlakazan, 2013). Bu ifadeler ışığında Hilar Mağaralarında bulunan motiflerin hem evrensel hem de geleneksel sembolleri barındırdığı görülmektedir.

Motif

Motifler süslemenin ana unsurudur. Kültür ve sanat alanında çoğu kez toplulukların gelenek ve göreneklerinin, zevk, anlayış ve inançlarının ifadesidir (Keskiner, 1989). Çoğunlukla şekillerine göre tasnif edilen motifler içerikleri noktasında da oldukça zengindir. Bu doğrultuda Onuk (2000), motifin içeriğini şöyle açıklamaktadır: "En basit gibi görünen bir motif ardındaki binlerce yıllık bir kültür oluşumunu, gelenekleri, görenekleri, efsaneleri ve inançlarıyla yeni bir anlatım ve ifade zenginliği taşımaktadır" Motifler bitkisel, hayvansal ve geometrik olmak üzere sınıflandırılırken bir arada sembolik motifler adı altında incelenebilmektedir. Sembolik motiflerin sınıflandırılmasında ise motifin içeriği önem kazanmaktadır (Kavuncuoğlu, 2003).

Sanatta İletişim

İnsanlık tarihinin başlangıcından beri "iletişim" ve "sanat" hep birlikte anılmıştır. Çünkü insanlar dünyadaki varlıklarını sürdürebilmek ve geliştirebilmek için doğayla ve diğer insanlarla iletişim kurmuştur. İletişim iki sistem arasında gerçekleşen duygu, düşünce ve bilgi alışverişidir. Kurulan iletişim insanın, doğanın ve toplumun gelişimine katkı sağlamıştır. İnsanın, toplumun gelişiminin göstergelerinden biri de güzel sanatların varlığıdır. Zaten güzel sanatlar amaçların ve olayların, yetenek ve hayal gücü kullanılarak ifade edilmesi ve başkalarına iletilmesine yönelik yaratıcı bir etkinliktir. Günümüzde güzel sanatların görsel sanatlar adıyla anılmasının nedenlerinden biri de görsel iletişim kurmasından kaynaklanmaktadır (Daşdağ, 2013). Görsel sanatların içinde yer alan taş işleme sanatı da, tasarımı biçimlendirendir. Bu tasarımlar ise gönderici ve alıcı arasındaki iletişimi sağlayandır. Yani çift taraflı etkileşimde ortak bir dildir (Daşdağ, 2017). Bu doğrultuda üzerindeki sembolik tasarımlar ve motiflerle Ergani Hilar Mağaralarının görsel anlamda bir iletişim nesnesi olduğu ifade edilebilir.

Tamga (Damga)

Titze'nin Tarihi ve Etimolojik Türkiye Türkçesi Lügâtinde, sözcüğün Eski Türkçe tamga şeklinde olduğunu ve Meninski'den (2010) "kızgın demirle hayvana vurulan nişan" anlamına geldiğini bildirir (Tietze 2002: 555). Toprak, Jean Paul Roux (2005), tamga sözcüğünü proto- Altay sözcüklerinden olduğunu, "tag- fiilinden –ma ekiyle türetilip, bir hayvanın üzerine bir şeyler basmak anlamına geldiğini, ses değişimiyle tagma/tamga olabileceğini aktarır (Toprak 2011:556)

Eyüpoğlu'nun Etimolojik Sözlüğü'nde de, damga sözcüğünün, tamdur- "yaktırmak" fiilinden türediğini, damganın kızgın demirle, ya da benzeri bir araçla yakılarak yapılmasından dolayı bu adı aldığını, Eski Türkçe sözlüklerde tam- köküyle başlayan yakmak anlamını içeren bir eylem görmediğini, Kaşgarlı'datamdur- söz kökeninin yaktırmak anlamında olduğunu, buna göre, tam kökünden, tammak biçimli bir eylemin türetilmesi ihtimal olup, Kaşgarlı'da, tamdu, tamduk sözcükleri güçlü ateş, bol yalın anlamına gelmekte olduğunu bildiriyor(Eyüpoğlu 1988: 72).

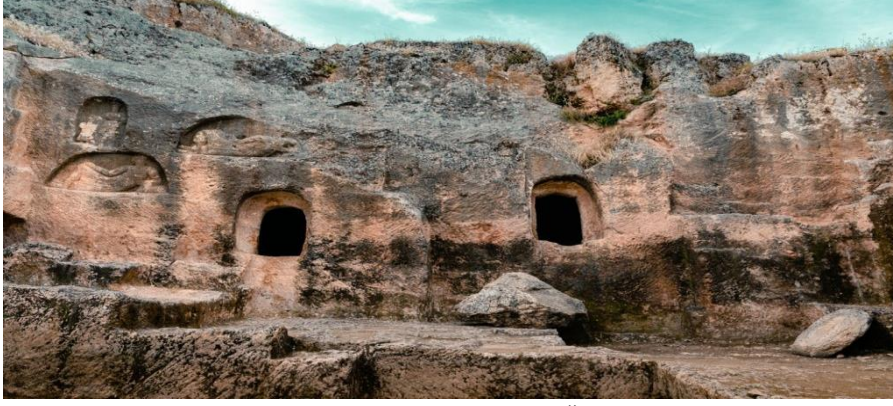
Çayönü ve Hilar Mağaraları

M.Ö. 7300–6750 yılları arasında, yani günümüzden 9000 yıl öncesine kadar uzanan Çayönü yerleşmesi, insanların ilk besin üretimi aşamasını gerçekleştirdikleri döneme ilişkin çok gelişkin bir toplumsal yapıyı yansıtır. Yapı kalıntıları bu dönem için doğal görünen basit barınaklar olmaktan çok daha ötede, iyi tasarlanmış, kullanım ve yaşam alanları iyiden iyiye belirlenmiş ve kalıplaşmış bir geleneğin temsilcileridir. Avcı ve toplayıcı bir topluluk, köy dediğimiz ilk yerleşim yerini kurmuşlardır (Özdoğan, 2011).



Görsel 1. Ergani Hilar Çayönü Yerleşkesi

Çayönü'nde kazılar 1962 yılında Prof. Dr. Halet Çambel ve Prof. Dr. Robert J. Braidwood tarafından İstanbul ve Chicago Üniversiteleri'nin Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi kapsamında başlatılmıştır (Çambel,1982). Kazılar 1964'ten 1991 yılına kadar aralıklarla devam ettirilmiştir. İlk dört mevsim, 1964-1972, Halet Çambel, Linda ve Robert J. Braidwood eş başkanlığında sürdürülmüştür. Michael K. Davis ve 1984 yılından itibaren kazı başkanı olan İstanbul Üniversitesi'nden Mehmet Özdoğan kazı ekibine 1978 de katılmıştır. 1985 yılında da Aslı Özdoğan kazı arazisinin sorumluluğunu üstlenerek, akabindeki yıllarda da proje sorumluluğunu almış, 1991'de de kazı sona ermiştir(Özdoğan, 2007).



Görsel 2. Çayönü, Hilar Mağaraları

Tarihi Çayönü kalıntıları, Ergani ilçesinin Hılar mahallesi yakınlarında Hilar Mağaraları'nın bulunduğu yerdedir. 1964'ten beri sürdürülen kazı çalışmaları ışığında bölgenin, geçmişi M.Ö. 9. bin yıla kadar giden, Anadolu ve Mezopotamya'nın en eski yerleşim yerlerinden biri olduğu anlaşılmıştır. Buradaki buluntuların M.Ö. 7500 ile 6250 yılları arasına ait olduğu ve yörenin ilk insanlarca kullanıldığını ortaya koymakla beraber Çayönü M.Ö. 2000 yılına kadar Taş devri ve Tunç devrini içeren üç kültür evresi yaşamıştır. Çayönü, yakın doğunun en geniş açılmış ve korunmuş Neolitik yerleşmesi olarak ün yapmıştır. Çayönü'nün en bilinen yapısı Skull building (kafatası binasıdır.) (Url1).

Hilar antik kenti, Ergani'nin güneyinde yer alan Hilar Köyü'nün doğusundaki karstik alanda bulunmaktadır. Burada kayaların içine oyulmuş son antik çağlara ait mezarlar, kabartmalar ve Sami dilinde yazılmış yazıtlar vardır (Çambel, 1974: 36).



Görsel 3. Hilar Mağaraları Genel Görünüş

Hilar Kayalıkları ya da Hilar Mağaraları olarak bilinen bölgede mağaralar, zindanlar, hamamlar, gözetleme kuleleri, lahit, havuzlar, çıralların konacağı yerler, tırtıllı merdivenler, imalathaneler bulunmaktadır. Çayönü Boğaz çay olarak adlandırılan çayın sağ tarafında, Hilar Kayalıkları ise sol tarafındadır. Roma döneminden kalan Hilar'da bulunan belli başlı kalıntılar şunlardır: Kayalığın en yüksek kesimindeki tepede akropol yani eski Yunan'a ait içinde saray ve tapınaklar bulunan bir İç Kale mevcuttur. Köyün güneyindeki dik kayalıkta ise bir kale mevcuttur. Kayalığın doğu cephesinde insanı hayretler içerisinde bırakacak oldukça büyük ve geniş 7 sütunlu bir kervansaray yer alır. Büyük bir kayalığın içine oyulmuş bu kervansaraydan içeri

girdiğinizde çok geniş bir alanla ve kocaman sütunlar görülmektedir. Kare şeklinde yapılmış sütunların her bir kenarı 1-1,5 metre kadar vardır (Url2).

Bulgular ve Tartışma

Hilar Mağaraları ve Sembolik Motifleri

Tarihi estetik, kültürel ve sosyal değerlere sahip Hilar Mağaralarını önemli kılan özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz. Yapıldığı Dönemin şartları da göz önüne alındığında insan üstü bir emek, dizayn, uygulayış içermesi ve dikkatleri üzerine çeken bir estetik değerleri üzerinde taşımasıdır. Bu estetik değerler ise kabartmalarda görülen, Damgalar, insan figürleri ve geometrik motiflerdir. Hilar Mağaralarındaki sembolik motifler, figüratif yorumlar ve sami dilinde yazılan yazılar mağara girişlerinde yer almaktadır. Bunlar sıradan süsleme olmaktan öte simgesel iletiler içeren kabartmalardır. Mezar girişlerinde görülen bu kabartmaların iki sembolik anlamının olduğu söylenebilir. Birincisi figürlerin ilettiği siyasi, sosyal iletidir. İkincisi ise figürlerin bulunduğu yapı ve yapı içerisinde bulunan insanları veya kaya mezarlarında bulunan ölülerini koruyacağına dair anlamdır. Hilar Mağaralarına bakıldığı zaman figüratif kabartmalar ve geometrik semboller üzerinde yer yer yazıların yer aldığı görülmektedir. Bu durumun, bazen açıklamaların bulunmasına rağmen çoğunlukla dönemin izleyicileri tarafından rahatlıkla anlaşılabilen, ortak bir dilin varlığını gösterdiği ifade edilebilir.

Hilar Mağaralarında yer alan sembollerini aşağıda görüldüğü şekilde gruplandırmak olasıdır:

1. İnsan figürleri
2. Geometrik motifler (Üçgen, Kare, Daire)
3. Tamga-Damgalar
4. Sami dilinde yazılmış yazıtlar.

İnsan Figürü Sembolleri

İnsan motifi, düşünen ve üreten bu güçlü varlığın betimlenmesi ve çağlar boyu simgesel anlatım yolu ile günümüze kadar gelen bir semboldür (Erbek, 2002: 60). İnsan figürleri tarihin bütün dönemlerinde bir ifade aracı olarak kullanılmıştır. Kullanılan bu figürler yaşanan koşullar doğrultusunda bir anlatım şekli olarak yaşanan toplumun siyasi, sosyal, dini ve estetik yaklaşımlarına dair ipuçlarını da içermişlerdir. Bazen bu ipuçlarında benzerlikler de görülmüştür.

Nitekim Erkan'ında belirttiği gibi Erken dönem Türk toplulukları ve devletlerinde de insan figürü kullanımı sıkça görülmektedir. Farklı coğrafyalarda, farklı zaman dilimlerinde ve farklı dinleri benimsemiş olan Türklere kullanılan insan figürleri konu ve biçim bakımından benzerlik göstermektedir (Erkan, 2010: 1218).



Görsel 4. Hilar Mağaraları, Figüratif Kabartmalar

Toplu kaya mezarlarının bulunduğu alanda, üç mezar odasının bulunduğu bölümün hemen üzerinde üç adet yarım daire benzeri yapı içerisinde toplam dört figür bulunmaktadır. Bölümlerden birisinde kadın görünümüne sahip bir figür ve hemen yanında bir çocuk figürü bulunmaktadır. Bu figürler ayakta tasvir edilmişlerdir. Diğer iki bölüm içerisindeki figürler ise uzanmış ve bir kolları arkaya yaslanmış şekilde betimlenmiştir. Tüm kabartmalarda dönemin erkek, çocuk ve kadınlarının giyim ve kuşamlarına ait ipuçlarını görmek mümkündür. İki erkek figürünün duruşlarına bakıldığında uzanmış iki erkek figürün rahat bir şekilde uzanmış oldukları görülmektedir. Bu rahat duruşları sebebiyle soylu veya toplumsal hiyerarşi içinde üst tabakaları temsil etme ihtimalleri bulunmaktadır. Ayrıca bu tasvirlerde rahatlığı sembolize eden bu duruşla ölümden sonraki yaşamları betimlenmiş olabilir.

Bu tasvirler ve duruşları pek çok kültürde toplumsal, kültürel, sosyal ipuçları olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim Mülayim de Türk kültüründe bağdaş kurarak oturmanın soylu insanlara özgü bir davranış olduğunu belirtmektedir. Buna örnek olarak Türk tasvir sanatında kağanların her zaman bağdaş kurarak tasvir edildiğini, hükümdarların ise taht üzerinde önden görünür şekilde, dümdüz tasvir edildiğini, düz bir şekilde oturmanın hiçbir tarafa eğilmemenin hükümdarlara layık görülen bir duruş şekli olduğunu, doğruluk ve dürüstlüğü sembolize ettiğini belirtmektedir (Mülayim, 1999).

Figürlere bakıldığında, figürlerin ikisinde ritmik bir tekrara gidildiği görülmektedir. İki figür yatay bir oturuş sergilerken üstteki iki figüründe bir denge unsuru olarak dikey bir şekilde tasvir edilmektedir. Uzanan figürlerin diyagonal bir şekilde uzanan bir kol ve bacağı ile kendi içindeki durağanlığı kırmaktadır. Göz önüne alınan bu noktaları düşündüğümüzde estetik boyutun da göz önünde bulundurulduğunu belirtebiliriz.

Geometrik Semboller

İnsanoğlu için doğada gördüğü ilk temel nesnelere olan dağlar, yıldızlar, ay, güneş, ağaçlar, taşlar, sular; geometrik yapıları, kapalı formları ve süreklilikleri ile ona da güçlü bir biçim hafızası oluşturmuşlardır. Tüm çağlarda insan, biçim yaratma sürecinde bu temel geometrik formlara ulaşmış, doğanın dili olan soyutlama ve geometriyi kullanmıştır (Alp, 2009, s. 5, 6). Sembol olarak geometrik şekilleri inceleyecek olursak en sık kullanılan kompozisyonlar, motifler, üretilen şekiller; daire, kare, üçgen, yıldız ve varyasyonlarıdır (Jung, 2015:232).

“İnsanoğlu tarihin en eski dönemlerinden bu yana yaşadığı çevreyi ve kullandığı eşyayı süsleme gereği duyduğunda, bunları yaşadığı ortamdan alıntılarla yaratmış, başta geometrik, çeşitli formlara sokmuş ve işlevsel biçimlerde kullanmıştır” (Cömert, 1980, s. 254).

Tabiat, ilk insanlar için sürekli bir şekilde gerek anlamsal gerekse biçimsel açıdan hep bir çıkış noktası olmuştur. Tabiat içerisinde en görünür ve dikkat çeken temel biçimler kare, daire ve üçgendir. Evrende var olan bu şekillerin temsilleri olarak güneş ve ayın daire şeklindeki yapıları, üçgenin ise dağlar ve tepelerle olan ilişkisi kaynaklık etmiş olabilir. Bu bağlamda Hilar Mağaralarında yer alan geometrik sembolleri şu şekilde sıralayabiliriz.

Daire

En güçlü ve evrensel simgelerden biri ve en kutsal sayılandır. Şekil olarak güneş ve ayı temsil eder. Soyut anlam olarak sınır, bütünlük ve topluluk gibi fikirleri ifade eder. Daire bütün geometrik şekillerin ana elamanıdır. Kendini çoğaltarak; kare, dikdörtgen, daire, poligon, baklava ve yıldızlar gibi birçok formu oluşturmaktadır ve sonsuzluk timsalidir. “Daire: daima yaşamın bir yönüne, temelindeki bütünlüğe işaret eder (Jung, 2015:232).” Ayrıca Karamağaralının da belirttiği gibi bu motifin gökyüzü ve kainat sembolü olduğu gibi Allah sembolü olduğu da düşünülmektedir (Karamağaralı, 1993).

Daire tüm geometrik şekilleri oluşturan temel elemandır ve sonsuzluğu temsil eder. Daire her şeyden önce nokta ile başlar. “Bugün geometrik şekil ya da soyut daire simgesi resimde bir kez daha dikkate değer bir rol oynamaktadır. Daire artık dünyayı kaplayan ve resme hakim olan anlamlı tek figür değildir... Daire psişenin (ruhun) sembolüdür” (Jung, 2015, s. 243, 245).

MÖ 2800’lerde Mısır’ da yaşayanlar, dairenin ya da halka şeklindeki çizimlerin başlangıç ve bitiş noktalarının olmaması nedeniyle sonsuzluğu temsil ettiklerine inanıyorlardı. Bu bakımdan yüzüğün de evliliğin sonsuza dek süreceğini simgelediğine inanılmaktaydı. Bugün bile Orta Asya ile bağlantısı olduğu düşünülen ve çalışmalarına devam edilen Kızılderili kabilelerinde ise daire, büyük ruhun kozmik görüntüsüdür. Çünkü yerdeki bir gözlemciye göre ay, güneş ve yıldızların yörüngeleriyle doğada büyüyen her şey daima bir daire çizmektedir (Ersoy, 2007, s. 160, 165)



Görsele 5. Hilar Mağaraları, Daire Sembolü

Hilar mağaralarında bulunan dairelerde mezarların giriş kapılarının yan taraflarında yer almaktadırlar. Dairenin başlangıç ve bitiş noktalarının bir birine birleşmesiyle bir süreklilik ve sonsuzluk barındırdığı bilinmektedir. Bu doğrultuda mezarların üzerine işlenmiş daireler

ölümden sonra yaşamın varlığına ve mezarlarda gömülen ölülerin, sonsuz bir yaşama geçeceklerine dair inançlarına bir kanıt olabilir.

Üçgen

Yaklaşık olarak 50 bin yıldır var olan bir diğer geometrik şekil de üçgendir. “Üçgen, üç eşit kenarı olan eşkenar üçgen, her biri aynı derecede önemli üç bileşeni temsil edebilir, geçmiş, şimdi, gelecek gibi. Aynı zamanda sivri ucunu yukarı ya da aşağı işaret etmesine bağlı olarak erillik ve ateşi ya da dişilik ve suyu da sembolize edebilir. Ucu yukarı bakan üçgen, fallusu ya da etkin eril enerji sembolünü lingom (şiva) işaret eder(Gibson, 2009).

“Üçgen biçimini temsilen halk inanışlarında çüke/yüke sembolüdür. Çüke/yüke; hoş kokulu küçük sarı çiçekli bir çeşit ağaç, ıhlamur ağacı, kabuğundan hamam lifi elde edilir” (Toprak, 2011, s. 564). “Üçgen, aynı zamanda dört elementten suyu temsil eder. Dişilik prensibinin yanı sıra, pasifliği, ana rahmini, suyu, toprağı, mağarayı, insan kalbini ve nihayet gölgeleri suya düşen dağlarda olduğu gibi tanrısallığın suda fiziksel olarak yansımalarını betimlediği ileri sürülmektedir” (Ersoy, 2007, s. 181).

Tarih öncesine gidildiğinde de; Uygurlar, Hoço’ da kubbeli yapıda mezar anıtları yapmışlardır. Yapının köşesinde ilk defa bir üçgen yer almıştır. Türk üçgenleri sonra Selçuklu ve Osmanlı mimarisinde önemli rol oynamıştır. “Anadolu coğrafyasında da muskalar üçgen şeklindedir. Eşkenar üçgen bütün üçlü masonik değerlerin simgesidir. Bu üçgenin kenarları özgürlük, eşitlik ve kardeşliği simgeler. Açıkları ise, aklını, gücünü (eylemi) ve güzelliğini gösterir” (Ersoy, 2007). Kenarların üstte birleşmesi yab-yam (baba-anne) duruşunun sanattaki temsilinde olduğu üzere dişi ve erkek üreme güçlerinin birleşmesi anlamına gelir.



Görsel 6. Hilar Mağaraları, Üçgen Sembolü

Tepe noktası yukarıda olan üçgen erkekliği, aktif karakterleri, ateşi ve Hz. İsa'nın tanrısallığını yansıtmaktadır. Ucu aşağı bakan üçgen ise dişil kozmik enerjiyi temsil eden simgelerdir (Gibson, 2009).

Hilar mağaralarında görülen üçgen formlar ve sayıları, kaya mezarlarına gömülen bireylerin sayısını göstermekle birlikte cinsiyetlerine dair bilgiler de vermiş olabilir. Mezarda görülen bu üçgenlerin sayılarının iki adet olduğu ve yönlerinin yukarıya baktığı görülmektedir. Dolayısıyla üçgen sayıları ve uçlarının yönlerinden yola çıkarak bu mezarda iki erkeğin bulunduğu ifade edilmiş olabilir.

Kare

Kare sağlık ve durağanlık hissi verdiği için dünyayı ve maddeyi temsil eder. Ayrıca dörtkenarı olduğu için ana yönleri, elementleri ve mevsimleri de anımsatabilir (Gibson, 2009:9). Dünyanın merkezi (kozmetik eksen, dikotomi) mimaride üç imgeyle karşımıza çıkar kazık (direk), ağaç, dağ. Dört yön ve merkez insanlık tarihinin en eski kozmolojik kavramlarıdır. İnsanlığın en eski inançlarından şamanizmin izlerini taşıyan kuzey asya yakut destanlarında göğün ve yerin dört köşe olduğundan söz edilir. Tunguzlar ise yeryüzüne demir ve kare tabak olarak resmeder (Holmberg, 1964, s. 328)



Görsel 7. Hilar Mağaraları, Kare Sembolü

Kare yeri, daire göğü simgeler. Kimi sembollerde ise ruh (tin, psişe) ve ruhsal alem daireyle, madde ve maddi alem kareyle simgelenir” (Uçar, 2004, s. 30). Kare Orta Asya Türk boylarında da Kara Bölük boyunun simgesidir/tamgasıdır (Toprak, 2011:569). Kareyle birlikte küre de Selçuklularda boyutlanmıştır. Anadolu Selçuklularında da geometrik süslemelerle bezenmiş taç kapı (portal), niş, kemer üstü mimari öğelerinde görülebilir (Demiriz, 2000:40) Sembolik lisanın en çok başvurduğu evrensel nitelikte geometrik figürlerden biridir. Dünya; hava, ateş, su ve toprağın birbirlerini izleyen etkileme ve birleşmelerinin bir türü olmuştur; karenin kenarları işte bu dört yaratıcı faktörü simgelemektedir. Kare dört tarafı sanki demir bir çerçeve ile sabitleştirmiş gibi görünüm verdiği için anti-dinamik bir figür olarak; dinginlik, durgunluk, kararlılık, sağlık ve güven verici bir algılanmaya neden olur (Ersoy, 2007, s. 156).

Hilar Mağaralarında bulunan kaya mezarlarından birinin üstünde kare sembolü görülmektedir. Kare sembolünün içerisinde ise kadeh benzeri bir eşya tasvir edilmiştir. Kadehin bir sembol olarak asilliği temsil ettiği düşünüldüğünde kaya mezarına gömülen kişinin asilliğine vurgu yapılmış olabilir. Karenin madde ve maddi âlemi simgelediği düşünüldüğünde kadehin etrafını çevreleyen kareyle bu durum daha da pekiştirilmek ve vurgulanmak istenmiş olabilir.

Damga

Damgaların belirli bir evrimi de vardır ki, bu evrim etnonimlerin evrimine çok benzer. Birinci safhada, işaretler kabilenin totem hayvanını sembolize etmekte olup, kabile toteminin ismini taşıdığı için, kabile (klan), kabilenin adı (=etnonimi), tamgası ve tamganın adı arasında doğrudan bir bağlantı bulunmaktadır. (Baskı, 1995)



Görsel 8.Hilar Mağaraları, Damga (Tamga)

“Yazının embriyoları” olarak nitelendirilen resimler, insan düşüncesinin ilk grafik kayıtlarıdır. Yukarı paleolitik çağda mağara duvarlarına kazılmış insan ve hayvan figürleri, geometrik şekiller, çeşitli nesnelere, insanlığın gözle algılanabilir malumat bırakma ve böylece bir bellek oluşturma ihtiyacına hizmet etmiştir. (User 2006: 15) Damgalar, bir dilin alfabeleri ve aynı zamanda ait oldukları sosyal grupların kendileri için tarihe miras bıraktığı ilk anlatı metinleri biçiminde tanımlanabilirler. Bu sebeple damgalar, sosyo-kültürel araştırmalarda başvurulması gereken öncelikli vesikalardır. Bunlar, bir sosyal grubun veya bir milletin sosyal tarihini açıklayabilme gücüne sahip bilgiler ve deneyimlerin yanı sıra, duygu ve düşüncelerin ifadesini, bireylerin ve sosyal grupların estetik/beğeni algılamasını bünyelerinde taşırlar. Dolayısıyla, damgalar, birer sanat eseri olmaktan öte, her biri bir duygunun, bir sosyo-kültürel hayatın/hayatların, başka bir ifadeyle, sosyal yapıların dile getirildiği yazılı anlatı metinleri, yazılı tarih vesikaları kıymetindedir (Aksoy, 2011:133).

Hilar Mağaralarında bulunan damganın ise dairesel bir yapısı bulunmaktadır. Ayrıca ön kısmından dışarıya doğru açılan iki adet çizgisel eleman yer almaktadır. Eski dönemlerde kabilelerin veya ailelerin kendilerini sembolize edecek stilize edilmiş hayvan figürlerini kullandıkları bilinmektedir. Bu doğrultuda görülen yapının stilize edilmiş hayvan figürlü bir damga olabileceği ve kısmi aidiyeti olan bir topluluğu işaret ettiği söylenebilir.

Yazıtlar

Yazıt ya da kitabe, genelde anıtsal bir eserin üzerine tanıtım ve bilgilendirme amaçlı yazıdır. Yazıtlar çoğu kez kolay eriyip bozulmayan malzemelere yazılır, daha doğrusu kazılır. Kitabeler tarih malzemesi yönünden birinci derecede önemlidir, çünkü bu malzeme öbeği hemen her devirde resmî bir hüviyette oluşmuşlardır. Bu ise onun kaynak değerini arttırmaktadır. Yazıtlar evvela kültür tarihi, sonra kimin tarafından niçin yapıldığını göstermesi bakımından önemlidir (Url 3).



Görsel 9. Mağara girişlerinin yakın yerlerde bulunan yazıtlardan örnekler

Toplu şekilde bulunan mağaralarda sadece bir mağaranın üst kısmında görebiliyoruz yazıtı, ayrıca farklı tepelerde bulunan mağara kısımlarında da sadece bir yazıt bulunmaktadır. Yazılan yazıların Sami dil grubuna ait olduğu düşünülmektedir. Kaya mezarlarında bulunan insanlara ait bilgiler içermesi muhtemeldir. Yazıtların konumlarına bakıldığında kabartmalardan çok uzak olmayan yerler seçildiği görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada estetik, tarihi, kültürel ve sosyal, sembolik değerleri içinde taşıyan Hilar Mağaraları betimlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda Hilar mağaralarını önemli kılan özellikler arasında estetik değerlerle birlikte bilinçli bir tasarım, kültürel ve sembolik olarak önemli yapıya sahip olmasıdır. Bu sembolik yaklaşımla Hilar Mağaralarını insanlarla görsel bir iletişim kurduğu, düşüncelerini bakan gözlerle paylaştığı ve paylaştıklarını ölümsüz kılmak istedikleri düşünülmektedir.

Tarihe gören gözlerle bakmak, kökleriyle tarih toprağına sıkıca tutunmak geleceğe dair umut adımlarını cesaretle atmayı sağlamaktadır. Her tarihi ve sanatsal yapı ve yapıt toplumsal bir hafızayı içerisinde barındırır. Hilar Mağaraları toplumsal hafızaya dair dönemin kültürel, sosyal ve dini boyutunu içeren ipuçlarını insan figürü kabartmalarıyla bize sunarken diğer taraftan üçgen kare daire gibi sembollerle bizi ezoterik bir ifadenin içine çekmektedir. Ayrıca damga olarak karşımıza çıkan kabartmalarla da daha kısmi bir yapının aidiyetini bize sunmaktadır.

Kendine ait bir dili olan bu iletişimsel kültür varlıklarının detaylı bir şekilde incelenmesi, çağdaş yorumlarla harmanlanarak ve geliştirilerek günümüz kültür sanatında da yer alması sağlanmalıdır. Böylelikle toplumların kendi köklerinden beslenerek ve çağdaş birikimlerini de ekleyerek yeni nesillere aktarılmasını ve bu doğrultuda kendi değerlerinin farkına varılmasının sağlanması açısından önemlidir.

Kaynaklar

- Aksoy, M. (2011), Tarihi Kültürel Süreç İçinde Dil-Kimlik Ve Türk Damgaları S. 288, Ağustos, Türk Yurdu, s. 133-140.
- Alp, K.Ö. (2009). *Orta Asyadan Anadoluya Kültürel Sembollere Giriş*. Ankara: Eflatun Yayınevi.
- Baskı, İ. (1995), Dobruca'daki Kırım Tatar Tamgaları, Emel Mayıs -Haziran, S. 208, s.11- 16.
- Cevizci, A. (2000). *Felsefe Sözlüğü*, İstanbul: Paradigma Yayınları.

- Cömert, B. (1980). Kuramı ve Sanat Tarihçiliği. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Çambel H. (1974). "The Southeast Anatolian Prehistoric Project and its Significance for Culture History", Belleten XXXVIII Sayı:149 – 152, s. 361 – 379.
- Çambel H., vd.(1982). "Çayönü Kazısı 1981 Yılı Çalışmaları", Kazı Sonuçları Toplantısı IV, TC. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara, s. 9 – 24.
- Çoruhlu, Y. (2014). Kozmolojik Mitolojik Astrolojik Dini ve Edebi Tasavvurlara Göre Türk Sanatında Hayvan Sembolizmi (1. Baskı). Konya: Kömen Yayınları.
- Daşdağ, F.E., (2017). Görsel iletişimin tarihi, kültürel ve estetik nesnesi olan Diyarbakır surları ve sembolik motifleri. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi. 8(2), 307-318
- Daşdağ, F.E., (2013). Görsel iletişimin estetik nesnesi: seramik tasarımlar. İletişimde Tasarım Tasarımda İletişim Konulu Uluslararası Sempozyum, Dumlupınar Üniversitesi. 24-26 Ekim. Kütahya.
- Demiriz, Y. (2000). İslam Sanatında Geometrik Süsleme. İstanbul: Yorum Sanat ve Yayıncılık.
- Elbek, G., (1986). Anadolu Motifleri Sergisi Kataloğu, İzmir, Resim Heykel Müzesi.
- Erkan, T. (2010). "Anadolu Selçuklu Sanatındaki İnsan Figürlerinin Uygurların Mağara Resimleri ve Gaznelilerin Duvar Resimleriyle Konu ve Biçim Yönünden Karşılaştırılması", Turkish Studies International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish Or Turkic, 5(3), s. 218–1263.
- Ersoy, N. (2007). Semboller ve Yorumlar. (3. Basım). İstanbul: Dönence Basım ve Yayın.
- Eyüpoğlu, İ. Z. (1988), Türk Dilinin Etimolojik Sözlüğü, İstanbul.
- Gibson, C. (2009). Semboller Nasıl Okunur ? Resimli Sembol Okuma Rehberi. İstanbul: Yem Yayın.
- Holmberg, U. (1964). The Mythology of All Races IV Fino Ugric Siberian. New York: Cooper Square.
- Kavuncuoğlu, P. A., (2003). Selçuklu dönemi Konya ve yöresi: çini ve seramiklerdeki sembolik motiflerin günümüz kültür ve sanat eğitimindeki yeri ve önemi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Keskiner C. (1989). Hatai / Türk Süsleme Sanatlarında Stilize Çiçekler, İlke basın yayın, İstanbul
- Özdoğan A. (2007). "Çayönü", Türkiye’de Neolitik Dönem, (Edt. M.Özdoğan /N. Başgelen), İstanbul, s. 57–99.
- Özdoğan M. (2011). "Mezraa - Teleilat", The Neolithic in Turkey New Excavations& New Research /The Euphrates Basin, Mehmet Özdoğan, Nezh Başgelen, Peter Kuniholm Edt. By., Archaeology& Art Publications, İstanbul s. 203-260.
- Tarlakazan, E., (2013). Kütahya iline ait sembolleşmiş mekan ve ürünlerin kültür aktarımındaki yeri ve önemi, İletişimde TasarımTasarımda İletişim Konulu Uluslararası Sempozyum, Dumlupınar Üniversitesi. 24-26 Ekim, Kütahya.
- Tietze, A.(2002), Tarihi ve Etimolojik Türkiye Türkçesi Lügâti, C.1, Simurg Yay., İstanbul Wien.
- Toprak, F. (2011). Defter-I Cengiz Namede Boy Nişanları ve Damgalar. Turkish Studies. International Periodical for the Languages Literature and History of Turkic. 6/1, s. 555-574.
- Uçar, T. F. (2004). Görsel İletişim ve Grafik Tasarım. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- User, H. Ş. (2006), Başlangıcından Günümüze Türk Yazı Sistemleri, Akçağ Yay, Ankara.

İnternet Kaynakları

- (Url1) <https://tr.wikipedia.org/wiki/Ergani> Erişim Tarihi: Şubat. 2021
- (Url 2) <http://diyarbakirtanitim.blogspot.com/2015/09/diyarbakir-magaralari.html> Erişim Tarihi: Şubat. 2021
- (Url 3) <https://tr.wikipedia.org/wiki/Yaz%C4%B1t> Erişim Tarihi: Şubat. 2021

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1. <https://www.ntv.com.tr/sanat/diyarbakirda-12-bin-yillik-tarih-cayonu-hoyugu-ve-hilar-magaralari,d-jmmXIGPEGO8WMhdgJdrg>
- Görsel 2. <https://www.haberturk.com/diyarbakir-haberleri/83349946-12-bin-yillik-tarih-havadan-goruntulendidiyarbakirin-ergani-ilcesinde-bulunan->
- Görsel 3. <https://www.haberturk.com/diyarbakir-haberleri/83349946-12-bin-yillik-tarih-havadan-goruntulendidiyarbakirin-ergani-ilcesinde-bulunan->
- Görsel 4. Özkan. M. (2020). Hilar Mağaraları, Kişisel Fotoğraf Çekimi, Ergani
- Görsel 5. Özkan. M. (2020). Hilar Mağaraları, Kişisel Fotoğraf Çekimi, Ergani
- Görsel 6. Özkan. M. (2020). Hilar Mağaraları, Kişisel Fotoğraf Çekimi, Ergani
- Görsel 7. Özkan. M. (2020). Hilar Mağaraları, Kişisel Fotoğraf Çekimi, Ergani
- Görsel 8. Özkan. M. (2020). Hilar Mağaraları, Kişisel Fotoğraf Çekimi, Ergani
- Görsel 9. Özkan. M. (2020). Hilar Mağaraları, Kişisel Fotoğraf Çekimi, Ergani



1851 Yılı ve Sanayi Devrimi Sonrası Endüstride Seri Üretim Bağlamında Tasarımın Rolü*

The Role of Design in The Context of Serial Production in The Industry After 1851 and The
Industrial Revolution

Pınar KARABACAK, Sehran DİLMAÇ

Öz Abstract

Sanayinin gelişimi her alanda olduğu gibi sanat alanında da köklü değişimlere neden olmuştur. Özellikle 1750 ve 1850'li yıllar arasında yaşanan Sanayi Devrimi ile sanat ve tasarım anlamında büyük ölçüde dönüşüm yaşanmıştır. Sanayileşme ve seri üretimin 1860 sonrasında II. Sanayi Devrimi ile günlük hayatın neredeyse tamamını etkisi altına almıştır. Bu noktada sanat ve tasarımın öncülerinden William Morris, Christopher Dresser, John Ruskin, Joseph Paxton, Owen Jones, başta olmak üzere birçok sanatçı harekete geçmiştir. 1851 yılında açılan Londra Büyük Sergisi de bunu kanıtlar nitelikte olmuştur. Sergiye tren lokomotiflerinden, sanatsal tablolara ve geleneksel el sanatlarına kadar birçok eser katılmıştır. II. Dünya Savaşı sonrası yaşanan toplumsal seri üretim, iş bölümü ve belirli ölçütlerde üretime dayanan Fordist üretim anlayışı 1970'lere kadar sürmüştür. Sonrasında bu modelin tekdüze ve standart seri üretim anlayışı bunalımlara neden olmuştur. Bunun üzerine daha esnek anlayışa sahip Post-Fordist üretim modeline geçilmesi tekdüze üretim sisteminden sonraki Post-Fordist düzen hem insani açıdan hem de sanatsal açıdan gelişmelere olanak sağlamıştır. Bunların başında da "Londra Büyük Sergisi" gelmektedir. Bu çalışmada; sanayi devriminden günümüze kadar sanata dair yaşanan köklü değişimler ve teknolojinin etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın amacı; sanayiye geçişle birlikte sanatta ve tasarım anlayışlarında meydana gelen değişim, dönüşüm ve etkileşimleri göstererek kendi dönemi içinde anlamlandırmaya çalışmak, günümüzde olan etkilerini gösterebilmektir.

Anahtar Sözcükler: Sanayi Devrimi, Sanat, Seri Üretim, Fordizm, Post-Fordizm

The development of the industry has caused radical changes in the field of art, as in every field. Especially with the Industrial Revolution between 1750 and 1850, there was a great transformation in terms of art and design. Industrialization and mass production after 1860 II. It has influenced almost all of the industry and daily life. At this point, many artists, notably William Morris, Christopher Dresser, Joseph Paxton, Owen Jones, who were among the pioneers of art and design, took action. The London Great Exhibition, opened in 1851, has proven this. Many works from train locomotives to artistic paintings and traditional handicrafts participated in the exhibition. The Fordist production understanding based on social mass production, division of labor and production in certain criteria experienced after World War II continued until the 1970s. Later, the uniform and standard mass production understanding of this model caused depressions. Upon this, the transition to the Post-Fordist production model with a more flexible understanding after the monotonous production system enabled both humanitarian and artistic developments. The leading one of these is the "London Great Exhibition". In this study, radical changes in art and the effects of technology from the industrial revolution to the present day have been investigated. The aim of the study is to try to make sense in its own period by showing the changes, transformations and interactions that have occurred in art and design concepts with the transition to industry, and to be able to show their current effects.

Keywords: Industrial Revolution, Art, Mass Production, Fordism, Post-Fordism

- * Bu çalışma, 21- 22 Haziran 2021 tarihlerinde gerçekleşen ART&DESIGN-2021 Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
- Alıntılama:** Karabacak, P. ve Dilmaç, S. (2021). 1851 Yılı ve Sanayi Devrimi Sonrası Endüstride Seri Üretim Bağlamında Tasarımın Rolü. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 31-39.
- Sorumlu Yazar:** Pınar Karabacak, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanat Ve Tasarım Fakültesi, pinarccan@hotmail.com, ORCI ID: 0000-0003-0285-7369.

Giriş

Sanayi Devrimi, başka bir deyişle Endüstri Devrimi, 18. ve 19. yüzyıllarda Avrupa'da yeni buluşların üretim üzerindeki etkisi ve buhar gücüyle çalışan makinelerin makineleşmiş endüstriyi doğurması, bu gelişmelerin de sermaye birikimini arttırması denilebilir. 1750 ve 1850'li yıllarda ortaya çıkan Sanayi Devrimi ile sanat ve tasarım anlamında da büyük ve kapsamlı değişikliklere tanıklık edilmiştir. Özellikle bu yıllar arasında buhar gücü ile çalışan makinelerin icadı, bu makinelerin günlük hayata girişi ve İngiltere'deki sanayi devrimi sanatçıların ve zanaatkârların çalışmalarında gerilemeye neden olmuştur. Nitekim el işçiliği ile üretilen çalışmalar yerini makinelerin ürettiği standart çalışmalara bırakmaya başlamıştır. İlk sanayi devrimi ile su ve buhar gücünün kullanılmasıyla mekanik üretim sistemleri ortaya çıkmış, İkinci sanayi devrimi ile ise elektrik gücünün de desteği ile seri üretim tanıtılmıştır. Bu dönemlerde nüfusun hızla artışı, talep artışını da getirmiş, dolayısıyla seri üretime olan gereksinim de artmıştır. Dünyadaki nüfus artışına bağlı olarak ortaya çıkan talepteki artış beraberinde seri üretime olan gereksinim gibi gelişmeler, endüstriyel ürünlerin tasarlanması sonucunu doğurmuştur (Dilmaç, 2015: 12). Makine kullanımı yaygınlaşmış, tekstili merkeze alan büyük fabrikalar ortaya çıkmıştır. 1820'lerde buharla çalışan birkaç dokuma tezgâhı işleten bir kişi, elle çalışan bir kişinin ürettiğinin yirmi katını üretebilmektedir. Tek bir lokomotif yüzlerce yük beygirinin gerektireceği malı, çok daha hızlı taşıyabiliyordu (Kennedy, 2002: 188). El işçiliği ile ortaya konulan eserlerin daha çok zaman alacağı düşünülürse, seri üretimin getirdiği hız bu talebi karşılamak için daha yatkın görülmüş, buna yönelik de çeşitli adımlar atılmıştır.

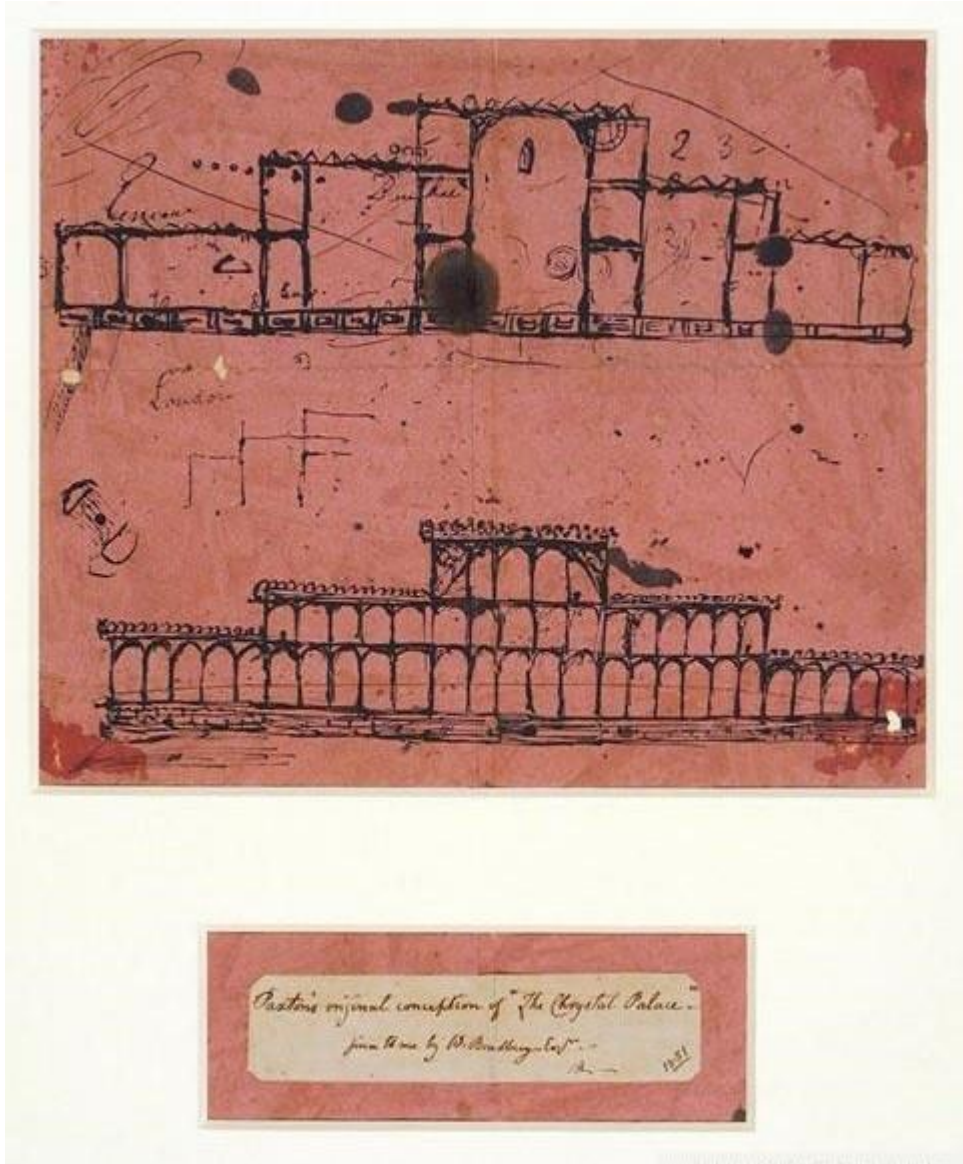
Endüstri Devrimi'nin ilk ortaya çıktığı ülke olan İngiltere'de bu gelişmelere ve ihtiyaçlara bağlı olarak öncelikle 1847'de Art Manufactures'i kurarak makine üretimi ürünlere estetik bir yön kazandırmak gerektiğini düşünen, ticaret ve eğitimde birçok yeniliği kolaylaştıran İngiliz devlet memuru ve mucit Henry Cole'ün (1808- 1882), daha sonra Arts and Crafts Akımı'nın öncülerinden olan sanatçı ve eleştirmen John Ruskin (1819-1900) ve William Morris'in (1834-1896) seri üretim ve makineleşme sonucu ortaya çıkan estetik ve kaliteden uzak ürünlerden dolayı bir takım kaygıları olmuştur (Dilmaç, 2015: 12). Bu kaygılar sonucunda tasarım anlamında çalışmalara başlanarak birçok ürün ortaya konulmuştur.

Sanayi Devrimi ve Sonrası Tasarım ve Üretim Süreçleri

Birinci Sanayi Devrimi İngiltere'de dokuma tezgâhlarının makinelerle desteklenmesi ile etkilerini göstermeye başlamıştır. Dönemin enerji kaynağı kömür olduğundan dolayı buhar motorları çalıştırılmış ve insan gücü ile yapılması zor olan işler buhar gücü ile çalışan makineler aracılığı ile yapılmaya başlanmıştır. Üretim kısmı ise atölyeler ya da aile işletmeleri yerine fabrika adı verilen büyük yapılarda yapılmaya başlanmıştır. Yine bu dönemde büyük masrafları olmayan tekstil ürünleri fabrikasyon şekilde üretilmiştir. Bu durum ve gelişen üretim yöntemleri ağır sanayiye de etkilemiştir. Buhar, kömür ve demirin ham madde olarak kullanılması ve enerji kaynağı olması demiryolu gelişimini de hızlandırmıştır. Birinci Sanayi devrimi bir nevi üretimin makineleşmesidir. Bu dönemde usta-çırak ilişkisi yerini işçi-İşveren ilişkisine bırakmış, kente ve sanayiye doğru bir göç başlamıştır. Uluslararası üretim rekabeti

ortaya çıkmış, iç göç nedeniyle çarpık kentleşme hava ve su kirliliği de kendini göstermiştir.1860 sonrası ikinci sanayi devrimi ile hem ham madde hem de enerji kaynakları bakımından oluşan değişiklikler sonucunda kullanılan ham maddelere çelik, petrol, elektrik ve kimyasal maddeler de üretime dahil olmuştur. Devrim'in ikinci aşaması 1870'lerde başlamış, sanayileşmeyle sömürgeciliğin bütünleşmesi sonrasında ortaya çıkan sermaye birikimi, siyasi konjonktürdeki gelişmelere de paralel olarak devrimin yeni bir sürece girmesine neden olmuştur. Bu dönemde bilim ve tekniğin sanayiye uygulanması belirleyici noktadır. Yeni icatların sanayiye uygulanmasıyla bir taraftan üretim kapasitesinde büyük artışlar yaşanırken, diğer taraftan da insan hayatını kolaylaştıran pek çok yenilik günlük hayata dahil olmuştur. (Ayantaş, 2020) Demirin yerine çelik üretiminin gelişmesi demiryolu taşımacılığını geliştirirken telefon, radyo, daktilo gibi iletişim şekillerini de şekillendirmiştir. Bu ve bunun gibi haberleşme araçlarının gelişmesi iletişimin daha hızlı ve etkili şekilde gerçekleşmesini sağlamıştır. Böylelikle insanlar arasındaki mesafeler kısmen azalmış, yaşam standartları ve tarzları değişime uğramıştır. Merkezileşme ön plana çıkmıştır. Küçük yerleşim alanlarından büyük şehirlere göçler hızlanmış, siyasi ve ekonomik bakımdan güçlü merkezi devletler kurulmuştur. (Pamuk, Soysal, 2018:41-66)

O dönem (1851) iki milyonu aşan nüfusu ile en kalabalık kent Londra'dır ve İngiltere sanayi devrimini başlatarak dünyanın en güçlü ekonomisini de yaratmıştır. Böylelikle seri üretim tasarımın aslında ayrı bir etkinlik olduğunu ortaya koymuştur. Bu çağ teknik kişilerle gerçek tasarımcılar arasındaki çizgiyi de belirginleştirmiştir. Böylece ilk Dünya Fuarı olan, kısa adıyla "Büyük Sergi" Londra'da kutlanmıştır. 1 Mayıs - 15 Ekim 1851 tarihleri arasında gerçekleşen sergide 14.000'den fazla katılımcı bir araya gelmiştir. Serginin gerçekleştirildiği Crystal Palace, lokomotiflerden ahşap sandalyelere kadar, endüstriyel olarak üretilmiş çok fazla türden ürünün sergilenebileceği devasa bir büyüklüğe sahip, prefabrike mimarinin şaşırtıcı derecede ilerlemiş bir örneğidir. Crystal Palace tamamıyla dökme demir ve cam panellerden oluşan farklı bir mimariye sahiptir. Tasarımın gelişiminde ciddi derecede önemli simgesel bir rol oynayan Büyük Sergi'nin gerçekleştirildiği bina o ana kadar inşa edilmiş hiçbir yapıya benzemeyen bir yapıdır ve on ay gibi kısa bir sürede inşa edilmiştir. Bu ve bunun gibi birçok özelliği ile dönemin hem endüstri anlamında hem de sanatsal tasarım anlamında önemli bir de örneği olma özelliğine sahiptir. Yüksek teknolojik tasarımın kökenini ifade etmekte olan yapı, görünümü ve teknolojisi ile son derece devrimci bir özellik taşımaktadır. Yapının tasarımcısı ise Joseph Paxton' dır. (Görsel 1-2).



Görsel 1. Joseph Paxton, Crystal Palace



Görsel 2. Joseph Paxton, Crystal Palace

Sanayi devrimi ülkeyi birçok anlamda değiştirmiş olsa da bu durumu eleştiren kesim geleneksel el becerilerinin yok oluşunu ve sanayileşmenin toplumsal sonuçlarını sorgulamaktaydılar. Dönemin en itibarlı ve etkili tasarımcısı olan William Morris, makine üretimi olan süslemeleri kabul etmek yerine, el sanatı becerilerinin geri dönüşünü sağlamak amacıyla çalışmalar yapmıştır. William Morris şair, roman ve sanat yazarı ve aynı zamanda ressamdır. Bunların yanında mobilya, kumaş, vitray, duvar kağıdı tasarımlarıyla Sanatlar ve Zanaatkarlar (Arts and Crafts hareketi) akımına öncü olmuş bir endüstri tasarımcısı, el sanatçısı, desinatördür (Wikipedia, 2010). Çalışmalarında halı, mobilya ve duvar kâğıdı tasarımlarına ağırlık vermiş ve Ortaçağ'dan ilham almıştır. Yaptığı çalışmalarda halkın günlük ihtiyaçlarında kullanmış olduğu mobilyalarda estetik kaygılara yönelmesini sağlamıştır. Amacı seri üretim sonucunda ortaya çıkan niteliksiz, estetikten uzak ürünlerin aynı zamanda estetik ve sanatsal değer taşımasıydı. William Morris, sanayi devriminin sonucu olan ve seri üretim bandından çıkan ürünlerin ucuz ve kötü olduğunu savunarak mallarının niteliksizliğini vurgulamış ve geçmişin el sanatlarına dönmeyi amaçlamıştır. (Dilmaç,2015:15) Eserlerinde doğal figüratif çalışmalara ağırlık vermiş, dönemin seri üretim sonucu çıkan ürünlerini estetikten uzak bulduğu için işçiliği fazlasıyla çalışmalarında vurgulamıştır (Görsel 3-4).



Görsel 3. William Morris, Çini Panel



Görsel 4. William Morris, Minstrel Panel

Londra Sergisi'nin öncülerinden Henry Cole, Britanya'nın fabrikalarından süratle gelmekte olan yeni ürünlere uygun bir tasarım dilinin bulunması gerektiği düşüncesi ile Büyük Sergi' den sonra yeni bir endüstri çağı tasarımcıları kuşağının eğitilmesi gerektiğini savunduğu için Victoria & Albert Müzesi'ni ve Royal College of Art'ı kurmuştur. Cole, sanayi devriminin yarattığı ekonomik koşullara tepki olarak 1847'de açtığı Art Manufacturersderneği ile makine ile yapılan işlerin estetik nitelik kazanması için çaba sarfetmiştir. (Baktır, 2006:5) Makineler ve endüstri ile baş etmeye hazır olan Christopher Dresser, ise ilk modern tasarımcı sıfatını

Morris'ten çok daha fazla hak ettiği ileri sürülmektedir. Çünkü ilk endüstriyel tasarımcı olduğunu savunan Christopher Dresser; modern tasarımlarıyla dikkat çekmiş, son derece üretken, verimli bir çalışma prensibine sahiptir. Duvar kâğıdı, seramik ve madeni eşya gibi yüzlerce ürünü seri üretim yoluyla piyasaya sokmuştur. Birçok şirkete danışmanlık yapmış, ayrıca basit geometrik biçimlerle organik modelleri bir araya getirerek çalışmalarına son derece çağdaş bir görünüm kazandırmıştır. (Görsel 5-6-7)



Görsel 5. Christopher Dresser, Çaydanlık. Görsel 6. Christopher Dresser, Karaf. Görsel 7. Christopher Dresser, Maun Sandalye (soldan sağa)

Büyük Sergi'nin yaratıcılarından olan Owen Jones, 1856 yılında yayımlanan ve tasarımcıların nesnelere biçim verme çalışmalarında kılavuz olacak, ilk dekoratif tasarım ansiklopedisi olan "Süslemenin Bilgisi" kitabının yazarıdır. Mimar Owen Jones (1809-1874), 19. Yüzyılın ortalarında yeniden şekillenen İngiltere mimarlık ve tasarım ortamının önemli isimlerinden biridir. Jones ayrıca bir iç dekoratör ve kitap ressamıdır. Tropik bölgelerde kullanılan prefabrik metal binaların kullanımına öncülük etmiştir. Prefabrike parçalardan inşa edilmiş Crystal Palace' da açılan İngiltere'nin 1851 Büyük Sergisi için eser şefi olarak atanmıştır. "1851 Büyük Sergisinden Derlemeler" başlıklı makalesi, Journal of Design and Manufactures'da yayınlanan Jones, Süsleme sanatlarında biçim ve renk kullanımına ilişkin ilk düşüncelerine yer vermiştir (Braga, 2015). (Görsel 8-9).



Görsel 8. Owen Jones Döşemelik Kumaş



Görsel 9. Owen Jones İslami Biçimde Çini

1 Mayıs 1851 tarihinde açılış yapan “Tüm Ulusların Endüstri Üretimlerinin Büyük Sergisi” (The Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations) ya da genel ve daha kabul gören kısa adıyla “Büyük Sergi” (The Great Exhibition), hem görkemli sergi sarayı hem de bu sarayda sergilenen dünyanın dört bir köşesinden gelen hammadde ve endüstri ürünleriyle bir nevi Endüstri Devriminin genel bir tablosunu gözler önüne sermiştir. Bu kadar çok ülkeden gelen insanları ilk kez tek bir mekânda buluşturan sergi, ayrıca renkli ortamıyla da ziyaretçileri ve katılımcıları adeta büyülemiştir (Berber, 2016). Londra Sergisi, sadece ilk uluslararası fuar değil aynı zamanda barışçıl amaçlar için düzenlenen ilk uluslararası toplantı olmuştur (Tekdemir,2018). Serginin temel amacı toplumsal değil endüstriyeldir, fakat sanatın ve bilimin sanayiye uygulanması uluslararası düzeyde teşvik edilerek üreticilere ürünlerini sergileyebilecekleri bir forum sunmuş ve tüketicilere de bir ürünün çeşitlerini inceleme ve karşılaştırma fırsatı sağlamıştır. Büyük Sergi, günümüzde artık kısaca “Expo” olarak anılan Dünya Fuarı serisinin ilk organizasyonu olma özelliğini de taşımaktadır (Berber, 2016).

Fordist ve Post-fordist Üretim Süreçleri

2. Dünya Savaşından sonra yaygınlaşan geleneksel kitlesel seri üretim, iş bölümü ve standart üretim sistemine dayanan Fordist üretim modeli 1970'lere kadar geçerliliğini korumayı başarmıştır. Fordizm, bir üretim ve birikim rejimi olarak teknik anlamda tanımlanabileceği gibi, sosyal ve kültürel etkileriyle ele alınarak daha geniş anlamda da tanımlanabilir (Saklı, 2007).

Kapitalist ekonomi, zaman içerisinde çeşitli evrelerden geçerek gelişimini sürdürmektedir. Bu gelişim çizgisi içerisinde 1914'e kadar geri götürülebilen Fordist üretim rejimi ile 1970'lerden itibaren onun yerini aldığı belirtilen esnek üretim rejimi özel bir yere ve öneme sahiptir. Esnek üretim rejiminin karakterize ettiği dönem; “Post-Fordizm”, “Fordizm sonrası”, “Neo Fordizm”, “esnek uzmanlaşma” ve “esnek birikim rejimi” gibi isimlerle anılabilmektedir (Saklı, 2007).

Yapılan tanımlamalar incelendiğinde genel anlamda Henry Ford'un uygulamalarının esas alındığı görülmektedir. Henry Ford, hareketli akış bantlarını fabrikalarında kullanmaya başladığında ve seri üretime geçildiğinde önemli bir aktör olarak ortaya çıkmıştır. Henry Ford'un hareketli montaj hattı ile araba üretmeye başladığı 1914 yılı, fordizm' in sembolik anlamda başlangıç yılıdır da denilebilir. Fordizm için genel bir tanım yapılmak istenirse vasıfsız işçilerin bir üretim bandı üzerinde oluşturduğu, kitle üretimi ve kitle tüketimi üzerine kurulu bir sistemdir. Fordizm' de üretim standarttır ve kitlesel bir üretim yapılır. Tekdüzelik ve standartlaşma vardır ve kesinlikle esnek olmayan bir üretim anlayışına sahiptir. Fordist üretim rejiminde nitekim 1960'lı yılların ortalarında sorunlar yaşanmaya başlamıştır. Sorunların temelinde rejimin sertliği, başka bir deyişle esnek olmayışı yatmaktadır. 1970'lerin sonunda ortaya çıkan esnek üretim modeliyle birlikte işgücünün ve üretimin örgütlenmesi sağlanmış, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak yeni bir forma geçilmiştir. Post-fordist anlayış ile gelen en önemli kavramlar, esnek uzmanlaşma ve yalın üretim kavramlarıdır. Fordist üretim sisteminden birçok alanda farklılık gösteren post-fordist üretim sisteminin hayata geçmesi ile gelen esneklik anlayışının günümüz üretim yapısına kadar ulaşan önemli katkıları olmuştur. Aynı zamanda gelen bu esneklik anlayışı, yapılan işin daha insani nitelik kazanmasına ve çalışma hayatının kalitesinin de yükseltilmesine olanak sağlamıştır. (Mursallı,2020)

'Fordist üretim biçiminden post-fordist üretim sürecine geçiş, maddi iş gücünden zihinsel işgücüne geçişle belirlenmiştir. Bu, sembolik değer, kullanım değerine ağır bastığı gayri maddi üretim biçimine geçiş anlamına gelir. Yani bir ürün sadece işlevsel ve kullanım değeri olan bir ürün olmamalı, göz alıcı bir tasarıma sahip olmalıdır. Tabi bu 1970'lerden beri dile getirilen çok tanınmış bir hikayedir. Ekonominin şu anki temel taşıyıcısı dış görünüm veya simgelerdir. Çünkü tüketim isteğini ayakta tutuyorlar. Bu açıdan post-endüstriyel ekonominin parçaları olan iletişim becerileri, yaratıcılık, özgünlük ve ifade gücü gibi nitelikler, post-fordist çalışma ahlakının da temel özellikleri haline geliyorlar.' (Özcan,2019)

Sonuçlar ve Öneriler

Sonuç olarak sanayi devrimi ile ilgili yaşanan üretim alanındaki gelişmelerin etkileriyle sanat ve tasarım alanında da değişimler başladı. Üretim sadece teknik bir konu olmamakla birlikte toplumsal ilişkilerin de en önemli kesitlerindedir. Henry Ford tarafından 1900'lü yılların başında geliştirilmiş olan fordist üretim biçimi, emeğin ve el ürünlerinin yok sayılarak ürünlerin daha hızlı ve seri bir sistemle ortaya konulmasını hedeflemiştir. Fakat dünyada büyük yaygınlık kazanmış olmasına rağmen sermaye açısından çok başarılı olamamıştır. Çünkü Fordist modelin katı yapısı pazarın gerektirdiği esnekliğe sahip değildir. Böylelikle esnek üretim modeli olan post-fordist düzen uygulanmaya başlanmıştır. Fordist üretim sürecinin temelini oluşturan rutin işlemlerin tekrarlanmasına karşıt, post-fordist üretim sürecindeki çalışma ve üretim içeriğinin sürekli değişim göstermesi zihinsel esnekliğinde bir yansıması olmuştur. Sanayinin gelişim evreleri, toplumların sanat ve tasarım üretimlerini de şekillendirmiştir. Günümüze kadar etkilerini göstermekte olan gelişen sanayi, üretimdeki hız, gelişen teknoloji, serbest piyasa, post-fordizm sonucu üretim bolluğu, sanatta çeşitliliği de beraberinde getirmiştir. Bu çeşitlilik çoğul estetik anlayışı, farklı tasarım ortamları ve sanatın ifade çeşitliliği şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde çoğu insanın hayatı tasarım olmadan düşünülemez. Tasarım gözümüzü açtığımız andan itibaren kapatıncaya kadar evde, işte, eğitimde, sağlık hizmetlerinde, sporda, ulaşımda, sanatta, kamusal alanda bize eşlik etmektedir. Günümüzde tasarım sadece varoluşu belirlemez, aynı zamanda kişi; ürünler aracılığıyla diğer insanlarla iletişim kurduğu sosyal gruplar içinde kendisini tanımlamaktadır. Başka bir deyişle tasarım, zamanın bir işaretidir. (Bürdek, 2001: 11)

Gelişen çağımız teknolojisi bu çeşitlilik üzerindeki önemli bir etkidir. Nitekim değişebilecek koşullara ve yeni fikirlere açık olmak, düşünceleri bir şekilde üretime koşabilme becerisi gerektirmektedir.

Kaynaklar

- Ar, B. Saner, T. (2019). *Beylerbeyi Sarayı Dekorasyonunda Owen Jones' un Yayınlarından Uyarlanmış Elhamra Desenleri*, Milli Saraylar Sanat Tarih Mimarlık Dergisi, sayı 17
- Ayantaş, T. (2020). *Sanayi Devrimi*. İsmail Güven (Ed.), Uygarlık Tarihi içinde (s. 414-432). Ankara: Pegem.
- Baktır, Ö. (2006). *Bauhaus Felsefesi ve Endüstriyel Tasarımdaki İşlevsellik Boyutu*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya
- Berber A. (2016) *İşletmecilik Tarihi Bağlamında İlk Dünya Fuarı (Londra, 1851)*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi 45, Özel Sayı 2016, 174-181
- Birinci Endüstri Devrimi (2018), *Endüstri Döneminin etkileri*, <https://teknoloji-tasarim.com/endustri-donemlerinin-etkileri/> (Erişim tarihi: 27.03.2021)

- Braga, A. V. (2015). *Owen Jones and the Oriental Perspective*. The Myth of the Orient. Architecture and Ornament in the Age of Orientalism, Edited by Francine Giese and Ariane Varela Braga, 149–164.
- Burdek, B. E. (2001) *Design: The History, Theory and Practice of Product Design*, Birkhäuser – Publishers for Architecture
- Dılmaç, O. (2015). *Tasarım Eğitimi Tarihi ve William Morris*. İdil, 4 (16), s.1-16.
- Güney, Z. (2011) Erişim adresi: <https://v3.arkitera.com/g125-.html?year=&aID=2412&o=2411> (Erişim tarihi: 29.03.2021)
- Pamuk, N, Soysal, M. (2018). *Yeni Sanayi Devrimi Endüstri 4.0 Üzerine Bir İnceleme*. Verimlilik Dergisi, (1), 41-66.
- Saklı, A. (2007). Saklı, A. R. (2007), *Kapitalist Gelişim Sürecinde Fordizm ve Post- Fordizm*, Ankara, <http://www.sakli.info/Fordizm.pdf>, (Erişim tarihi: 27.03.2021)
- Kennedy, P. (2002). *Büyük Güçlerin Yükseliş ve Çöküşleri*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Mursallı, İ. (2020). *Fordist ve post-fordist yaklaşımları arasındaki farklar*. Kariyervar insan kaynakları bloğu, <https://www.kariyervar.com/fordist-ve-post-fordist-yaklasimlari-arasindaki-farklar/>(Erişim tarihi: 29.03.2021)
- Özcan. Ş. (2019). *Post-Fordizm ve Küresel Çağdaş Sanat*, Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, Cilt 9 Sayı. 1
- Saklı, A. (2007) *fordizm-ve-post-fordizm* Erişim adresi: <http://www.halksahnesi.org/2019/04/28/fordizm-ve-post-fordizm-ali-riza-sakli/> (Erişim tarihi: 26.03.2021)
- Tekdemir, A. (2018). *1851 Londra Sergisi ve Osmanlı Devleti'nin Katılışı* Akademik İncelemeler Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 1 (Nisan 2018)
- Türkiye'nin Endüstri 4.0 Platformu. (2017) <https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/> (Erişim tarihi: 28.03.2021)
- Wikipedia (2010), William Morris, https://tr.wikipedia.org/wiki/William_Morris (Erişim tarihi: 26.04.2021)

Görsel Kaynaklar

- Behance (2016) *The Crystal Palace*, <https://www.behance.net/gallery/36205167/THE-CRYSTAL-PALACE>. (Erişim tarihi: 30.03.2021)
- Güney, Z. (2011) Erişim adresi: <https://v3.arkitera.com/g125-.html?year=&aID=2412&o=2411> (Erişim tarihi: 29.03.2021)



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Sanal Gerçeklik Ortamının Sanat Eğitiminde Kullanımı*

Use of Virtual Reality Environment in Art Education

Umut YAĞCI, Mahmut ÖZKAN

Öz

Bu araştırma, gelişen teknolojinin sanat eğitiminde kullanım alanlarını, bunun yanı sıra eğitim kurumlarında görsel sanatlar dersinin işlendiği sınıfatölyelerde sanal gerçeklik (SG) teknolojisinin uygulanabilirliğini araştırmak, uygulanan SG deneyimlerinin sanat eğitimine katkılarını öngörebilme amacı taşımaktadır. Araştırmada, sanat eğitiminde SG ortamını ve bu ortamda yapılan dijital uygulamaları ve sanat eğitimine etkilerini inceleyebilmek için nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma kapsamını SG platformu ile sanat eğitimi alanındaki SG uygulamaları oluşturmaktadır. Bu konu, sanat eğitiminin geleceğinde önemli bir yer edineceği düşünüldüğünden seçilmiştir.

Sanat eğitimi alanında uygulamalar zamanla artmakta ve gelişmektedir. Bu gelişimi yakından takip ederek sanat eğitiminin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Oluşturulacak SG ortamının çoklu ortam prensiplerine dikkat edilerek, eğitim-öğretim programında yer alan kazanımlar çerçevesinde oluşturulmuş bir ortam olması önemlidir.

Yapılan araştırmalarda; aktif ve yaşayarak öğrenme temeline göre, deneyimlenerek öğrenen öğrencilerin gerçekmiş hissini yaşadığı SG ortamında izleyici olmaktan çıkıp konunun aktif bir parçası halinde ortam ve nesnelere etkileşim kurabildiklerinden çok yönlü ve daha kalıcı bir öğrenme sağlayabildiği görülebilmektedir. SG platformu ile sanat alanında kullanılan tekniklerin sanal ortamda da kullanılabilmesi mümkün olabilmektedir. Sanat ürünü ortaya çıkarma sürecinde zaman ve maliyet açısından yadsınamayacak derecede avantaj sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Sanal Gerçeklik, Sanat Eğitimi, Görsel Sanatlar, Dijital Sanat

Abstract

This research aims to investigate the applicability of virtual reality (VR) technology in classroom-workshops where visual arts course is processed and to predict the efficiency and contributions of applied VR experiences in art education. In the research, a qualitative research model was used to examine VR digital applications in art education and their effects on art education. The scope of the study is VR applications in the field of art education. This subject was chosen because it was thought that it would have an important place in the future of art education.

Applications in the field of art education are increasing and developing over time. It is thought that it will contribute to the development of art education by closely following this development. It is important that the VR environment to be created is an environment created within the framework of the achievements in the education program by paying attention to the principles of multimedia.

In the research carried out; according to the basis of active and living learning, it can be seen that students who learn by experience can provide a multifaceted and more lasting learning since they can interact with the environment and objects as an active part of the subject rather than being a viewer in the VR environment where they experience the feeling of reality. With the VR platform, it is possible to use the techniques used in the field of art in a virtual environment. Art product provides an undeniable advantage in terms of time and cost in the process of creation.

Keywords: Virtual Reality, Art Education, Visual Arts, Digital Art

- *Bu çalışma, 20-21 Haziran 2021 tarihlerinde düzenlenen Art&Design-2021 Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
- Alıntılama:** Yağcı, U., Özkan, M. (2021). Sanal Gerçeklik Ortamının Sanat Eğitiminde Kullanımı. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2),40-57.
- Sorumlu Yazar:** Görsel Sanatlar Öğretmeni, MEB, Umut Yağcı, Gazi Üniversitesi, umutyagci@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6687-0103.

Giriş

Günümüzde gerçek dünyanın sınırları içerisinde çıkıp sanal dünyaya açılmak, insanların birçok alanda gerçekleştirmeyi istediği hedeflerin başında gelmektedir. Bu da teknolojiyi yakından takip ederek, ilgili alanda etkin ve verimli kullanabilmemizle doğrudan ilişkilidir.

Tarihsel süreç içerisinde teknoloji ve eğitimin birbiri üzerindeki etkilerini ve günümüzde sanat eğitiminde geline nokta en iyi şekilde anlayabilmek için bu süreçte yaşanan gelişmelerin ortaya konması gerekmektedir. Teknoloji ve sanat birbirlerine ilham veren alanlardır. Gelişen ileri teknolojiyle birlikte, dijital teknolojiler ve sanal gerçeklik eğitim alanına da girmiş, özellikle sanat eğitiminde daha etkileşimli ve verimli bir eğitimin kapısını aralamıştır.

Bu çalışmanın amacı, gelişen teknolojiyle birlikte eğitim alanına giren sanal gerçeklik teknolojisinin sanat eğitiminde kullanım alanlarını, bunun yanı sıra eğitim kurumlarında görsel sanatlar dersinin işlendiği sınıf-atölyelerde uygulanabilirliğini araştırmak, ayrıca eğitim alanındaki sanal gerçeklik deneyimlerinin sanat eğitimindeki verimliliğini, katkılarını ve avantaj-dezavantajlarını, öngörebilme amacı taşımaktadır.

Bu konu, sanat eğitiminin geleceğinde önemli bir yer edineceği düşünüldüğünden seçilmiştir. Bu çalışma, sanal gerçeklik teknolojisinin kullanım alanlarını, eğitim kurumlarında uygulanabilirliğini tartışmak, sanat eğitimindeki yerini değerlendirebilmemiz açısından önem taşımaktadır. Ayrıca sanat alanında güncel bir konu olduğundan bu araştırmanın önemli olduğu söylenebilir. Gelişen teknolojilerle birlikte gelişen toplumun eğitim ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda, sanat alanında da teknolojiyi kullanabilmenin önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu araştırmanın Millî Eğitim Bakanlığı'nda eğitim programı düzenleyenlerin, öğretmen yetiştiren kurumların ve ortaokullarda ve liselerde sanat eğitimi veren öğretmenlerin, okul yöneticilerin, alanda çalışan öğretim elemanların, sanat eğitimine yönelik program hazırlayanların, kaynak, malzeme ve eğitim materyali üreten kişilerin ve araştırmacıların çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir. SG'nin birçok özelliği içinde barındırarak, motivasyonu artırarak öğrenmelerin kalıcılığını sağlamada başarılı olacağı beklenmektedir. Görsel Sanatlar eğitiminde sanal gerçeklik teknolojisinin kullanılmasının önemli olması ve bu alana yönelik yeterince araştırmaya ulaşılamaması nedeniyle görsel sanatlar alanında SG kullanımının öğrencilerin eğitiminde başarı ve kalıcılığına etkisinin incelenmesi için bu çalışmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

Teknoloji ve Sanat

21.yy.'da sanatın teknoloji destekli üretim biçimlerini en belirgin dijital tabanlı teknoloji araçları temsil etmektedir. Bütün bu dijital temelli teknoloji araçlarının arasından sanal gerçeklik önemli bir yer tutmaktadır. Dijital tabanlı ve İnteraktifliğin (Etkileşim) konu edildiği, işlendiği ve içine dahil edildiği sanat eserlerinin hemen hepsi teknoloji sayesinde gerçekleştirilmektedir. Bu sebeptendir ki sanat alanında teknolojiden bahsetmek gerekir. Gelişmiş elektronik teknolojilerin birçok olanağın sağladığı yeni kolaylıklar, elbette sanatçıları da oldukça etkilemiş ve insanlara yeni ifade biçimlerini denemenin olanak ve heyecanını vermiştir. Teknoloji, kullanım açısından sanatçılar arasında farklı biçimlerde

değerlendirilmektedir. Teknoloji kimi sanatçılar için, basit bir tasarım aracıyken, kimileri için bir seri üretim biçimi, kimilerine göre ise, kendi başına yaratıcı bir varlık olarak düşünülebilmektedir (Özdemir, 2010).

Hızla gelişen yapısıyla teknoloji, bireylerin ve toplumların eğitim hayatında vazgeçilmez bir öneme sahip olmuştur. Teknolojinin gelişimi ve etkilediği alanlar ile yeni fikirlerin birçok alanda kendini göstermesiyle ilgili alanlara geleceğe dönük yeni ve farklı kapılar açmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi bu özelliklere bağlı olarak birçok alana hitap ettiği gibi özellikle sanat eğitimi alanında kullanımının giderek yaygınlaşacağı düşünülmektedir.

Sanal Gerçeklik (Virtual Reality)

Sanal gerçeklik terimi bireylerin hem keşfedip hem de etkileşime girebildiği, orda olma hissini yaşadığı bilgisayar kaynaklı 3 boyutlu ortamlar için kullanılmaktadır. Kullanıcılar, çeşitli çevre birimleri (kasklı ekran vb.) aracılığıyla sanal ortamlara dahil olmaktadır. O ortama girdiği andan itibaren kullanıcının gerçeklik ile bağlantısı kopuyor ve tamamen sanal gerçekliğin yaratıldığı ortamda olma hissini yaşamaktadır. Kullanıcıların bu deneyimi “gerçekten” yaşayabilmesi için, sanal gerçeklik tasarımlarının kusursuz olması gerekir; aksi takdirde yaratılan zayıf “gerçeklik hissiyatı” kullanıcının bu deneyimi tam olarak yaşayamamasına sebep olmaktadır.

Latinedeki virtualis kökeninden gelen sanallık, kavram olarak var olmayan ancak sanrılarla var olduğu kabul edilen şeyler için kullanılmıştır. Türk Dil Kurumu'nun karşılığı sanal olarak belirlediği, gerçekte var olmayan kavramlar, olgular ve mekanlar için kullanılmaktadır. Terimin kökü 'sanmak' fiilinden gelmektedir. Dolayısıyla sanal bir kavram gerçek ya da var olan değildir. Ancak yine de gerçeğin karşıtıdır da; yani sahte ya da yanlış da değildir. Buradan yola çıkarak sanal gerçeklik kavramının gerçek dışı bir yaşam formu olduğu da düşünülemez. Aksine terimden gerçek yaşamın uç noktalarının sanal bir gerçeklik üstünde birbirine dokunduğu ortam algılanmalıdır. Sanal gerçeklik ortamlarını artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik ve genişletilmiş gerçeklik olarak üç başlık halinde inceleyebiliriz.

Artırılmış Gerçeklik (AR)

İçinde yaşadığımız dünyadaki bilgilerin bir araç vasıtasıyla elde edilen görüntü ve/veya bilgilerle bir araya getirilerek bir amaç için zenginleştirilmesi anlamına gelmektedir. Gerçek dünyanın kamera ile görüntüsünün alınması sırasında, gerçek dünya üzerinde önceden belirlenmiş olan hedef noktalara, bilgisayarda hazırlanmış olan materyallerin belli noktalarından bağlanması ve oluşan sonucun yazılımlar vasıtasıyla yorumlanarak çıktı görüntünün eşzamanlı olarak alınmasıdır.

Karma Gerçeklik (MR)

Sanal gerçeklik ile artırılmış gerçekliğin en iyi özelliklerini bir araya getirmeyi amaçlamaktadır. Karma gerçeklik sayesinde gerçek dünyaya paralel olarak gördüğümüz sanal içeriklerle etkileşim haline girebilmeniz mümkün oluyor. Gözlük veya ekran içinde gördüğünüzü sandığınız sanal içeriği gerçek dünyada hareket ettirmek istediğinizde size tepki verebiliyor. Bu

yolla sanal olarak oluşturulmuş tüm içeriğe müdahale edebilme ve gerçeklik boyutunu VR ve AR'dan daha yukarılara taşıma imkânı buluyoruz.

Genişletilmiş Gerçeklik (XR)

Gerçek ve sanal dünya ile insan-makine etkileşiminin birleşimidir. Genişletilmiş Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik (AR), Sanal Gerçeklik (VR), Karma Gerçeklik (MR) gibi teknolojileri içerir. Bir başka deyişle, XR, üç gerçeklik türünü (AR, VR, MR) tek bir araya getiren bir şemsiye olarak tanımlanabilir.

Sanal Gerçeklik Platformu

Kullanıcılar, çeşitli çevre birimleri (örn: sanal gerçeklik başlığı ve kolu) aracılığıyla sanal ortama dahil oluyor. Böylece sanal gerçeklik ortamında gerçeklik hissini yaşayabilmektedir. Sanal ortama dahil olmamızı sağlayan görüntü ve ses kaynağı olan Sanal gözlük, dijital fırça ve palet olarak kullanılan kontrol cihazları ve bilgisayar ile iletişimi sağlayan iki wifi alıcı kutusunun dahil olduğu Sanal gerçeklik platformunu bilgisayara rahatlıkla bağlanabilir.



Görsel 1. Sanal Gerçeklik Platformu

Sanal Gerçeklik Uygulama Alanları

Sanal gerçeklik teknolojileri son zamanlarda her alanda hızla yaygınlaşmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisinde öğrenci, oluşturulan bir sanal ortam içerisinde, ortamla ve nesnelere etkileşim kurabilmekte ve sanal gerçeklik gözlüğü ile 360 derece görüş alanına sahip olarak gerçekmiş hissini yaşayabilmektedir. Bu durum eğitimde yaşayarak öğrenme kavramı ile ilişkilendirilerek öğrencinin sanal ortamda yaşayarak öğrenmesini sağlayabilir. Yapılan bazı çalışmalarda ilk okuma yazma öğretiminde, öğrencilerinin akademik başarılarını artırarak öğrenim sürecini öğrenciler için eğlenceli hale getirebilecek, öğrencilerin okula, öğretmene ve öğrenmeye karşı tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesine yardımcı olabilecek bir sanal gerçeklik uygulaması geliştirilmiş, öğrencilerin bundan faydalanması amaçlanmıştır. Oluşturulacak sanal gerçeklik ortamının çoklu ortam prensiplerine dikkat edilerek, eğitim-öğretim programında yer alan kazanımlar çerçevesinde oluşturulmuş bir ortam olması önemlidir. Geliştirilecek olan uygulamada öğrencilerin bir kişi rehberliğinde oyunlar oynayarak ve nesnelere etkileşimde bulunarak sesleri ve harfleri tanımaları hedeflenmiştir.

SG uygulamalarının ilk örneklerine ordu, endüstriyel ve tıp uygulamalarında rastlanmaktadır. Daha sonraları ticari ve eğlence alanlarında kullanıldığı görülmüştür. SG uygulamaları,

günümüze gelene kadar kısıtlı alanlarda kullanılmış olsa da, gelişen teknoloji, mobil teknoloji ve kablosuz iletişim ve ağlar gibi özel yapılarıyla, SG uygulamalarının kolay erişilebilir ve tasarlanabilir bir forma ulaşmasına ön ayak olmuştur. SG için uygun donanımların maliyetlerinin azalması, seçeneklerin optimize edilmesi ve donanımlara özel yazılımların açık kaynak ve ücretsiz erişime sahip olması ile de SG uygulamalarının her türlü alanda uygulanabilir olmasını desteklemektedir. SG uygulamaları kullanım alanlarına, içeriklerine, gerektirdiği teknolojik altyapıya veya data yapısına göre farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Ancak, bunlardan en uygun sınıflandırma yöntemi, içerik alanlarına göre sınıflandırma olacaktır. Örneğin, bazı uygulamalar öncelik olarak eğlence amaçlı tasarlanabilirken, diğer uygulamalar sanat gibi özel alanlara yönelik olarak tasarlanabilmektedir. SG uygulamalarının başarılı örneklerine rastlayabileceğiniz belli başlı alanlar şunlardır;

- Eğitim
- Sanat
- Mimari ve İnşaat
- Endüstriyel Tasarım
- Tıp
- Reklamcılık
- Eğlence ve Oyun
- Spor
- Turizm



Görsel 2. Sanal Gerçeklik Uygulama Alanları

Sanat ve Eğitim Alanında Sanal Gerçeklik

SG'nin alan bazlı uygulamalarına en uygun örneklerden biri eğitim alanında uygulanması olanaklarıdır. Aktif öğrenme temeline göre, deneyimlenerek öğrenme yöntemlerinin öğrenci üzerinde daha kalıcı izler bıraktığı bilinmektedir. SG uygulamalarında yer alan metin, grafik, video, ses, animasyon gibi içerikler öğrenme sürecine maksimum pozitif katkının

sağlanmasında önemli rol oynar. İçerik açısından, aktif öğrenmede kullanılan eğitimsel materyallerin, SG deneyimi ile birleştirildiğinde, işaretleyiciler, SG tarayıcıları, kameralar gibi donanımsal bileşenlerle etkileşimli sonuçlar üreterek öğrenciyi konunun bir ögesi haline getirdiği görülmektedir. Öğrenciler, tarihsel olayların, bilimin bir parçası olarak etkileşime girerek konu ile ilgili ince detaylara kadar öğrenmeyi edinirler. Yüksek eğitimde de pek çok uygulama örneği bulunan SG, mekanik mühendislik, matematik-geometri, tıp, mimari gibi pek çok alanda örneklerine rastlanmakta ve gün geçtikçe sayıları artmaktadır.

Sanat, farklı disiplinlerden uygulamalarla desteklenerek zenginleştirilebilen bir mecradır. Bu bakımdan sanat alanında kendine has bir uygulama mecrası bulan SG (Sanal Gerçeklik), dijital sanatı destekleyen yapıda olmaktadır. Bir sanat eseri, kullanıcı hareketleri, sesi, mimikleri gibi farklılıkları kullanarak farklı sonuçlar üretebilir. SG teknolojileriyle, engelli bireylere kullanıcının göz takip cihazını kullanarak, göz hareketlerinden sanat yaratmalarına yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda SG, sanatı sadece sanatçısı için değil, hitap ettiği kesim için de anlaşılabilir ve ulaşılabilir kılmaktadır. Sanatsal alanda, görsel, işitsel, animasyon ve interaktif çalışmalar gibi pek çok başlıkta çalışmalar sürdürülmektedir.

Sanat eğitimi alanında uygulamalar zamanla artmakta ve gelişmektedir. Bu gelişimi yakından takip ederek sanat eğitiminde bundan yararlanmak, verilen eğitimin de geliştirilmesine ve daha verimli olmasını sağlayacağı düşünülmektedir. Bahsedilen uygulamalardan bazıları ise şunlardır:

- Tilt Brush
- Yapay zekâ ile sanal uygulamalar
- Arart

Tilt Brush

Yeni nesil sanatsal çalışmalar yapmaya yarayan bir sanal gerçeklik platformu uygulamasıdır. Sanal gözlük ve aparatları takıldıktan sonra sanal ortama giren kullanıcılar, kontrol cihazları yardımıyla dijital fırça ve palet ile istedikleri tasarımları yapabilirler. Yapılan çalışmalar aynı zamanda ekran üzerinden izleyen kişiler tarafından görülebilir. Sanal çalışmalar bilgisayar ortamına kaydedilip, daha sonra tekrar kalındığı yerden devam edilebilir özelliktedir. Bu program aracılığıyla yapılan resimler dijital tuval üzerine baskı alınarak sergilenebilme imkanına sahiptir. Ayrıca yapılan sanal heykeller, kullanıcılara 3 boyutlu yazıcı aracılığıyla gerçek birer heykele dönüştürülebilme fırsatı sunmaktadır. Yapılan çalışmalar sanal sergilerle geniş izleyici kitlesine ulaştırılabilmektedir.



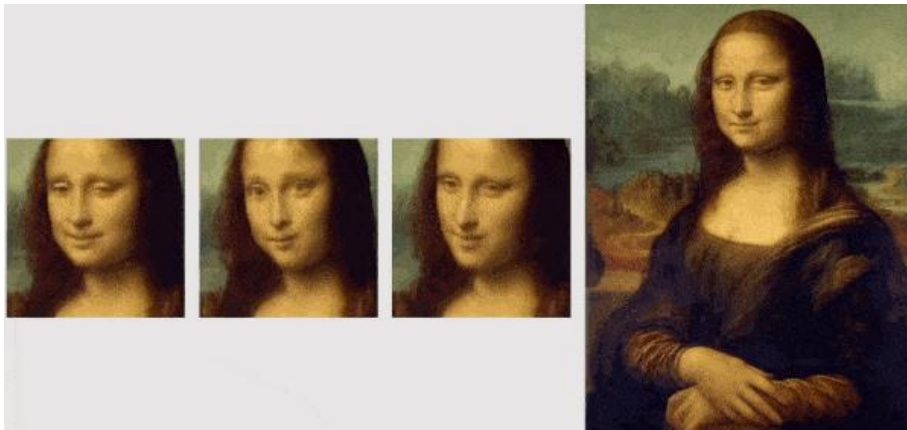
Görsel 3. Sanal Gerçeklik Ortamında Tilt Brush Uygulaması

Yapay Zekâ ile Tabloların Hareketlendirilmesi

Yapay Zekâ Merkezi tarafından geliştirilen sisteme Mona Lisa tablosu dâhil edildiğinde, Mona Lisa'nın dudaklarını ve gözlerini hareket ettirerek yüz ifadelerini kullanması sağlandı. Yapay Zekâ Merkezi, tek bir yüz fotoğrafı ya da tablodan, yüksek gerçekçiliğe sahip, konuşan, gülen ya da yüz ifadelerini kullanan sahte video elde etme teknolojisi geliştirdi.

“Deepfake AI” adı verilen bu teknoloji sayesinde daha önce de sahte video geliştirilebiliyordu ancak videonun yapılabilmesi için yüzün farklı açılarının bulunduğu birçok fotoğraf verisi gerekiyordu. Samsung'un geliştirdiği sistem, tek bir fotoğrafla yüksek gerçekliğe sahip video oluşturabilmesi açısından yenilik getiriyor ve bu alanda gelinen son noktayı gösteriyor. Sistem, herhangi bir görüntüdeki yüzü kaynak olarak kullanabiliyor. Kaynak yüzdeki, konuşma, gülme gibi ifadeleri alarak, videoda kullanılacak olan hedef yüze işliyor.

Mona Lisa tablosunun yanı sıra Marilyn Monroe, Fyodor Dostoyevski ve Albert Einstein gibi ünlü isimlerin de fotoğraflarını video haline getirildiğini, bunun ilerleyen zaman içerisinde gelişerek birçok ünlü eserin teknolojiyle canlandırılması ön görülmektedir.



Görsel 4. Mona Lisa Video Görüntüleri

Videodaki görüntülerde Mona Lisa'nın gerçekçi şekilde hareket ettiği görülüyor.

Arart

Arart, sanatsal çalışmaların, SG platformlarını kullanarak gerçek dünyada farklı şekillerde görüntülenmesini sağlayan bir uygulamadır. Bu uygulamada, dünyaca ünlü sanat eserleri

hareketlendirilebilmekte, modern tasarımlar farklı tasarımlara dönüşebilmekte, eserlerin ses, animasyon veya video eklenmiş halleri görüntülenebilmektedir (<http://arart.info>).



Görsel 5. Arart Uygulama Örnek Görüntüsü

Sanal Gerçeklik Ortamında Müze Ziyareti

Dijital teknolojiler, genellikle müze sunumlarına faydalı eklentiler olarak görülmüştür. Bu teknolojiler, geleneksel müze deneyimlerinin aksine dışarıdan bu deneyimlere birer “ekleme” veya “artırma” olarak ifade edilmektedir. Çalışma alan örneği olarak, İnsan-Bilgisayar Etkileşimi Teknoloji Araştırma Topluluğu (HCI) “Etkileşimli Müze Sergilemeleri Tasarlamak: Artırılmış eserler ile ziyaretçi merakını geliştirmek” başlıklı araştırmalarında bu konuya değinmektedir (Ciolfi ve Bannon, 2002). Bu bağlamda, bu tür çok yönlü uygulamaların zenginleştirilmiş deneyimler sunduğu söylenebilir. Fakat bu tür projelerin, araştırmacılar, tasarımcılar, küratörler ve yöneticiler tarafından, (müze içi ve dışında) genel yansımaları ve başarı kriterleri bağlamında eleştirel yaklaşımlarla gözden geçirmeleri gerekmektedir. Müzeler, uygulama deneyimleri tasarlarlarken, kaynakları, teknik desteği, yönetimi, müze toplulukları tarafından gelmesi olası tepkileri ve değerlendirmeleri etraflıca hesaplamaları gerekir. Ayrıca bu tür projelerin teknolojik temelde uygulanıyor olması yönüyle, SG sistemi-insan etkileşimini sağlayacak olan kompleks etkileşimli sistemler, veri tabanları ve yazılımları, SG müze içeriğini ve fikrini oluşturulması kadar büyük ölçüde önem arz etmektedir. Müzeler, SG uygulamalarını farklı şekillerde kullanmaktadır.

Müzelerde Sanal Gerçeklik Uygulama Örnekleri

Sakıp Sabancı Müzesi SG Uygulaması

Türkiye'nin en saygın özel müzeleri arasında yer alan Sakıp Sabancı Müzesi'nin dijitalleştirildiği bu projeye, tarihi eserler mobil teknolojiyle birleştirilmiştir. Proje doğrultusunda, müzedeki tüm eserleri elektronik ortama aktarılmış; SG teknolojisiyle eserler animasyonlarla zenginleştirilmiş ve detaylı bilgilerle donatılmıştır. Dokunulması mümkün olmayan tarihi kitapların sayfaları, dijitalleştirilerek ziyaretçilerin erişimlerine sunulmuştur. Bunlarla birlikte, dev dokunmatik ekran üzerinde oynanabilen interaktif bir oyun tasarlanmıştır; tarihi İstanbul mekânların yansıtıldığı bu oyunda, müzedeki minyatürlere hayat vererek, ziyaretçilerin

iletişime geçebildikleri oyun karakterleri haline getirilmiştir (<http://arox.com.tr/sakipsabanci-muzesi.html>).



Görsel 6. Sakıp Sabancı Müzesi SG Uygulama Görüntüleri

Anadolu Medeniyetler Müzesi

Türkiye ve dünyanın en önemli müzelerinden biri olan Anadolu Medeniyetler Müzesinin teknoloji kullanılarak geliştirilen sanal müze ziyaret uygulaması bulunmaktadır. Ziyaretçiler, müzeye gitmeden oturdukları yerden müzeye sanal gezinti yapabilmekte, sanal olarak müze ziyareti deneyimi yaşayabilmektedir.



Görsel 7. Anadolu Medeniyetler Müzesi sanal gezi görüntüsü

Natural History Museum of London

Who Do You Think You Really Are? Projesi, Pentagram, BBC Araştırma ve Geliştirme ve Doğal Tarih Müzesi'nin ortaklaşa geliştirdiği bir projedir. Londra Doğal Tarih Müzesi içinde, Attenborough Studio'da, etkileşimli ve sürükleyici bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Genç katılımcıların, insanın evrimsel geçmişini, doğal tarih izleri ve müze bilim adamları ile keşfini hedeflemektedir. Projede, pek çok teknolojinin özel bir karması kullanılarak, SG uygulaması ile ziyaretçi odadayken, bir dinazor veya bir Homo Erectus (primat), oda içinde dolaşmaktadır (www.nhm.ac.uk).



Görsel 8. Who Do You Think You Really Are? Görüntüsü

The Cleveland Museum of Art

The Collection Wall, Amerika’da Cleveland Sanat Müzesi’nin ev sahipliğini yaptığı, en geniş (40 ft) multi-touch ekrana sahip olan ve 4100’ün üzerinde sanat eserinin sunumunun yapıldığı özel bir SG projesidir. Görüntüler her 40 saniyede değişmekte, eserler tema, tür, zaman periyodu, materyal ve teknik gibi gruplandırmalara ayrılmaktadır. Proje, kullanıcılara, varolan koleksiyonu veya kendi oluşturdukları özel koleksiyonları iPad ve iPhone’lara indirme imkânı sunarak, özel bir deneyim sunmaktadır (www.clevelandart.org/gallery-one/collection-wall, 2015).

Birçok sanal müze uygulaması ile dünyanın farklı yerlerinde, farklı zenginlikler barındıran müzeleri gerçekten ordaymışız hissine kapılarak sanal olarak ziyaret etme imkânı bulabilmekteyiz.

Yöntem

Bu çalışmada, sanat eğitiminde sanal gerçeklik ortamını ve bu ortamda yapılan dijital uygulamaları ve bu uygulamaların sanat eğitimine etkilerini inceleyebilmek için nitel araştırma modeli kullanılmıştır.

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Sanat eğitimiyle ilgili, sanal gerçeklik ortamı ve uygulamalarıyla ilgili bilgi ile görseller belirlenmiş ve bunlarla ilgili çeşitli internet kaynaklı akademik sitelere de erişilerek buralardan da yazılı ve görsel kaynaklara ulaşılmıştır.

Araştırma çalışmasında verilerin toplanmasından sonra ulaşılan bilgiler konu bütünlüğüne göre sıralanmış ve derlenmiştir. Konularına göre sınıflandırılan veriler bilimsel açıdan değerlendirilerek yorumlanmış, çalışmanın amaç ve kapsamına uygun olarak verilerin analizi yapılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Araştırmanın çalışma kapsamını sanat eğitiminde sanal gerçeklik teknolojisi, eğitim kurumlarında uygulanabilirliği, sanal gerçeklik ortamında sanat eğitimi uygulamaları, dijital sanat eğitimi, eğitim kurumlarında uygulanabilirliği, sanal sergiler, sanal gerçeklik teknolojisinin avantaj-dezavantajları, sanatsal açıdan değerlendirilmesi, kullanıcı deneyimleri, sanal müze ziyaretleri oluşturmaktadır.

Sanal Gerçeklik Ortamında Sanat Eğitimi Uygulamaları

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri son zamanlarda her alanda hızla yaygınlaşmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisinde öğrenci, oluşturulan bir sanal ortam içerisinde, ortamlarla ve nesnelere etkileşim kurabilmekte ve sanal gerçeklik gözlüğü ile 360 derece görüş alanına sahip olarak gerçekmiş hissini yaşayabilmektedir. Bu durum eğitimde yaparak yaşayarak öğrenme kavramı ile ilişkilendirilerek öğrencinin sanal ortamda yaşayarak öğrenmesi sağlanabilir. Oluşturulacak sanal gerçeklik ortamının çoklu ortam prensiplerine dikkat edilerek, eğitim-öğretim programında yer alan kazanımlar çerçevesinde oluşturulmuş bir ortam olması önemlidir.

Sanat eğitiminde öğrencilerin ilgilerini çekerek eğitimde verimliliği artırma yöntemlerinden biri de sanal gerçekliktir. SG, gelecek adına pek çok beklentinin olduğu bir uygulama alanıdır. Yakın gelecekte toplumu, daha iyi akıllı cihazlar, daha iyi uygulamalar, daha yüksek kapasite iletişim teknolojileri beklemektedir.

SG uygulamaları eğitimde çok önemli bir yere sahiptir. Etkili bir SG uygulaması öğrencinin derse ve konuya motive olmasını sağlar. Öğrenci gerçekte yaşayamayacağı çoğu beceriyi, geliştirilen SG ortamında deneme imkânı bulmaktadır (Saritaş, 2007). Görsel sanatlar dersi için sanal gerçeklik uygulamalarının artırılarak geliştirilmesi sanat eğitimine oldukça katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



Görsel 9. Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Dijital Fırça ve Palet ile Sanat Eğitimi

Teknolojinin gelişimi ile birlikte kullanılan araç gereçler ve bunlar için harcanan zaman ve maliyet de değişmektedir. Örneğin; fırça ve paletin yerine dijital fırça ve palet kullanılabilir. Sanat atölyesinin yerini de sanal atölyeler alabilmektedir. Herhangi bir mekânı SG platformu aracılığıyla anında bir sanal sanat atölyesine dönüştürebilmek mümkün hale gelebilmektedir. Bütün bunlar gelişen teknoloji ile birlikte geliştirilen sanal gerçeklik platformunun sanat eğitiminde kullanılmasıyla söz konusu olabilmektedir.



Görsel 10. Sanal gerçeklik platformu aracılığıyla sanal resimler yapan sanatçı

Sanal gerçeklik platformunda Tilt Brush gibi uygulama ile sanal resim ve heykeller yapma fırsatı bulabilmekteyiz. Sanal ortama dâhil olmamızı sağlayan görüntü ve ses kaynağı olan sanal gözlük, dijital fırça ve palet olarak kullanılan kontrol cihazları ve bilgisayar ile iletişimi sağlayan iki wifi alıcı kutusunun dâhil olduğu sanal gerçeklik platformu bilgisayara rahatlıkla bağlanabilir. Oldukça az yer kaplar, ergonomik ve her sınıf, atölye ve mekânda rahat bir kurulumuna sahiptir.

Kullanılan kontrol cihazlarından biri dijital palet, diğeri ise dijital fırça görünümüne sahiptir. Solak olan sanatçı ve kullanıcılar istedikleri elinde fırça ve paleti alarak kullanabilmektedirler. Palette bulunan renk seçenekleri sınırsızdır. Fırça çeşitleri ise oldukça fazla sayıda ve programın güncellenmesine bağlı olarak sınırsız sayıda arttırılabilecek kapasitededir. Bu da rahat ve çeşitli çalışma imkânı sağlamaktadır.



Görsel 11. Yapılan sanal heykelin 3 boyutlu yazıcı ile baskısının alınması.

Sanal Gerçeklik Ortamının Sanat Eğitiminde Yarattığı Farklar

Sanat eğitiminde sanal gerçeklik platformun kullanılmasının getirdiği en büyük yeniliklerden biri, her ortamı sanal gerçeklik içerisinde bir atölye ortamına dönüştürerek teknik olarak etkin bir şekilde hızlı ve pratik çözüm sunmasıdır. Bunların yanı sıra kullanılan platformun küçük boyutlarda her yere taşınabilen bir yapıda olması ve boya ile malzeme tüketiminin olmaması nedeniyle nerdeyse maliyetsiz ve ergonomik bir çalışma imkânı sağlar.

Sanal gerçeklik uygulamasının çocukların hayal dünyalarını harekete geçireceği, daha başarılı ve kalıcı bilgilerin oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca kısıtlı olan ders süresinin (1 ders saati) daha verimli ve daha etkili kullanılmasının sağlanabileceği öngörülmektedir. Öte yandan hazırlanan etkileşimli uygulamaların öğrencilere etkin bir şekilde sunulacağı ve dersin hem ilgi çekici hem de eğlenceli bir hal alacağı beklenmektedir. Bu bağlamda görsel sanatlar dersinin temelini oluşturan görselliğin, sanal gerçeklik platformu kullanılmasıyla çağımızın teknoloji ile iç içe olan öğrencilerde merak uyandıracığı ve bilginin daha kalıcı olmasına yarar sağlayacağı düşünülmektedir.



Görsel 12. Okullarda sanal gerçeklik teknolojisi ile eğitim

Eğitimde Sanal Gerçeklik Ortamının Avantaj ve Dezavantajları

- Boya ve araç-gereç sıkıntısı olmadan sınırsız çalışma imkânı,
- Yapılan sanal resim ve heykellerin 2 ve 3 boyutlu yazıcı ile basılabilmesi,
- Çalışırken izleyicilerin ekrandan takip edebilme olanağı,
- Çalışmanın bilgisayar ortamına kaydedilip, tekrar çalışma imkânı,
- Çalışırken görüntü ve video kayıt imkânı,
- Sanal uygulamanın ses ile desteklenmesi (fırça sesleri vb),
- Ergonomik, pratik ve kullanışlı olması,
- Sınırsız çalışma imkânı tanınması,
- Sanal sergi aracılığı ile çalışmaların sergilenebilmesi,
- Geliştirilmeye müsait olması,
- Uzun kullanıma bağlı olarak göz yorgunluğu,
- Bağlantı kablolarının çalışırken hareket kabiliyetini kısıtlayabilir olması.
- Kısa aralıklarla uygulama yapılabilmesi, yorulmadan çalışma imkânının yanı sıra sınıf ortamında bütün öğrencilerin deneyimleyebilme imkânı,
- Her sınıf ortamında portatif kurularak çalışabilme imkânı,
- Boya ve malzeme sıkıntısı olmadan sınırsız çalışma imkânı,

- Öğrencilerin, uygulama yapan kişiyi akıllı tahta, bilgisayar veya herhangi bir ekrandan takip edebilme olanağının olması şeklinde sıralanabilir.

Sanal Sergiler

Sanal ortamda çalışmanın yanı sıra bu ortamdaki uygulamalar aracılığıyla yapılan çalışmalarını yine sanal ortamda ve internette sergileme olanakları bulunmaktadır. Düzenlenen sanal sergiler ile kısa zamanda hem sanatçı birçok ziyaretçi sayısına ulaşabilirken hem de sergi maliyeti olmadan sergi sürecini deneyimleyebilmektedir.

Sanal Gerçeklik Uygulamasında Kullanıcı Deneyimleri

Kullanıcı 1: Teknolojik bir uygulama ve oldukça dikkat çekici. Sanatsal çalışma oluşturmak için kullanabileceğiniz fırça ve palet şeklinde iki kontrol cihazı ile oluşturmanıza olanak sağlar. Fırça boyutunuzu ve renginizi değiştirebilir ve boyadığınız ortamı değiştirebilirsiniz parıldayan ve yoğunluğa sahip ışık çizgileriyle boyamaya, düz, dokusuz renk yayılımlarına, ışıltılı kesiklere kadar ve çatırtılı ateşi veya ışıltılı parıltılı yıldızlar yapılabiliyor.

Işıkla, ateşle ve yıldızlarla boyamak yeterince ilgi çekici değilse, 3D olarak boyayabilir ve heykeller yapabilirsiniz. Bazı fırçalar canlandırıldığı için bu heykelleri de canlandırabilirsiniz. Ağaçları, insanları, masaları, arabaları gerçekten ne isterseniz boyayabilirsiniz.

Muhtemelen bu harika yazılımın hayranı olduğum söylenebilir. Yorulmadan bir seferde dört saat boyunca platformda kalabilirim. Uygulama yaparken yeni bir fırçayla bana ilham veriyor. Kar fırçası ile sürekli düşen kar yapmak mesela.

Kullanıcı 2: Bu platformun en iyi kontrol cihazlarına sahip olduğunu düşünüyorum. Harika ve çok duyarlılar. Kullanıcı arabirimindeki kontrol çubuklarının yönlendirilmesinde, fırça gibi kullanılması neredeyse gerçek fırça gibiler. Platformun kurulum şekli, kontrol cihazlarından biri bir fırça, diğeri ise bir çeşit palettir. Fırçanızı paletinizde farklı renklere işaret etmek için kullanırsınız ve seçmek için bir düğmeye basın. Aynısı farklı fırça ve paletleri seçmek için de bu yönergeler geçerlidir. Bu, dört saatten sonra bile yorucu olmayan oldukça sezgisel bir deneyim sağlar. Bence VR uygulaması için en iyi kullanıcı ara yüzlerinden biri.

Kullanıcı 3: Sanal gerçeklik içerisinde grafik yaratım deneyimi şimdiki mevcut konumuyla iki boyutlu çizimin 3 boyutlu bir evrende değerlendirilmesinden pek farklı değil. Yani mevcut yazılımın yeniliği ve arz edilen teknolojinin sanatçının dönütleriyle yaratacağı gelişimden şu an için mahrum görünmesi sanal gerçekliğin grafik yaratımındaki asıl sahip olacağı rolü göstermekten uzak. Şu an için ilerde kesinlikle sahip olacağı yaratıcı yönünden çok esere sunduğu gözlem ve kullanıcı deneyimi açısından sanal gerçekliğin ciddi bir fark yarattığı söylenebilir.

Mevcut haliyle sunduğu grafik yaratım imkânı birçok tekniğe masrafsız şekilde elverişli olması açısından eşsiz ama şimdiki haliyle doku ve detay eksikliği henüz bir şeylerin yerini almasını zorlaştırıyor. Yine de oluşturulan objelerin, yüzey ve doku çeşitlerinin tahmin edilemeyecek boyutta artacak olması gibi sebeplerle ileri bir zamanda bu eleştirilerin geçerliliğini korumasına

imkân yok. Bu yeni platform kendiyle beraber üzerinde tartışılması gereken bir potansiyeli de getiriyor.



Görsel 13. Kullanıcıların sanal gerçeklik deneyimleri

Sanatsal Açıdan Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik platformu ile sanat alanında kullanılan tekniklerin sanal ortamda da kullanılabilmesi mümkün olabilmektedir. Ayrıca sınırsız fırça ve boya çeşidi kullanabilme imkanının olması, sanat ürünü ortaya çıkarma sürecinde zaman ve maliyet açısından yadsınamayacak derecede avantaj sağlamaktadır.

Yağlıboya, heykel gibi plastik sanatların yerini alacak bir alan gözüyle bakılmasının yanlış olabileceği, sanal gerçeklik alanındaki sanat uygulamalarının sanata destek olmasının ön görüldüğünün bilinmesi gerekmektedir. Bu açıdan sanal gerçeklikte dijital fırça ve palet ile yapılan uygulamaların sanat alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmaların sanal sergi aracılığıyla sergilenebilmesi kolaylık sağlamaktadır. İstendiği takdirde 2 ve 3 boyutlu yazıcılardan baskısının alınabilmesi ise sergi alanlarında da sergilenebileceğini göstermektedir.



Görsel 14. Sanal Resim Uygulaması

Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın sonucunda, sanat eğitiminde teknolojiyi kullanarak eğitimin kalitesinin ve verimliliğin arttığı düşünülmekte, bu durumun eğitimin geleceği konusunda olumlu gelişmeler olduğu ortaya çıkmaktadır. Sanat eğitimi, ulaşmak istediği hedef kitleye farklı kanallardan mesaj iletmektedir. Bunların içinde en etkili yolun, teknolojik alt yapılarla desteklenmiş yeni

medya mecrası olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan araştırmada bu mecranın, sanat eğitiminde uygulanabilir formatları incelenmiş ve sanal gerçeklik ile etkileşime geçilen deneyimlerin faydalı olduğu kanısına varılmıştır.

Sanat eğitiminde öğrencilerin ilgilerini çekerek eğitimde verimliliği artırma yöntemlerinden birisi de Sanal Gerçekliktir. SG, gelecek adına pek çok beklentinin olduğu bir uygulama alanıdır. Gelecek ile ilgili perspektif çizilirken gerek teknolojik gelişmeler gerekse uygulama alanlarına özgü gelişmeler değerlendirilmelidir. Yakın gelecekte toplumu, daha iyi akıllı cihazlar, daha iyi uygulamalar, daha yüksek kapasite iletişim teknolojileri beklemektedir. Giyilebilir SG cihazları gelişmekte ve küçülmekte, göz bebeğine takılan bir lens boyutuna kadar bile indirgenebilmektedir. Bu bağlamda sanal deneyimler daha etkileyici, daha sürükleyici olacak; hologramlar, duyu sistemler ve gelişmiş hibrid teknolojiler ile bulduğumuz ortamda artırma maksimum seviyede deneyimlenebilecektir. Bu deneyimler, bireysel veya çoklu katılımcılı uygulamalar olarak karşımıza çıkacaktır. Bununla birlikte, özelleştirilmiş SG deneyimleri geliştirilecek, kişinin istek ve ihtiyaçlarına yönelik bileşenlerle donatılabilecektir. Sanal Gerçekliğin geleceğe ait perspektifi ele alınırken, fikri mülkiyet haklarından bahsetmek gerekir. Sanal dünyada bireysel uygulamaların artması, kopyalamanın kolay ve kullanımın açık olması gibi etkenler dolayısıyla fikri mülkiyet haklarını korumak zorlaşmaktadır. Yeni dünyada, yeni haklar tasarlanmalı ve küresel yasalar oluşturulmalıdır.

Çocukların görmediği, duymadığı veya daha önce yaşantı sahibi olmadığı konularda çizim yaparken zorlandıkları bilinmektedir. Görsel sanatlar dersinde yaşanan bu zorlukların aşılmasına katkı sağlayacağı düşünülen yöntemlerden biri sanal gerçeklik teknolojisinin kullanılmasıdır. Bu yöntemin çocukların hayal dünyalarını harekete geçireceği, daha başarılı ve kalıcı bilgilerin oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca kısıtlı olan ders süresinin (1 ders saati) daha etkili ve verimli kullanılmasının sağlanabileceği düşünülmektedir. Öte yandan hazırlanan etkileşimli uygulamaların öğrencilere etkin bir şekilde sunulacağı ve dersin hem ilgi çekici hem de eğlenceli bir hal alması beklenmektedir. Bu bağlamda görsel sanatlar dersinin temelini oluşturan görselliğin, sanal gerçeklik platformu kullanılmasıyla çağımızın teknoloji ile iç içe olan öğrencilerde merak uyandıracığı ve bilginin daha kalıcı olmasına yarar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda başarıya ulaşan öğrencinin mutluluk duyarak rahatlayacağı ve kendine olan güvenin artacağı beklenmektedir.

Sonuç olarak, sanal gerçeklik günümüzde olduğu kadar yakın gelecekte de etkinliğini artırarak gelişecektir. Bu gelişmelerin takip edilmesi, özellikle sanat alanında ülke adına önemli bir potansiyel getiri üretmesi göz önünde bulundurulmalıdır. Toplumlara ayakta tutan bağlar geçmişten geleceğe uzanan uzun bir yoldur. Bu uzun yolda toplumlara rehberlik eden sanatın, gelecek toplumlara da yol göstermesi, yeni ufuklar açması gerekmektedir. Geçmişin birikimini geleceğin teknolojisiyle birleştirmek ve toplumu kendi bağlarıyla etkileşim halinde tutmak, sanal gerçeklik ve benzer yapıları, sanat ile buluşturmaktan geçmektedir. Yeni toplumların

inşasında, yeni teknolojiler ve SG birer kaynak olarak kullanılmalı, gelecek nesiller için faydaya dönüştürülmelidir.

Araştırmanın sonuçlarına göre şu öneriler getirilebilir:

- Teknolojiyi yakından takip ederek, sanat eğitiminde bilinçli ve etkili bir eğitim sağlanabilir.
- Eğitim kurumlarında uygulanması, öğrenciler açısından etkileşimli ve verimli bir eğitimin kapısını aralayacaktır.
- Sanat ve teknoloji birlikteliği konuya olan ilgiyi çekeceğinden dolayı öğrencilerin başarılarına katkı sağlayabilir.
- Fikri mülkiyet haklarını korumak zorlaşmaktadır. Yeni dünyada, yeni haklar tasarlanmalı ve dünya çapında yasalar oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

- Alkan, C. (1997). *Eğitim Teknolojisi*, Ankara: Anı Yayıncılık
- Arart, (2015), "Arart", <http://arart.info>
- Arox, (2015), "Sakıp Sabancı Müzesi", <http://arox.com.tr/sakip-sabanci-muzesi.html>
- Buyurgan, S, & Mercin, L, (2010), *Görsel Sanatlar Eğitiminde Müze Eğitimi ve Uygulamaları*, Ankara: Görsel Sanatlar Eğitimi Derneği Yayınları.
- Ciolfi, Luigina, Bannon, Liam J., (2002), "Designing Interactive Museum Exhibits: Enhancing visitor curiosity through augmented artefacts", *Bildiriler, ECCE11 Eleventh European Conference on Cognitive Ergonomics*, Catania, İtalya.
- Ergin, A. (1998). *Öğretim Teknolojisi ve İletişim*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- İşman, A. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Karaağaçlı, M. (2004), *Eğitimde Teknoloji ve Materyal*, Ankara: Pelikan Yayınları.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karatay, A. (2015). *Arttırılmış Gerçeklik Teknolojisi ve Müze İçi Eser Bililendirme ve Tanıtımlarının Arttırılmış Gerçeklik Teknolojisi Yordamıyla Yapılması*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
- Koşar, E. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Öğreti, Pegem
- Kırıçoğlu, O. T. (2002). *Sanatta Eğitim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- MEB (2016). *İlköğretim Görsel Sanatlar Dersi 1-8. Sınıflar Öğretmen Kılavuz Kitabı*, Ankara: MEB Yayınları.
- Odabaşı, F. (1998). *Bilgisayar (Bilgisayar Destekli Eğitim)*, Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 8-582.
- Özdemir, Ö. (2010). *Çağdaş Sanatta Dijital Teknolojilerden Yararlanan İnteraktif Sanat*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- San, İ. (2004). *Sanat Eğitimi Kuramları*. Ankara: Tan Yayınları.
- San, İ. (2004). *Sanat ve Eğitim*. Ankara: Ütopya Yayınları.
- Sarıtaş, M. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Striker, S. (2005). *Çocuklarda Sanat Eğitimi*, İstanbul: Epsilon Yayınevi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- The Cleveland Museum of Art, (2015), "Collection Wall", <http://www.clevelandart.org/gallery-one/collection-wall>
- Virtual Reality, (2009). "When was Augmented Reality Invented?", <http://www.vrs.org.uk/augmented-reality/invention.html>
- Webley, & Kayla, (2010), "EyeWriter", http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,2029497_2030618_2029822,00.html

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1. www.vive.com/us Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 2. www.oculus.com Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 3. <https://www.tiltbrush.com/>Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 4. <https://www.techblog.com/samsung-deepfake-ai-mona-lisa/> Erişim Tarihi: 08.03.2021.

- Görsel 5. http://www.creativeapplications.net/wp-content/uploads/2012/10/ARART_02.png Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 6. <http://arox.com.tr/sakip-sabanci-muzesi.html> Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 7. <http://www.kultur.gov.tr/genel/SanalMuzeler/anadoluMM/index.html> Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 8. www.inventinginteractive.com/wp-content/uploads/2010/12/film1.png Erişim Tarihi: 08.03.2021.
- Görsel 9. www.egitimvr.com Erişim Tarihi: 08.03.2021.



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Endüstriyel Gelişme: Modernleşme Bağlamında Sanat Eseri ve Sanatçının Dönüşüm Süreci

Industrial Development: Art in The Content of Modernization and Transformation Process of Artist

Nilüfer ÖZAKÇAOĞLU

Öz

Abstract

Sanayi devrimi ile gelişen süreç endüstrileşmede olduğu gibi modern sanatta da bir yenileşme hareketinin başlamasına neden olmuştur. Makineleşmenin artması aynı üretim bandını kullanarak farklı ürünler üretebilmeye ve esnek üretim modellerinin gelişimine imkan tanıyan 'Post-Fordist' süreç, sanatta da artık hazır nesne kullanımının başlamasına yol açmıştır. Bu bağlamda kültürde yaşanan hızlı değişimlerin etkisi, teknolojik ilerleme sayesinde bir sanat eserinin yeniden üretilebilirlik potansiyelini arttırarak yaratım sürecini kökten değişime uğratmıştır. Nitekim sanat kendi süreci içinde yaşadığı döneme, kültürler arası aktarıma, kültür melezleşmesine katkı sağlayacak değişim hareketlerine de öncülük eder. 1940'lı yıllarla birlikte hız kazanan teknolojik yenileşme hareketleri; hazır nesne, fotoğraf, video gibi artık mevcut sanat uygulamaları içerisinde yer bulmaya başlamış ve sergi/ sergileme malzemesi haline dönüşmüştür. Hazır bir malzemenin galeride izleyicilerle buluşması beraberinde seri üretim ürünlerine artık farklı bir yönden bakmanın gerekliliğini doğurmuştur. Duchamp'ın pisuvarı doğrudan bu tartışmanın sanat piyasasında yer bulmasına öncülük etmiştir. Artefact üretim biçimi ve gösterim durumu, endüstriyel gelişme unsuru ile birlikte zaman ve mekân mefhumunu ortadan kaldırmıştır. El işçiliğinin yerini dijitalleşmeye bırakması, Web teknolojilerindeki yazılım ve kodlama teknikleri sanatın piyasalaştırılmasına hız kazandırmıştır. Bu da 'eser ve tasarım' arasında bir ilişkisellik olgusunu ortaya çıkarmıştır. Nihai olarak, kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması ve teknolojik 'ilerlemenin' etkisi coğrafyaları özgün alanlar olmaktan çıkarmış, sanatın geniş kitlelere ulaşmasına imkan sunarak ortak duygulanımlar yaratmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri Devrimi, Sanatçı, Sanat Eseri, Çağdaş Sanat, Teknoloji

The process that progressed with the industrial revolution led to the start of an innovation movement in modern art as well as in industrialization. The increase of mechanization allows to be able to produce different products using the same production band and the Post-Fordist process, which enables the development of flexible production models, has led to the start of the use of ready-made objects in art. Within this context, the effect of the rapid changes in culture has radically changed the process of creation by increasing the reproducibility potential of a work of art by the virtue of technological progress. Thus, art in its own process pioneers the era it lives, the transition between cultures, and the change movements that will contribute to the cultural hybridization. In 1940s, accelerating technological innovation movements, ready-made objects, photos, videos, etc. has begun to find a place as an exhibition material in the existing art practices. The meeting of a ready-made material with the viewer in the gallery has led to the necessity of looking at mass production products from a different perspective. Duchamp's Fountain directly pioneered this debate to find a place in the art market. Artefact production style and display situation have eliminated the notion of time and space together with the industrial development. Leaving hand-workmanship to digitize, software and coding techniques in web technologies have accelerated the marketisation of art. This has revealed a relationship between art and design. Consequently, the spread of mass media and the impact of the technological process has left the geographies out of original areas, it has created common affectivity by allowing art to reach the large mass.

Keywords: Industrial Revolution, Artist, Artwork, Contemporary Art, Technology

- **Alıntılama:** Özakçaoğlu, N. (2021). Endüstriyel Gelişme: Modernleşme Bağlamında Sanat Eseri ve Sanatçının Dönüşüm Süreci. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 58-65.
- **Sorumlu Yazar:** Doktora Öğrencisi, Nilüfer Özakçaoğlu, Marmara Üniversitesi, mailnilufer@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-7320-5953.

Giriş

Bu çalışma sanayi devriminin modernleşme çağında sanatçı ve sanat eseri üzerindeki etkisini ve dönüşüm sürecini göstermeyi amaçlamaktadır. 18. yüzyılda ilk işaretleri görülen sanayi devrimi geleneksel tekniklerle süregelen gündelik yaşamı köklü ve artık geri dönülemez biçimde etkilemiştir. Basit bir dokuma tezgahı ve ardından buharın metal dişlileri sistematik işleyişe sokmasıyla devam eden süreç sadece pratik yaşamı kolaylaştırmak ve dönüştürmekle kalmamıştır aynı zamanda bireylerin yaşamını da zoraki etkilemiştir. 18. yüzyıldan itibaren hem gündelik pratikler hem de kavramsal tanımlamalar yeniçağın yeni kurallarına göre şekillenmiştir. Sosyal döngünün başat aktörlerinden olan sanatçı ve üretimleri de bu dönüşümden kaçınılmaz olarak etkilenmiştir. Nesnelerin bantlar üzerinde seri biçimde üretilmesi, sanatçının da geleneksel olanı sorgulamasına ve dahası teknolojik yenileşme sayesinde alternatif materyallerle sanat eserinin yeniden üretilebilirlik potansiyelini arttırmış hazır nesne, fotoğraf ve video gibi alanların mevcut sanat uygulamaları arasında yer almasında önemli rol oynamıştır.

Yöntem

Araştırmada literatür tarama yöntemi kullanılmıştır. Konu ile ilgili kitaplar, lisansüstü tezleri, web siteleri ve dergiler taranarak sanayi devriminin modernleşme ve modern sanat üzerindeki etkisi incelenmiştir. Aynı zamanda araştırma kapsamında sanayi devrimin sanatçı ve sanat eserinin dönüşüm sürecine etkisi irdelenmiştir.

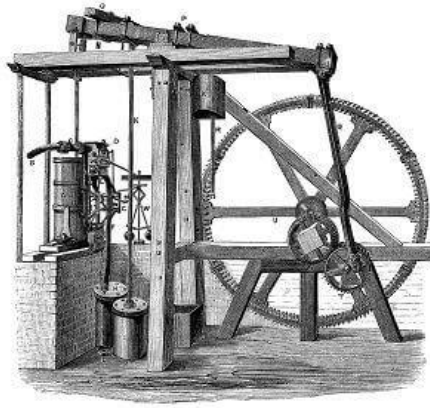
Sanatsal Oluşum ve Dönüşüm

Sanat kavramı her sınıfta ve bağlamda her daim gündemde olmayı, kendine toplumsal hayat içerisinde anlam kazandırmayı başaran bir faaliyet olmuştur. Toplumların tarihinde her dönem farklı ihtiyaçlar ve gereksinimlerle yola çıkan sanat; zaman, mekan, toplumsal ve kültürel koşullara bağlı olarak farklılık ve gelişim gösterir. Nitekim sanat kendi süreci içinde yaşadığı döneme, kültürler arası aktarıma, kültür melezleşmesine katkı sağlayacak yenileşme hareketlerine de öncülük eder. Bunun yanında toplumsal olayların, etkinliklerin kültürler arası aktarımın sanatla ilişkisinin ve etkileşiminin olması da kaçınılmazdır. Sanat kendi içerisinde deneyimlediği süreci bir iletişim aracı olarak kullanabilmektedir. Sanat ve toplumsal değişim arasında bir ilişkisellik durumu söz konusudur. Özellikle son dönemlerde sanat dünyası ve piyasasının sürekli gelişimi ve teknolojik yenileşme unsurları, sanat/sanatçı için yenilenme ve dönüştürme süreci olarak adlandırılabilir.

Sanayi Devrimi ve Sanat

			
1.	2.	3.	4.
1. SANAYİ DEVRİMİ	2. SANAYİ DEVRİMİ	3. SANAYİ DEVRİMİ	4. SANAYİ DEVRİMİ (ENDÜSTRİ 4.0)
Su ve buhar gücü Makine	Elektrik Seri üretim	Bilgisayar Otomasyon	Siber fiziksel sistemler
1700'ü yılların sonları	1900'ü yılların başları	1970'lerin başları	Günümüz ve yakın gelecek

Görsel 1. Sanayi Devrimi



Görsel 2. Buhar Makinesi¹

Sanayi Devrimi ya da Endüstri Devrimi; 18. ve 19. yüzyıllarda, Avrupa ve İngiltere’de başlayan tarım ve zanaata yönelik bir ekonomiden yeni buluşların üretim gücüne uygulanması, tekstil, demir ve çelik endüstrileri ile taşımacılık alanlarında yaşanan gelişmeler sayesinde, buhar gücüyle çalışan makinelerin makineleşmiş endüstriyi doğurmasıdır. Sanayi devrimi üretiminin egemen olduğu emek gücünün yerini makinelerin aldığı bir ekonomiye geçiş süreci olarak tanımlanmaktadır. Bilimi kullanarak insanın alet yapma olgusunun birleşmesi, ‘işçilik’, ‘el sanatları’ veya ‘sanat’ın ön plana çıkışına ortam hazırlamıştır. *Bu etkileşim sonrası sanayi ürünleri pazarda kendilerine yer bulmak için sanata ve sanatçılara ihtiyaç duymuştur. Buna mukabil sanayi ürünleri içerisinde sanatsal unsurların giderek daha fazla yer alması sanat anlayışında bir ikilemin doğmasına da yol açmıştır* (Yılmaz, 2010,s. 335). Sanatçıların Sanayi Devrimi ile yaşanan değişimin etkilerinden hem doğrudan hem de dolaylı olarak faydalandıkları görülmektedir. Bu süreç endüstrileşmede olduğu gibi modern sanatta ve sanatçıların sanat anlayışlarında da bir yenileşme hareketinin başlamasına ve yaşanan sınırsız malzeme bolluğunun da katkısıyla, sanatta yeni formlar oluşturulmasına katkı sağlamıştır. Örneğin tüp boya gibi malzemelerin üretimi ve ulaşılabilirliği sanatçıların yaratım etkinliklerini

¹ James Watt’ın buhar makinesi (1763) Sanayi Devrimini başlatan en önemli teknik gelişmedir.

artırmıştır. Bilinegelen konular dışında, gerçekliğin ve yaşamın önemli bir parçası olan endüstri hayatının sahneleri, giderek sanatta daha fazla keşfedilen bir konu haline gelmiştir. Özellikle demir ve çelik fabrikaları, silah fabrikaları ve demiryolu ray fabrikaları sahnelerinin tablolarla yansıdığı bir süreç olmuştur. Bu sürecin bir diğer getirisi ise sanat pazarına girerek kolay bir şekilde sanat eseri satın alabilen fabrika sahipleri olmuştur. Ayrıca yarattıkları dünyanın sanatçılar tarafından tasvir edilmesini talep ederek üretilen sanat nesnesi ile toplumsal belleğin oluşmasında ve olaylara bakış açısı yaratmada etkin rol oynamıştır.

Makineleşmenin artması aynı üretim bandını kullanarak farklı ürünler üretebilmeye ve esnek üretim modellerinin gelişimine imkan tanıyan 'Post-Fordist'² süreç, sanatta da artık hazır nesne kullanımının başlamasına yol açmıştır.

Bu bağlamda kültürde yaşanan hızlı değişimlerin etkisi ve teknolojik yenileşme sayesinde bir sanat eserinin yeniden üretilebilirlik potansiyelini arttırarak yaratım sürecini kökten değişime uğratmıştır. 1940'lı yıllarla birlikte hız kazanan teknolojik yenileşme hareketleri; hazır nesne, fotoğraf, video gibi artık mevcut sanat uygulamaları içerisinde yer bulmaya başlamış ve sergi/sergileme malzemesi haline dönüşmüştür. Hazır bir malzemenin galeride izleyicilerle buluşması beraberinde seri üretim ürünlerine de farklı bir yönden bakmanın gerekliliğini doğurmuştur. Duchamp'ın pisuarı doğrudan bu tartışmanın sanat piyasasında yer bulmasına öncülük etmiştir. 'Sanatçıların, geniş bir modernite içinde üretici olarak işlev görmesinin, sanat yapmaktan sanat dünyasına katılmaya kadar bir sorumluluk aktarımından etkilenen bir analiz, bugün bir avangardın var olabileceğini göstermektedir'(Dimitrakaki, 2017). Günümüz sanat ortamlarında, sanatçıdan bahsedilirken sanatçı yerine 'sanat üreticisi' kavramıyla karşılaşmaktayız. Nitekim sanat eseri içinde 'iş' denmesi doğrudan bu piyasalaştırma arzusunun bir sonucudur. Tüketim odaklı bir terminolojinin oluşmasında galerici ve küratörlerin 'çabaları' azımsanmayacak derecededir. Baudrillard'ın da ifade ettiği gibi *"'tüketim' in tüm yaşamı kuşattığı, tüm etkinliklerin aynı birleştirici biçime uygun olarak zincir oluşturduğu, insanı ödüllendirme yollarının saat be saat önceden ayarlandığı, 'çevre'nin bir bütün oluşturduğu, bütünüyle iklimlendirildiği, düzenlendiği, kültürleştirildiği noktadayız."* (Baudrillard, 2008, s. 20). Sanat dünyasında bu etkileşim kendini göstererek, birçok şey piyasaya yönelik tasarlanır ve biçimlenir olmuştur.



Görsele 3. Marcel Duchamp, Fountain 1917, (Replica 1964)

² Post-Fordizm; tüketim taleplerini karşılayabilmek için üretimin esnek bir modelde yerine getirildiği, işgücü ve makineleşmede esnek uzmanlaşmanın sağlandığı, bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretimde yaygın olarak kullanıldığı bir üretim ve birikim rejimidir.

21.yüzyıl sanat dünyası için bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Çağdaş sanat çok çeşitli malzemelerden ve araçlardan faydalanarak yeni ilkeleri, unsurları ve sanatsal elemanları sanata kazandırmaya uğraş edinmiştir.

Resim sanatına ek olarak iki yakın tür olan dijital görüntüleme ve internet gibi en yeni teknolojiler de bu araç ve malzemelere dâhildir. Artefact üretim biçimi ve gösterim durumu, endüstriyel yenileşme unsuru ile birlikte zaman ve mekân mefhumunu ortadan kaldırmıştır.

Baudrillard' a göre bugün çok sayıda sanatçı, doğrudan bilgisayarla, dijital imgelerle çalışmıyor olsa da, daha önce yapılan şeyleri yeniden yapıp, birleştirip, yorumladıkları sürece teknolojinin imkânları dâhilinde elde edebilecekleri sonuçla aynı sürece dâhil olmaktadır. Bilgisayarlara ihtiyaçları yoktur. Kendi içinde sanat olmaktan çıkan bu sonsuz melezleşme, zihinde oluşmaktadır (Baudrillard, 2011, s. 94-95).

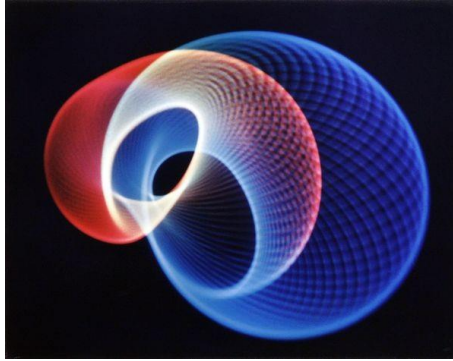
Geçmişten günümüze sanatsal üretim "geleneksel yöntem", "mekanik üretim" ve "dijital yöntem" olmak üzere üç farklı aşamada ele alınabilmektedir. Geleneksel yöntemlerle üretilen eserlerin tekil ve özgünlükleri, mekanik yeniden üretim yöntemleriyle son bulmuştur. Teknoloji ile birlikte gelişen hızlı tüketim kültürünün yükselmesi ve bu bağlamda karşılaşılan farklı üretim biçimlerinin artması şeklinde kendini göstermektedir. Medya ve internet kullanımının yaygınlaşması sınırları esneterek sanat ortamı içinde bir küreselleşme alanı açmıştır. Adorno, kültürün her şeye benzerlik bulaştırdığını ve teknolojinin yayılması ile sanata erişim olanaklarının artmasının kültür benzeşmelerine neden olduğunu ifade etmiştir. (Adorno, 2008, s.19). Bu sayede gelişen sanat ve sanatçı hareketleri, küresel bir terminolojinin oluşmasına imkân tanımıştır.

Sanayi Devrimi ve makineleşmenin gelişimiyle birlikte ortaya çıkan teknik yenilikler, 1830'larda fotoğrafın bulunuşuyla yeniden-üretim ve kitle iletişiminin olanaklı duruma gelmesi geleneksel yöntemlerle üretilen eserleri daha geniş kitlelere ulaştırmıştır. Bilgisayar aracılığıyla ve sayısal yoldan imge üretimi ve sanal eserler üretme günümüzde dijital yöntemle birlikte yaygınlaşmıştır (Sağlamtimur, 2010, s. 216). El işçiliğinin yerini dijitalleşmeye bırakması, Web teknolojilerindeki yazılım ve kodlama teknikleri sanatın piyasalaştırılmasına hız kazandırmıştır. Bu da 'eser ve tasarım' arasında bir ilişkisellik olgusunu ortaya çıkarmıştır. Nihai olarak, kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması ve teknolojik 'ilerlemenin' etkisi coğrafyaları özgün alanlar olmaktan çıkarmış, sanatın geniş kitlelere ulaşmasına imkân sunarak ortak duygulanımlar yaratmıştır. Nitekim sanat, iletişim işlevini de bünyesinde barındırmaktadır.

Geçiş döneminde olduğumuz bu günlerde; geleceğin sanatçıları belki de bilgisayarsız bir dünyayı asla tanımayacaklar ve teknoloji ile yaratılan sanat ile diğer çağdaş sanat türleri arasında ayırım yapmak pek mümkün olmayacak. İçinde yaşadığımız teknoloji çağında, sanatsal yenilikle teknolojik yeniliğin birlikte anılmasının sanat pratikleri adına amaca dönüşmesi gibi sanatın özerkliğine dair bazı sıkıntılar doğuracağını da göz önünde bulundurmak gerekir. Sanatın işlevi sadece yenileşme ve ilerleme olmadığı için diğer bütün alanlar gibi teknolojiden de sadece bir kullanım alanı olarak faydalanılmaktadır. Öte yandan günümüz teknoloji

kültürünü ve yaşamsal sorunların dayattığı deneyimleri, çağdaş medya araçlarını kullanarak yorumlamanın gereği ön plana çıkmaktadır (Şahiner, 2014, s. 100-101).

1970'lerin başlarında yüksek maliyetli bilgisayar teknolojisine dayalı çalışmalar geleneksel müzelerde kolaylıkla sergilenemeyecek özellikler taşımaktaydılar. Kurulum ve teknolojik erişim gibi teknik sorunlardan kaynaklı sanat piyasasında yer bulması ve pazarlanması zor olan işlerdi. Baudrillard ve Adorno' nun eleştirisinin aksine günümüzde artık dijital sanat, müzelerde ve galerilerde kendine alan açmayı başararak kalıcılığını devam ettirmektedir. Dijital sanat ve çağdaş sanat arasındaki algılanan farklılıkların çoğu bulanıklaştığından, çağdaş sanat başlığı içerisinde kendine yer bulmaktadır. Örneğin; dijital sanatın ilk öncülerinden sayılan, ilk bilgisayar grafiklerini yapan Amerikalı matematikçi ve sanatçı Ben Laposky, 1950'li yılların başında teknolojiyi kullanarak, dalga formlarından elektronik görüntüler yaratmıştır. Soyut Geometrik Resim, Kübizm, Senkronizm ve Fütürizm gibi klasik akımlardan esinlenmiş ve çalışmalarını ilişkilendirdiği sanat formları arasında Op Sanat'ı göstermiştir (Çokokumuş, 2012, s. 54).



Görsel 4. Ben Laposky 500004404, 1952 ca.³

Tatsuo Miyajima, Japonya'nın Ibaraki eyaletinde Moriya'da yaşayan bir Japon heykeltıraş ve enstalasyon sanatçısıdır. Çalışmalarında sıklıkla dijital LED sayaçları kullanmaktadır ve özellikle Budist düşünce bağlamında zaman ve mekânın işlevi ve önemi ile ilgilenmektedir.



Görsel 5. Tatsuo Miyajima, Hoto, 2008

³ Bir matematikçi ve sanatçı olan Laposky, analog elektronik tarafından oluşturulan hareketli görüntülerle dolu bir osiloskop ekranını fotoğrafılayarak "Oscillons" adını verdiği erken elektronik sanatı yarattı.

Refik Anadol, siteye özgü kamusal sanat alanlarında parametrik veri heykel yaklaşımı ve canlı ses/görsel performans alanlarında yoğun kurulum yaklaşımı ile çalışmakta, özellikle eserleri ile mimari ve medya sanatlar arasında karma bir ilişki yaratarak dijital ve fiziksel varlıklar arasındaki alanı araştırmaktadır.



Görsel 6. Refik Anadol, Birbirine Bağlı. Küresel Uçuş Ağı Veri Çizimleri, 2018⁴

Sonuç ve Öneriler

Sanayi devriminin, modernleşme bağlamında sanat eseri ve sanatçının dönüşüm sürecine etkisi incelendiğinde; öncelikle bu sürecin üretimin egemen olduğu emek gücünün yerini, makineleşme ve seri üretimin arttığı ekonomiye geçiş süreci oluşturduğu bilinmektedir. Bu bağlamda insanın alet yapma olgusunun bilimle birleşmesi, sanayi ürünlerinin pazarda kendilerine yer bulmak için sanata ve sanatçıya ihtiyaç duyulduğu bir süreç olmuştur. Endüstride yaşanan gelişmelerin üretim yöntemlerinin sürecini de belirlediği görülmektedir. Modernleşme ve sanayi devrimi ile başlayan değişim, endüstride olduğu gibi sanatta da özellikle malzeme çeşitliliğinin artmasının da katkısı ile yeni üretimler ve formlar yaratılmasına etki sağlamıştır. Üretilen sanat eserleri yeni etkileşimler ve yeni formlarla farklı bakış alanları yaratırken, estetik alandaki yeniliklerde tasarıma yeni bakış açıları yaratmada ve kuramsal tartışmalarda önemli rol oynamıştır. Walter Benjamin “Teknik Olarak Yeniden Üretilebilirlik Çağında Sanat Yapıtı” metninde fotoğrafın sanat eserinin aurasına zarar verdiğini ifade etmiştir (Benjamin, 2020). Diğer yandan bu durum fotoğraf, video, hazır nesne kullanımı gibi yeni alanları ortaya çıkmış ve sanatta farklı bakış açıları yaratmıştır. Bu süreçte sanatçıların da geniş bir modernite anlayışı içinde ‘üretici’ olarak, yapılan eserin de ‘iş’ olarak anılmasına yol açmıştır. Bu da sanat için sanat ya da iş için iş anlayışını beraberinde getirmiştir. Sanatın piyasalaştırılma arzusu, tüketim odaklı bir terminoloji oluşmasında azımsanmayacak derecede etkin olmuştur. Bunun yanı sıra sanat dünyasında çok çeşitli malzemelerin ve araçların kullanılmasıyla birlikte yeni ilkeler, unsurlar ve sanatsal elemanlar sanata kazandırılmaya başlanmıştır. Teknoloji ve yeniden üretim ile birlikte geleneksel yöntemlerle üretilen eserlerin tekil ve özgün ontolojileri eleştirel olarak ele alınır hale gelmiştir.

Medya ve iletişim araçlarının yaygınlaşması sınırları esneterek küresel sanat ve sanat hareketlerine imkân tanımıştır. El işçiliğinin yerini dijital tasarımlar, web tasarımları, yazılım ve

⁴ Küresel Uçuş Ağı Veri Çizimleri, Charlotte Douglas Uluslararası Havaalanı'ndaki (CLT) operasyonel verilerin gizli değişimini sürekli değişen bir soyut form, renk ve simüle edilmiş doku paketi olarak gösteren dijital bir sanat eseridir.

kodlama teknikleri kullanılarak işler üretilmesi 'eser' ve 'tasarım' arasındaki ilişkiselliği ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte teknolojik yenileşme ve kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması sanatın daha geniş kitlelere ulaşmasına ve ortak duygulanım alanları yaratılmasına katkı sağlamıştır.

Nihayetinde sanatın işlevi sadece yenileşme ve ilerleme olmadığı için diğer bütün alanlar gibi teknolojiden de yalnız bir kullanım alanı olarak faydalanmaktadır. Günümüz sanatına bakıldığında, teknolojik yeniliklerin ve yaşamsal sorunların dayattığı olguları yeni medya araçlarını kullanarak yorumlama gereksinimini ön plana çıkarmayı hedeflediği gözlemlenmiştir. Son zamanlarda dijital sanatın kendisine müzelerde ve galerilerde alan açmaya başlamış ve çağdaş sanat başlığı altında yer alarak kendi sürecini devam ettirdiği görülmüştür. Sonuç olarak Endüstri devrimi ve sonrasında yaşanan gelişmelerin, sanat dünyasına gerek malzeme bolluğu gerekse sanat üretimi ve kültür etkileşimi açısından sayısız katkı ve kazanımlar sağladığı görülmüştür. Buna karşın sanatın seri üretim bandında, hızlı ve siparişe yönelik işler üretilerek sanatçının tekrara düştüğü ve sanatsal değerini arka plana atıldığı durumlarda gözlemlenmiştir.

Kaynaklar

- Adorno, T.W. (2008). Kültür Endüstrisi: Kültür Yönetimi. İstanbul: İletişim Yayınları
- Baudrillard, J. (2008). Tüketim Toplumu: Söylenceleri/Yapıları. İstanbul: Ayrıntı Yayınları
- Baudrillard, J. (2011). Sanat Komplosu: Yeni Sanat Düzeni Ve Çağdaş Estetik 1. İstanbul: İletişim Yayınları
- Benjamin, W. (2020). Teknik Olarak Yeniden Üretilebilirlik Çağında Sanat Yapıtı. İstanbul: Zeplin Kitap
- Çokokumuş, B. (2012). Dijital Ortamda Kültür Ve Sanat. International Journal Of New Trends In Arts, Sports & Science Education, Volume1, Issue 3. <http://www.ijase.net/ojs/index.php/IJTASE/article/download/83/169> sayfasından erişilmiştir.
- Sağlamtimur, Z. Ö. (2010). *Dijital Sanat*. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt/Vol.: 10 - Sayı/No: 3 : 213–238. https://www.academia.edu/553913/D%C4%B0J%C4%B0TAL_SANAT sayfasından erişilmiştir.
- Şahiner, R. (2015). *Çağdaş Sanatta Temsiliyet Krizi: Çağdaş Kuramlar Ve Güncel Tartışmalar*. İstanbul: Ütopya Yayınevi
- Yılmaz, E. (2010-Yaz). *Sanayi Toplumunda Sanatın İşlevselliği*. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:9 Sayı:33 (334-347) <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6147/82539> sayfasından erişilmiştir.

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1. Sanayi Devrimi Tablosu, <http://sanayi-devrimi.nedir.org/>, Erişim tarihi: 25.04.2019.
- Görsel 2. James Watt'ın Buhar Makinesi, <https://www.wikitarih.com/sanayi-devrimi-nedenleri-sonuclari/>, Erişim tarihi: 20.04.2019.
- Görsel 3. Marcel Duchamp, Çeşme, <https://www.tate.org.uk/art/artworks/duchamp-fountain-t07573>, Erişim tarihi: 09.06.2021.
- Görsel 4. Ben Laposky 500004404, <https://www.computerhistory.org/revolution/computer-graphics-music-and-art/15/208/563>, Erişim tarihi, 24.04.2019.
- Görsel 5. Tatsuo Miyajima, Hoto, <http://myartguides.com/fairs/art-basel-in-hong-kong-2016/tatsuo-miyajima-time-waterfall/>, Erişim tarihi: 15.04.2019.
- Görsel 6. Refik Anadol, Birbirine Bağlı, <http://refikanadol.com/works/interconnected-clt/>, Erişim Tarihi: 10.04.2019.



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Y Kuşağının Nostalji Eğilimi

Nostalgia Tendency of Generation Y

Fatih DİREN, Ceyhan KANDEMİR

Öz

Bu çalışma ile Y Kuşağına dahil insanların Nostalji eğilimi, araştırılmaktadır. Araştırma için çalışma grubu; Y Kuşağı yani 1980 ile 2000 yılı arası doğumlu insanlar olarak seçilmiştir. Bu çalışmada anket çalışması, örnek olay incelemesi, saha araştırması, yöntemleri kullanılmıştır. 303 kişi ile anket uygulaması yapılmıştır. Yapılan anket uygulamasında 234 kişinin, yüksek oranda nostalji eğilimine sahip olduğu belirlenmiştir. İnsanların nostalji eğilimlerine bakıldığında oransal olarak çok fark olmasada kadınların erkeklere oranla daha yüksek nostalji eğiliminde oldukları görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Y Kuşağı, Nostalji, Geçmişe Özlem

Abstract

With this study, the Nostalgia tendency of the people in the Generation Y is being investigated. The study group for the research was chosen as Generation Y, that is, people born between 1980 and 2000. In this research, survey study, case study, field research, methods were used. A survey was conducted with 303 people. In the survey application, it was determined that 234 people have a high nostalgia tendency. When we examine people's nostalgia tendencies, it is seen that women have a higher tendency to nostalgia than men, although there is not much difference in proportion.

Keywords: Generation Y, Nostalgia, Longing for the Past

- **Alıntılama:** Diren, F. ve Kandemir, C. (2021). Y Kuşağının Nostalji Eğilimi. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 66-76.
- **Sorumlu Yazar:** Araştırma Görevlisi, Fatih Diren, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Niğde, İstanbul Üniversitesi Radyo Televizyon Sinema Bölümü, Doktora Öğrencisi. ORCID ID: 0000-0003-4189-3215 direnfatih@hotmail.com

Giriş

Modernleşme ile birçok insan, birçok değerini kaybetmiştir. İnsanlar kolektiflikten kopmuş adeta bir kapana kısılmış ve bireysel hayatlarına mahkûm olmuşlardır. Hızlı ve yorucu hayattan bıkan, sıkılan, gelecek ile alakalı umudunu kaybeden, birçok insan geçmişine dönerek, geçmişte yaşadıkları, özellikle çocukluk günlerine özlem duymaktadırlar. Hemen hemen herkes bu kelimeyi hayatında kullanmıştır “Nostalji”. Birçok anlamda kullanılan “Nostalji kelimesi nostos (vatana dönüş), ve algos (acı, özlem), kelimelerin birleşimi (nostalgia) ile orta çıkmış bir kelimedir (Natali, 2004, s.10). Gündelik hayatta kullanımı ise genellikle geçmişe özlemek anlamında kullanılmaktadır.

Nostalji, modern zamanlarda insanların geçmişleri ile bir bağ kurarak anı, şimdiki yaşama aracı haline gelmiştir. Günümüzde ve geçmişte insanların, nostaljiye ilgi duymalarının en önemli nedeni geçmişe bugüne taşıma isteğindedir. Modern zamanın oluşturduğu huzursuz ortam ve boşluk, bir anlamda nostaljiye tutunarak giderilebilmektedir diyebiliriz. Bu bağlamda geçmişe duyulan özlemin ortaya koyulmasında en önemli unsurlardan birisi Nostalji kavramıdır.

Nostalji hissi eski zamanlardan günümüze her dönemde var olmuştur. Ancak kavram olarak literatüre girmesi 1688 yılında İsveçli Doktor Johannes Hofer’in çalışması ile gerçekleşmiştir. Hofer, hasta İsveçli askerler üzerinde bir çalışma yapmıştır. Askerleri inceleyen Hofer, askerlerin evlerine olan özlemlerinden dolayı hastalandıklarını belirlemiştir. Bu hastalığın adını Nostalji koymuştur. Memleketlerinden, evlerinden uzak kalan askerler hastalanmaya başlamışlardır. Nostalji kelimesi nostos (eve dönüş) ve algia (özlem) kelimelerinin birleşiminden (nostalgia) oluşmaktadır (Havlena ve Holak 1992).

Geçmişte hastalık olarak görülen nostalji, modern zamanda, değişen her şeye karşı insanların oluşturdukları savunma mekanizmasıdır diyebiliriz (Pınarbaşı ve Türkyılmaz 2017, s.11). Cutcher’e göre nostalji, şu anın, şimdinin anımsattığı hiçlik ve yokluğa karşı, mazideki, ait olma hissini ve var olmayı anımsatmaktadır (Davis: 1979, 47’den aktaran Cutcher: 2008, s.371). Modern insan birazda melankoli içinde “geçmiş eski güzel günleri” istemektedir. Modern hayat ile insanlığa dair birçok anlamlı değer yok olma sürecine girmiştir. Bu durum da insanların geleceğe ait umutsuzluk içine düşmesine neden olabilmektedir. Bu bağlamda nostalji, insanlara manevi açıdan tatmin vaat etmektedir (Altuntuğ, 2011, s.27).

Boym, nostaljiyi modern zamanların çaresizliği şeklinde tanımlamaktadır. Ona göre nostalji geçmiş ile alakalı değil, geçip giden zaman ile alakalıdır (Boym, 2009, s.495). Boym, nostaljinin iki türü olduğunu, ilkinin “yeniden kurucu nostalji” ikincisinin ise “düşünsel nostalji” olduğunu söyler. Düşünsel nostalji daha bireysel bir özlemden bahsederken, yeniden kurucu nostalji ise toplumsal bir özlemi ifade etmektedir.

Nostalji hissine sadece yaşlı insanların kapıldığını söylemek doğru olmaz. Gençler de yaşadıkları toplumda meydana gelen her türlü olaydan etkilenmektedirler. Bu etkilenme olumsuz yönde olduğunda, gençler umutsuzluk içinde, “geçmiş güzel günler”e sığınabilmektedirler.

Tabi ki Nostalji hissi her insanda, her yaş grubunda aynı düzeyde olmamaktadır. Belli yaş grupları, belli isimler verilerek kategorilere ayrılmışlardır. Bu çalışmada araştırılmaya dahil edilen Kuşak Y Kuşağıdır. Birçok araştırmacı 1980 – 2001 yılları arasında doğanları Y Kuşağına dahil etmektedirler. Bunun dışında tarih aralıkları belirleyenlerde vardır. 1982 ve sonrası (Parry ve Urwin, 2011, s.80), 1981– 2000 (Kupperschmidt, 2000, s.66), 1980 – 1990 (Kyles, 2005, s.54), 1981 – 2000 (Arsenault, 2004, s.125). Bu çalışmada ise 1980 – 2000 yılları arasındaki sınıflandırma kullanılmıştır.

Nostaljinin yoğun yaşanmaya başladığı dönem 1990'lı yıllardır. O yılların müzikleri, televizyon dizileri, kıyafetleri vb. şeyler günümüzde adeta kült haline gelmiş ve çok sevilmektedir. Bu bağlamda özellikle nostaljinin yoğun yaşandığı dönemde doğmuş, büyümüş Y kuşağının nostalji eğiliminin ne seviyede olduğunun araştırılması önemli görülmektedir.

Küreselleşme, kapitalizm, modernleşme gibi kavramların etkisi altına girmiş bazı modern insanların sığınacağı bir liman olan geçmiş, birçok araştırmaya konu olmuştur. İnsan geçmişi ile yaşarken geleceğe odaklanabilir mi? Önemli bir sorudur. İsveçli bir doktor olan Johannes Hofer (1669-1752) nostalji kavramını yazdığı tezde kullanmıştır (Davis, 1979; Gainge, 2000, Boym, 2009). O dönemlerde askerleri çok etkileyen hatta ölümlerine sebep olan bir hastalık vardı. Hastalığın belirtileri: sürekli uyku hali veya uykusuzluk, halsizlik, stres vb. şeylerdi (Hofer, 1934:386 akt. Spengler, 2009 s.12). Bu askerlerin eve özlem duygusu ile acı çekmelerinden dolayı hastalandıkları tespit edilmiştir. O dönemde hastalık olarak görülen Nostalji günümüzde farklı anlamlarda kullanılmakta ve birçok insanı etkisi altına alabilmektedir. Dolayısıyla bu konunun gençler üzerinde araştırılması önemlidir.

Alanyazında yapılan çalışmalara bakıldığında, genellikle Y Kuşağı ve finans alanı ile alakalı çalışmaların yapıldığı görülmektedir; Yeni lüks kavramı bağlamında Y kuşağı ile evrilen tüketim ve Y kuşağının lüks kavramına bakışı, Belgin Yazıcı (2019), Türkiye'deki y kuşağı tüketiciler arasında akaryakıt dağıtım markalarına olan marka sadakati, İlker Arkun (2019), Bilinçli farkındalık tüketimi ve y kuşağı: Anlama, kavramlaştırma ve iletişim, Damla Aktan (2017), Kurumsal sosyal sorumluluğun Y - kuşağı tüketicilerinin satın alma kararı üzerine etkisi ve sosyal medya etkisi, Nadin Özçelik (2015), Yeni medya reklamları kapsamında Y kuşağının satın alma davranışı, Sevda Orha (2020).

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, Y Kuşağı ve Nostalji ile alakalı bir çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. Bundan dolayı bu araştırmamızın, Y kuşağı ve Nostalji ile ilgili alanda yapılacak olan araştırmalara katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Kuşak Kavramı ve Y Kuşağı

Önemli toplumsal olayların meydana geldiği yıllarda, hayatı, doğayı, dönemi direkt etkileyen durumları beraber yaşayan gruplara kuşak denilmektedir (Bozorg, 2011, s.3). TDK Felsefe sözlüğünde kuşak ise hemen hemen aynı yıllarda dünyaya gelmiş, aynı dönemin zorluklarını, sıkıntılarını yaşamış, benzer sorumluluklar altına girmiş insan topluluklarıdır (Kuşak, TDK, 2021).

Dünyada kabul edilen beş farklı kuşak vardır (Aciloğlu, 2015, s.21):

- Sessiz Kuşak (Gelenekselciler) (1925-1945)
- Baby Boomers (Bebek Patlaması) (1946-1964)
- X Kuşağı (1965-1979)
- Y Kuşağı (1980-2000)
- Z Kuşağı (2000 ve sonrası)

Kuşaklar genellikle kendilerinden önceki kuşaklardan daha iyi özelliklere sahip olduklarını iddia etmektedirler. Her kuşak kendinden önce gelmiş kuşaklara “gerici, geleneksel” gibi sıfatlar kullanırlar, kendinden sonraki kuşaklara ise “sorumsuz, saygısız” vb. sıfatları yakıştırmaktadırlar (Samur, 2017, s.14; Altuntuğ, 2012, s.205). Bunun yanı sıra aynı kuşak mensuplarının kişilikleri ve yaşam tarzları genellikle birbirine benzemektedir (Demir, Özkoç ve Damgacı, 2017, s.98).

Sınıflandırma yapılan kuşaklardan ilki Sessiz Kuşak’tır. Bu kuşağa “gelenekselciler” ve “savaş kuşağı” da denilmektedir. 1925 ile 1945 yılları arasında doğan insanlar bu gruba dâhil edilmektedir. Bu dönem arasında 2. Dünya Savaşı ve Büyük Ekonomik Buhran yaşanmıştır. Bu kuşağın büyük olayların etkisi altında kaldığı ve büyük zorluklar yaşadığı aşikârdır. Bu dönem Türkiye’de de Cumhuriyet’in ilk yıllarına denk gelmektedir. Türkiye’de bu yıllarda büyük ekonomik zorluklar yaşamıştır (Acılıoğlu, 2015, s.24).

Diğer bir kuşak 1946 ile 1964 yılları arasında doğanları tanımlayan Bebek Patlaması (Baby boomers) kuşağıdır. 2. Dünya Savaşı sonrasında Dünya’nın genelinde nüfus patlaması gerçekleşmiştir. Savaşta birçok insan kaybeden ülkeler nüfuslarını artırmak istemişlerdir. Bu bağlamda bu döneme “Bebek Patlaması” kuşağı denilmiştir. Bu kuşak Sessiz Kuşağın çocuklarından oluşmaktadır. “Bebek Patlaması” kuşağı bir önceki “Sessiz” kuşağa göre görece daha refah bir döneme denk gelmişlerdir. Bu dönemde eğitim ve yaşam şartları daha iyi seviyelerde seyretmiştir. Bu kuşağı 68 Kuşağı’nın mimarları olarak da adlandırmak mümkündür (Özel, 2017, s.5-6). Bu kuşak, çalışkan, kurallara sadık ve azla yetinmeyi bilen bir kuşaktır. Bu kuşağın teknoloji ile iyi ilişkiler içinde olduğu ise söylenemez.

X Kuşağı 1965-1979 yılları arasında doğan insanları temsil etmektedir. Bu kuşakta, “Bebek Patlaması” kuşağının çocuklarıdır. Ebeveynlerinin yaşadıkları dönemdeki zorlukların farkında olan X Kuşağı insanları, iş konusunda oldukça hassastırlar. İşlerine sahip çıkmak için çabalarlar. Bu kuşak teknoloji ile sonradan tanışsa da “Sessiz Kuşak” kadar teknolojiye uzak değildiler. Bu kuşak döneminde de dünyada çeşitli toplumsal, siyasal olaylar meydana gelmiştir. Örneğin Berlin Duvarının yıkılması (1989) ve Soğuk Savaşın bitmesi ile Varşova Paktı’nın dağılması gibi olaylar. Bunların dışında nükleer silahlanmanın artması ve Dünya’yı iki süper gücün yönetmesi gibi durumlar da bu kuşağı etkilemiştir diyebiliriz.

Z kuşağı günümüzde çok konuşulan bir kuşaktır. 2000 yılı ve sonrası doğan kişiler için kullanılan kavramdır. Bu kuşağa dâhil olan insanlar teknoloji ile doğmuş, büyümekte olan insanlardır. Bu kuşak için bilgiye ulaşmak çok hızlı ve kolaydır. Z Kuşağı yeni medya ve internet alanına oldukça hakimdir. Bu kuşak ile alakalı henüz çok fazla bilinmeyen ve araştırılması gereken konu

bulunmaktadır.

Çalışmaya konu olan Y Kuşağı ise 1980 yılı ile 2000 yılı arasında doğmuş insanları kapsamaktadır (Özel, 2017, s.12). Dönemlerin yılları birçok kişiye göre farklılık göstermektedir. Ancak genellikle bu yıllar arası kabul görmektedir. Bu kuşağa aynı zamanda milenyum kuşağı, gelecek kuşak, N Kuşağı gibi isimlerde verilmiştir (Başal, 2018, s.177). Y Kuşağının doğduğu yıllarda Dünya’da serbest ekonomi, kapitalizm gibi kavramlar etkili olmaya başlamıştır. Dolayısıyla her kuşakta olduğu gibi bu kuşağı değerlendirirken de dönemin siyasal, ekonomik şartlarını bilmek gerekmektedir. Bu dönemin getirdiği şartlar nedeniyle insanlarda bireyselleşme artmış aile düzenleri bozulmaya başlamıştır.

Y Kuşağının genel özelliklerine bakmak gerekirse (Yüksekbilgili, 2013, s.346-347; Başal, 2018, s.127):

- Sorgulayıcı özellikleri yüksektir.
- Sadakat duyguları düşüktür.
- Teknolojiyi etkili kullanırlar.
- Online alışverişi severler.
- Aynı anda birçok işi beraber yürütebilirler.
- Öğrenmeye açtırlar, sabırsız ve özgür ruha sahiptirler.
- Otoriteye pek uymazlar, karşı çıkabilirler.
- Girişimcidirler.
- İlgiden hoşlanırlar.
- Özgüvenleri yüksektir.

Y kuşağı bireyleri soru sormaktan çekinmeyen, kendilerine rahatsızlık veren her konuda tartışabilen, kendi fikirlerini ortaya koyabilen bir özelliğe sahiptirler (Angelina, 2011, s.252). Bu nedenle bir anlamda “hassas” kalpli Y Kuşağı insanlarını Dünya’da meydana gelen olaylardan sonra mutsuzluk ve huzursuzluk beklemektedir diyebiliriz. Bu bağlamda şimdiki zamanda mutsuz olan bireylerin “geçmiş güzel günler”e dönmek istemeleri, yani Nostalji duygusuna kapılmaları beklemek doğaldır diyebiliriz.

Bu araştırmanın amacı, Y Kuşağı gençlerin Nostalji eğiliminin olup olmadığının ortaya koyulmasıdır. Ayrıca bu çalışmanın sonuçlarına göre gençlere, ortaya çıkan bulgular çerçevesinde önerilerin sunulması amaçlanmaktadır. Bu genel amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır:

- 1.Y Kuşağı gençlerin nostalji eğilimi seviyeleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 2.Y Kuşağı gençlerin nostalji eğilimi seviyeleri eğitim düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 3.Y Kuşağı gençlerin nostalji eğilimi ekonomik gelire göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 4.Y Kuşağı gençlerin nostalji eğilimi seviyeleri yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Y Kuşağı gençlerin nostalji eğilimleri hakkında bir çalışmanın yapılmamış olması ve bu çalışma ile alanyazına katkı sağlanması bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Araştırma Y Kuşağı'ndan (1980-2000) seçilen toplam 303 kişi ile sınırlıdır.

Yöntem

Araştırmanın bu kısmında, veri toplama süreci, araştırma yöntemi ve veri analizi basamaklarına yer verilmiştir. Alan araştırması türünde olan bu çalışmada yöntem olarak, anket, saha araştırması, örnek olay incelemesi yöntemleri bir arada kullanılmaktadır.

Katılımcılar

Tablo 1

Yaş, Cinsiyet ve Eğitim Durumları

Yaş	f	%
21-30	164	54,1
31-41	139	45,9
Toplam	303	100
Cinsiyet		
Kadın	218	71,9
Erkek	85	28,1
Toplam	303	100
Eğitim Durumu		
İlkokul-Ortaokul	2	0,67
Lise	4	1,32
Lisans	52	17,16
Yüksek Lisans	219	72,27
Doktora	26	8,58
Toplam	303	100

Tablo 2

İkamet Yeri, Gelir ve Medeni Durum

İkamet Yeri	f	%
Köy-Kasaba	15	5
İlçe	56	18,5
Şehir	96	31,7
Büyükşehir	136	44,9
Toplam	303	100
Gelir Durumu		
1000 TL'den az	34	11,2
1000-1500	9	3
1501-2000	9	3
2001-2500	4	1,3
2501-3000	22	7,3
3000 TL'den fazla	225	74,3
Toplam	303	100
Medeni Durum		
Evli	136	44,9
Bekar	167	55,1
Toplam	303	100

Tablolar incelendiğinde çalışma grubuna katılan kişilerin çoğunluğunun kadın, bekar, eğitim durumu yüksek ve geliri 3000 tl'den fazla, şehir ve büyükşehirlerde yaşayan kişiler olduğu görülmektedir.

Verilerin Toplanması

Çalışmada, Holak ve Havlena'nın 2000 yılında geliştirdiği, Türkçe'ye Altuğ ve Özhan (2017) tarafından çevrilmiş "Nostalji Eğilimi Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek; 5'li likert tipi 16 sorudan oluşmaktadır. Bunun yanı sıra katılımcılara sosyo-demografik ve ekonomik durumlarını belirlemek amacıyla, araştırmacı tarafından oluşturulan bilgi formu da sunulmuştur. Ayrıca katılımcılardan anketin başında onay alınmıştır. Kişiler anketi çevrimiçi olarak doldurmuşlardır.

Ölçeğin faktör yapısı, nostalji ölçeğine uygun "yapı geçerliliği" temel eksen faktör analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. 15 öge çıkarılmıştır (4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22 ve 28). Kalan 16 madde, öz değerleri 1'den büyük olan dört faktörlü bir yapı oluşturmaktadır (Altuğ ve Özhan, 2017: 64). Kalan 16 madde, öz değerleri 1'den büyük olan dört faktörlü bir yapıya sahiptir. Çalışmanın ölçeği dört boyutludur. Ölçeğin boyutları Kişisel nostalji, Kişilerarası nostalji, Kültürel nostalji ve Canlandırılmış nostalji şeklindedir.

Verilerin Analizi

Çalışmada, veri analizi sürecinde SPSS veri analiz paket programı kullanılmıştır. Betimsel istatistiklerin yapıldığı analiz sonuçları, bulgular tablolar halinde verilmiştir. Çalışmanın güvenilirlik çalışmaları SPSS v.24 (Statistical Package for Social Sciences) programı ile gerçekleştirilmiştir. Yüzde 95 güvendezeyinde tüm ölçek için Cronbach Alpha 0,78 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada katılımcıların eğitim düzeyleri, gelir düzeyleri, ikamet yerleri anova testiyle analiz edilmiştir. Katılımcıların medeni halleri ve yaşları ise T-test ile analiz edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın bu kısmında, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, yaşanan yer, gelir durumlarına, medeni durumuna göre nostalji eğilimlerine yer verilmiştir.

Nostalji eğilimi ölçek puanları üç kategoriye ayrılmıştır. Bunlar düşük (0-2.33), orta (2.34-3.66) ve yüksek (3.67-5) puan şeklinde oluşturulmuştur. Puanlar incelendiğinde anketi yanıtlayanların %77,22' si yüksek, %22,11'i orta, %0,66'sı ise düşük nostalji eğilimine sahiptirler. Yüksek nostalji eğiliminde %71,79'u kadınlar, %28,21'i ise erkekler oluşturmaktadır.

Tablo 3

Yaş ve cinsiyete göre nostalji eğilimi oranları

		Yaş		Toplam
		21-30	31-41	
1,00 (düşük)	Erkek	1	2	2
2,00 (orta)	Kadın	31	19	50
	Erkek	6	11	17
	Toplam	37	30	67
3,00 (yüksek)	Kadın	92	76	168
	Erkek	34	32	66
	Toplam	126	108	234
Toplam	Kadın	123	95	218
	Erkek	41	44	85
	Toplam	164	139	303

Tablo incelendiğinde oransal bakımından kadın-erkek arasında fark neredeyse yok. Kadınların %77'si erkeklerin ise %77,6'sı yüksek nostalji eğilimi göstermektedirler. Yaş açısından bakıldığında ise yüksek nostalji eğilimi olanların %53,84'ü 21-30 yaş, %46,16' sısı ise 31-41 yaş aralığındadır.

Tablo 4

Eğitim durumuna göre nostalji eğilimi

Eğitim Durumu		1,00	2,00	3,00	Toplam
		(düşük)	(orta)	(yüksek)	
İlkokul-Ortaokul		0	0	2	2
	Lise	0	0	4	4
Lisans		1	13	38	52
Yüksek Lisans		0	45	174	219
Doktora		1	9	16	26
	Toplam	2	67	234	303

Tabloya bakıldığında oransal bağlamda en yüksek nostalji eğilimi %100 ile ilkökul-Ortaokul ve lise düzeyidir. En düşük oran ise %61 ile Doktora düzeyidir. Bu bağlamda eğitim seviyesi düştükçe nostalji eğiliminin arttığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Tablo 5

Medeni duruma göre nostalji eğilimi

Medeni Durum		1,00	2,00	3,00	Toplam
		(düşük)	(orta)	(yüksek)	
Evli		1	25	110	136
	Bekar	1	42	124	167
	Toplam	2	67	234	303

Tabloda evli olan kişilerin (%80,88) bekarlara (%74,25) oranla daha fazla nostaljik eğilim içinde oldukları görülmektedir.

Tablo 6

Gelir durumuna göre nostalji eğilimi

		1,00 (düşük)	2,00 (orta)	3,00 (yüksek)	Toplam
Aylık Gelir	1000 TL'den az	0	10	24	34
	1000-1500	0	1	8	9
	1501-2000	0	2	7	9
	2001-2500	0	2	2	4
	2501-3000	0	5	17	22
	3000 TL'den fazla	2	47	176	225
Toplam		2	67	234	303

Gelire göre nostalji eğilimine bakıldığında en yüksek nostalji eğiliminin %88,88 ile 1000-1500 TL geliri olanlarda, en düşük nostalji eğiliminin ise 2001-2500 geliri olanlarda olduğu görülmektedir.

Tablo 7

İkamet yerine göre nostalji eğilimi

		1,00 (düşük)	2,00 (orta)	3,00 (yüksek)	Toplam
İkamet Yeri	Köy-Kasaba	0	3	12	15
	İlçe	0	11	45	56
	Şehir	0	22	74	96
	Büyükşehir	2	31	103	136
	Toplam	2	67	234	303

İkamet yerine göre nostalji eğiliminin, kırsaldan Büyükşehirde doğru azalma eğiliminde olduğu gözlenmektedir. Köy-Kasabada yaşayanların nostalji eğilimi oranı %79,99, İlçede yaşayanlarda oran %80,35, şehirde yaşayanlarda oran %77,08 büyükşehirde yaşayanlarda ise %75,73'tür. Köy-Kasabadan sonra İlçede oranda hafif bir yükselme görülse de şehir ve büyükşehirde oranlar düşmüştür.

Cinsiyet, yaş ve medeni durumlara yapılan T-test sonucunda cinsiyet ve yaş bağlamında anlamlı bir farklılık olmadığı, medeni durumda ise anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Evlilerin nostaljik eğiliminin bekarlara oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

Gelir durumu, ikamet yeri ve eğitim durumlarına uygulanan Anova testlerinde ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Alanyazında Y kuşağı ile yapılan çalışmalar incelendiğinde Y kuşağının Nostalji eğilimi hakkında hiçbir çalışmanın yapılmadığı görülmüştür. Bu çalışmanın en nihai sonucu Y kuşağı içerisinde olan insanların nostaljik eğilimlerinin yüksek olduğunun tespitidir. Araştırmaya katılan 303 kişiden 234 kişinin nostalji eğilimlerinin olduğu, yani geçmiş ile alakalı özelemlerinin olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan toplam 303 kişinin 260 kişisi "Eski güzel günlerimi özlerim" seçeneğine "katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" demişlerdir. Bu oran oldukça dikkat çekicidir. Daha detaylı yapılacak çalışmalar ile Y Kuşağının neden eski günleri özlediklerinin,

neden günümüzde yeterince mutlu olmadıklarının analizi yapılabilir. Diğer yandan “Bazen geçmişe dönebilmeyi istediğim olur” seçeneğine de 259 kişi “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” ifadelerini kullanmışlardır. İki ifadeye verilen cevaplardan yola çıkılırsa Y Kuşağı için yoğun bir geçmiş özlemi olduğu açıktır diyebiliriz.

Çalışmaya katılanların kadın oranı erkeklere oranla daha yüksektir. Ayrıca kadınların nostaljik eğilimleri de erkeklere oranla yüksektir. Bunun yanı sıra evli insanların bekarlara oranla daha fazla nostaljik eğilim içinde oldukları da belirlenmiştir.

Bu çalışmanın yapılması Y kuşağına yönelik pazarlama ve reklam çalışmalarına yön vermesi bakımından önemlidir. Nostaljik ürün tasarımı ve pazarlanması ile ekonomik alanda katkı alınabilir. Bunun dışında nostalji öğeleri içeren diziler, müzikler ve sinemasal üretim gerçekleştirilebilir. Muhakkak ki bu çalışmanın bütün bir Y kuşağını kapsamaması beklenemez. Ancak bu çalışma ile bir yol haritası belirlenebilir. Ayrıca detaylı çalışmalar ile Y kuşağının ve diğer başka yaş gruplarının geçmişe özlemlerinin altında yatan psikolojik nedenlere de ulaşılabilir.

Kaynaklar

- Acıloğlu, İ. (2015). *İş'te Y Kuşağı*. Ankara: Elma Yayınevi.
- Aktan, D. (2017). *Bilinçli farkındalık tüketimi ve y kuşağı: Anlama, kavramlaştırma ve iletişim*. Doktora Tezi. İzmir Ekonomi Üniversitesi İşletme Enstitüsü, İzmir.
- Altuntuğ, N. (2012). *Kuşaktan Kuşağa Tüketim Olgusu ve Geleceğin Tüketici Profili*. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi. 4.1: 203-212.
- Altuntuğ, N. (2011). *Değerlere Hitap Eden Pazarlamanın Nostalji Boyutu*. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 3 (2), 265-273. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oybd/issue/16338/171067>
- Arkun, İ. (2019). *Türkiye'deki y kuşağı tüketiciler arasında akaryakıt dağıtım markalarına olan marka sadakati*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Bilgi Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü, İstanbul.
- Arsenault, P. M. (2004). *Validating generational differences A legitimate diversity and leadership issue*. The Leadership & Organization Development Journal Vol. 25 No. 2, 2004 pp. 124-141
- Başal, B. (2018). *Yeni Medya Planlama ve Tüketici Davranışları: Geleneksel ve Dijital Medyayı Kapsayan Bütünleşik Medya Planlama*. 1. Baskı. Ankara: Çantay Yayınları.
- Boym, S. (2009). *Nostaljinin Geleceği*, Ferit Burak Aydar (çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Bozorg, S. H. V. (2011). *The Rise of Global Generation Y: How its Personality And Psychological Contract is Affected by Global Forces And Local Context*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The University of Texas Human Resource Management, Arlington.
- Davis, F. (1979). *Yearning for Yesterday: A Sociology of Nostalgia*. New York: Free Press
- Demir, A, H. Özkoç ve U. Damgacı. (2017). *Kuşakların Yaşam Memnuniyeti Açısından Farklılıklarının İncelenmesi*. Özkoç, M. ve F. Bayrakdaroğlu. (Ed.). *Kuşak Kavramına Disiplinlerarası Bakış*. 77-101.
- Holak S. L. ve Havlena J. W. (1992), *Nostalgia: an Exploratory Study of Themes and Emotions in the Nostalgic Experience*, *Advances in Consumer Research*, 19, 380- 387.
- Kupperschmidt, B. R. (2000) *Multigeneration Employees: Strategies for Effective Management*. The Health Care Manager: Volume 19- Issue 1- p 65-76
- Kyles, D. (2005). *Managing Your Multigenerational Workforce*. Strategic Finance, 87 (6), ss. 53-56
- Natali, P.M. (2004). *History and the Politics of Nostalgia Iowa Journal of Cultural Studies Vol.5* 10-25 <http://ir.uiowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1113&context=ijcs> 'ten 15 Mart 2013'te alınmıştır.
- Orha, S. (2020). *Yeni medya reklamları kapsamında Y kuşağının satın alma davranışı*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özçelik, N. (2015). *Kurumsal sosyal sorumluluğun Y- kuşağı tüketicilerinin satın alma kararı üzerine etkisi ve sosyal medya etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Özel, Ç. H. (2017). *Kuşak Kavramı ve Turizme Yansımaları*. Özkoç, H. ve F. Bayraktaroğlu. (Ed.). *Kuşak Kavramına Disiplinler Arası Bakış*. Ankara: Nobel yayıncılık 1- 25.
- Özhan, Ş, Altuğ, N. (2017). *Nostalji Eğilimi Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması*. Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 6 (3), 53-66. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ssrj/issue/31284/326815>
- Parry, E., Urvin, P. (2010), "Generational Differences in Work Values: A Review of Theory and Evidence", International Journal of Management Reviews, Volume: 13. Issue: 1, p.79-96.
- Pınarbaşı F. ve Aysuna Türkyılmaz C., "Retro Marka Deneyiminin Yeniden Satın Alma Niyeti ve Marka Bağlılığı Yaratmadaki Rolü.," Business and Social Science , 2017.
- Samur, Ü. G. (2017). *Kuşaklararası Çatışmaya Duygusal ve Zihinsel Çözümler*. 1. Baskı. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Spengler, C.: Screening Nostalgia
<http://books.google.ca/books?id=jCkToFfwOrsC&pg=PA32&lpg=PA32&dq=scree> sayfasından erişilmiştir.
- Türk Dil Kurumu. (2019). Güncel Sözlük. Ankara: TDK.
- Yazıcı, B. (2019). *Yeni lüks kavramı bağlamında Y kuşağı ile evrilen tüketim ve Y kuşağının lüks kavramına bakışı*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yüksekbilgili, Z. (2013). *Türk Tipi Y Kuşağı*. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 12.45:342-353.



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Diyatomit Esaslı Tuğlaların Mekanik Özelliklerinin İyileştirilmesinde Granit Tesisleri Atıklarının Kullanılması

Use of Granite Plant Wastes in Improving Mechanical Characteristics of Diatomite-Based Bricks

Mehmedi Vehbi GÖKÇE

Özet

Diyatomit, yüksek oranda silika içeren ve yüksek oranda boşluklu, organik esaslı bir kayadır. Boşluklu bir mineral olması, ısı iletkenlik direnci yönünden olumlu bir özellik olurken basınç ve eğilme dayanımı açısından olumsuzluk olarak kendisini göstermektedir. Diğer taraftan, granit işleme tesislerinde büyük miktarlarda çok ince parçacıklı testere altı atıklar oluşmaktadır. Bu atıklar açık alanda depolanmaktadır ve alan kaybına, rüzgâr etkisiyle uçarak canlılarda solunum hastalıklarına ve yeraltına sızarak yeraltı su kaynaklarının kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır. Bu çalışmada, granit tesisi atıklarının diyatomit esaslı tuğlaların basınç ve eğilme dayanımlarının iyileştirilmesine etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, diyatomite ağırlıkça %20 ile %70 arasında atık eklenmiş ve yapılan ilavenin sadece diyatomitten üretilen örnekler göre birim ağırlığa, basınç ve eğilme dayanımına etkileri araştırılmıştır. Yapılan ölçümlerde artan atık miktarı ile birlikte bu üç özelliğe de artışlar tespit edilmiştir. Sadece diyatomitten üretilen tuğlaların birim hacim ağırlığı, basınç ve eğilme dayanımları sırasıyla 0,62 gr/cm³, 1,83 N/mm² ve 0,87 N/mm² olarak elde edilmiştir. Aynı değerler %20 granit tozu katkısı ile sırasıyla 1,20 gr/cm³, 6,05 N/mm² ve 2,30 N/mm², %70 granit tozu katkısı ile 1,38 gr/cm³, 9,12 N/mm² ve 3,50 N/mm² olarak elde edilmiştir. Elde edilen değerler, granit tesisleri atıklarının diyatomit esaslı tuğlaların temel mekanik özelliklerinin geliştirilmesinde kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Diyatomit, granit, atık, tuğla, mekanik özellikler.

Abstract

Diatomites are organic-based rocks with a high content of silica and a high porosity percentage. High porosity is a positive feature in terms of thermal conductivity resistance, while it is not so regarding compressive and flexural strength. Besides, large amounts of fine-particle sub-saw waste are generated in granite plants. These wastes lead to loss of space, respiratory disease, and deterioration of underground water quality. In this study, effects of granite wastes on compressive and flexural strengths of diatomite-based bricks were investigated. For this purpose, wastes were added to diatomite ranging from 20% to 70% by weight, and effects of this addition on unit weights, compressive and flexural strengths were investigated compared to the samples produced from diatomite alone. Unit weights, compressive and flexural strength values of bricks of diatomite were obtained as 0.62 gr / cm³, 1.83 N / mm² and 0.87 N / mm², respectively. While these values were 1.20 gr / cm³, 6.05 N / mm² and 2.30 N / mm² respectively with 20% waste addition, they were 1.38 gr / cm³, 9.12 N and 3.50 N / mm² respectively with 70% waste addition. These results showed that granite plant wastes could be used in improving basic mechanical characteristics of diatomite-based bricks.

Keywords: Diatomite, granite, waste, brick, mechanical characteristics.

- **Alıntılama:** Gökçe, M. V. (2021). Diyatomit esaslı tuğlaların mekanik özelliklerinin iyileştirilmesinde granit tesisleri atıklarının kullanılması. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 77–95.
- **Sorumlu Yazar:** Doçent Doktor, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü. Niğde, vgokce@ohu.edu.tr. ORCID ID: 0000-0002-3447-375X.

Giriş

İnsanoğlu yeryüzünde var olduğundan beri barınma ihtiyacı duymuş, içinde bulunduğu ortamı, çalışma veya yaşama alanı olmasına göre, mevcut imkânları da zorlayarak, sürekli bir araştırma, iyileştirme çabası içerisinde olmuştur. Bu iyileştirme çabası önceleri güvenlik ağırlıklı iken, güvenlikte sağladığı gelişmeler belirli bir düzeye ulaştıktan sonra konfor ve daha sonra da estetik arayışları ağırlık kazanmaya başlamıştır. Bu arayışlar, insanoğlunun ufkunu sürekli açık tutmuş ve ona her dönemde hayranlık uyandıran başarılar ortaya koyma fırsatı vermiştir.

İnsanoğlu özellikle barınma ihtiyacını karşılamak için ilk aşamada, yaşadığı coğrafyada bulunan mağaraları kullanmıştır. Yerleşik topluluklar düzenine geçmesi ile de parçalı gereçlerle oluşturduğu ilkel yapılarla barınma sorununu çözmeye çalışmıştır. Doğada bulunan taş, ahşap, saz, kamış gibi gereçlerle oluşturduğu ilk yapılar, bu malzemelerin bulunmadığı veya az bulunduğu bölgelerde insanları arayış içine itmiştir. Sonuçta, çevresinde bolca bulunan toprağı yapıda kullanabilmek için onu biçimlendirip dayanıklı hale getirmiş, kerpici bulmuştur. M.Ö. 3000 yılında Mısırlılar, güneşte pişirdikleri tuğlaların sonradan çatlamasını önlemek için, balçığın içerisine saman parçaları koymayı öğrenmişlerdir. Kerpicin uzun ömürlü olmaması ve dış etkenlerden dolayı çabuk bozulması, killi toprağın pişirilmesi ile giderilmiştir. Isı arttıkça tuğlaların daha çok dayanıklılık kazandığını fark eden Mezopotamyalılar, tuğlaları güneşin altında kuruttuktan sonra, bin dereceye varan sıcaklıktaki fırınlarda pişirmişlerdir. Böylece ilk tuğla gereci, insanlığa kazandırılmıştır.

Zamanla teknolojideki ilerlemeler imalata yansıtılmış ve tuğla, mimarideki gerçek yerini almıştır. Avrupa'da gerçekleşen Endüstri devrimi sırasında, tuğlaların yapımı da fabrikasyon imalatına evrilmiştir. İlerleyen yıllarda ise yeterli bilgi ve teknoloji birikimi daha da artmış ve 1930 yılından başlayarak çimento ve kül karışımından briket üreten tesisler kurulmuştur. 19. ve 20. yy dünya mimarisinde tuğla, mimarinin vazgeçilmez bir ögesi olarak kalıcı bir yer edinmiştir. Ancak mevcut tuğla yoğunluğunun yüksek olması nedeni ile daha hafif alternatif tuğla üretimine yönelik AR-GE çalışmaları da 21. yüzyılda en güncel konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Hafif malzemeler bina yükünü önemli oranda azaltmaktadır. Yeni inşaat teknolojilerinde binaların yükü, konstrüksiyon sistemlerine dağıtmakta duvar, bölme, tavan, döşeme ve sıvalarda hafif ve yalıtım değerleri yüksek yapı malzemeleri kullanılmakta ve binalar ağır yüklerden kurtarılmaktadır.

Günümüz teknolojisinde hafif yapı malzemelerinin üretimi için genellikle endüstriyel hammaddeler kullanılmaktadır. Bu da fayda/masraf fonksiyonunda önemli girdilere ve çevre sorunlarına neden olduğu için yeni arayışları beraberinde getirmektedir. Her bir endüstriyel hammaddenin kendi içinde birer kıt kaynak olduğu kabulünden yola çıkarak, hem kullanılan endüstriyel maddenin tüketimini en aza indirmek hem de aynı maddenin temel bazı indeks özelliklerini iyileştirmek ve geliştirmek amacıyla diğer endüstriyel maddelerin işlenmesi sırasında ortaya çıkan atıkların kullanımı ve yapı endüstrisinde değerlendirilmesi de araştırmacıların ilgisini çeken önemli sorunlardan biri olmuştur. Günümüzde bir yapı

malzemesinin üretimi sırasında ortaya çıkan atıklar, çözülmesi gereken önemli birer sorun olarak ortaya çıkmaktadır. İnsan nüfusunun hızla artması ve mevcut kaynakların tükenmeye başlamasıyla, bu tür atıkların azaltılmasına çalışılmaktadır. Ancak, her hâlükârda üretim sonrası oluşan atıkların potansiyel bir hammadde kaynağı olarak değerlendirilmesi, kullanılmış hammaddelerin yeniden kullanılması gibi atık yönetimi konuları giderek ayrı bir önem kazanmaya başlamıştır (Akbulut ve Gürer, 2006). Zira yönetilemeyen doğal kaynakların daha az tüketilmesi, çevre kirliliğinin daha aza indirgenmesi ve enerji maliyetlerinin azaltılması amacıyla endüstriyel atık kullanımı gün geçtikçe daha fazla ilgi çeken bir konu olmaktadır (Çelik, 2004). Atıklar çevre sorununun yanı sıra birçok durumda depolanma zorunluluğundan dolayı ilave maliyet getirmektedir. Bu nedenle, birçok atık içeriğine bakılmaksızın ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Oysa atık malzemelerin de bir değeri vardır ve atıklar katma değeri yüksek ürünlerin elde edilmesinde kullanılabilir (Kaya ve Turan, 2004). Hafif yapı malzemesi üretimi için kullanılan endüstriyel atıkların başında bitki artıkları, silis dumanı, atık lastikler, taş ve mermer ve granit tesislerinde atık olarak çıkan tozlar ile kömüre dayalı üretim tesislerinin atık külleri gelmektedir.

Sadece Kırşehir Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan bir granit işleme tesisinde, halen blok kesimi yapan 4 adet katrak bulunmaktadır. Her bir katrağın ortalama kapasitesi 220 m³/yıl'dır. 2 cm kalınlığında granit plaka üretimi sırasında blokların ortalama % 25'i soket ve metal granüllerce öğütülmektedir. Yıllık 1080-1100 m³ bloğun toz atık miktarı 800 tondan fazladır. Granit tozları soğutma suyu ile birlikte çamur şeklinde arıtma sistemine gönderilir. Ayrıştırılan su, sisteme geri beslenirken kek halindeki granit tesis atığı fabrika sınırları içerisinde bulunan mevsimlik dere yatağı kenarına atılmaktadır.

Granit tesis atığı içerisinde yer alan silis, metal ve bileşimleri çevre ve insan yaşamı için risk oluşturabilmektedir. Bu grup atıklar, sınırlandırıcı ve korumacı tedbirler alınmaksızın ve kontrolsüz olarak açık alanlarda depolanmaktadır. Atık çamurun kuruması sonrası toz atıklar havaya karışabilmektedir. Özellikle silis tozları başta insan olmak üzere ve hayvanların solunum sistemlerinde ciddi rahatsızlıklara neden olabilmektedir. Daha çok bir meslek hastalığı olarak bilinen silikozisin yanı sıra tüberküloz ve skleroderma (deri sertleşmesi hastalığı) gibi hastalıkların nedeni silis tozudur. Diğer taraftan, atık içerisindeki metal ve mineralleri yağmur veya yüzey suları ile birlikte yeraltı su kaynaklarına ulaşabilmektedir. Bu durum, yeraltı suları için önemli bir tehlikedir. Su sertliği (pH) ve elektriksel iletkenlikteki (EC) bir değişim ve bozulma, insan sağlığının yanı sıra hayvanlar ve sulama suları için de son derece önemlidir. Aşındırıcı granül de içeren granit toz atıklarının tane boyu 100 mikrondan küçüktür (98 µm). Atık tozu için d₅₀=58 µm'dir. Döküm sahasının jeolojik yapısı araştırılmadan ve hiçbir ön ve son tedbir alınmadan atıkların araziye kontrolsüz olarak dökülmesi, atık tane boyu ve dağılımı özelliklerinin etkisiyle toprağın geçirimsizliğini azaltmaktadır. Bu durum, yeraltı su rezervuarlarının beslenmesini engellemekte ve doğal su dengesini bozmaktadır.

Çalışmada Niğde ve çevresinde zengin rezervleri bulunan diyatomit mineralinin ve Kırşehir'de bulunan granit tesisleri atıklarının yapı sektöründe birlikte değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Böylece, diyatomit gibi yerel hammadde rezervlerinin endüstriye kazandırılması ve granit

tesisi atıklarının çevresel etkilerinin azaltılmasının yanı sıra daha ucuz hammadde ve yeni katma değerlerin sağlanması da amaçlananlar arasındadır.

Diyatomit kayaçları, diyatome olarak bilinen tek hücreli deniz ve tatlı su yosun türünün, 1 ile 1000 µm aralığında büyüklüklere sahip fosilleşmiş iskelet kalıntılarından oluşmuş, silisli, çökelti kayaçlarıdır. Çökeltiler, çok ince tanecikli, %86 ile %94 gibi yüksek oranda silika içeren ve safsızlık olarak kil, kuvars, feldispat, çok az organik tortu, ikincil mineraller, diyatome özelliği taşımayan veya kristal yapıda kırılabilir parçacıklar bulunan amorf yapıya sahip opalin silisten oluşur. Doğal diyatomitin Mohs Sertliği 4,5-5 aralığında iken, kalsine edilmiş diyatomitin Mohs Sertliği 5,5-6 arasındadır (Ciullo 1996). Ergime noktası 1400°C-1750°C aralığındadır (Kogel ve ark. 2006). Çok ince gözenekli, çok düşük yoğunluklu ve özellikle birçok sıvı ve gaz ile tepkimeye girmeyen, ısı iletkenliği çok düşük bir malzemedir. Hacminin %90'ı boşluktur ve mükemmel bir filtre özelliği vardır (Brady ve ark. 2002). Doğal diyatomitin tipik kimyasal yapısı çıkarıldıkları yataklara göre küçük değişikliklerle, en az ve en çok olmak üzere %70~90 silis (SiO₂); %0,13~0,97 sodyum oksit (Na₂O); %3~10 alüminyum oksit (Al₂O₃); %1~6,85 demir oksit (Fe₂O₃); %0,10~1,21 titanyum oksit (TiO₂); %0,04~0,21 fosfat (PO₄); %0,19~3 kireçtaşı (CaO); %0,11~1,64 magnezyum oksit (MgO) ve %0,13~1,47 potasyum oksit (K₂O) olarak belirlenmiştir. Hacminin %90 oranında boşluklu olması diyatomitin en büyük avantajıdır.

Günümüz yapı sektöründe diyatomit, çimento imalatında su fazlalığını telafi etmek, çimentonun mekanik özelliklerini iyileştirmek ve puzolanik dolgu amacıyla, beton ürünlerinde hafif agrega olarak, çeşitli tuğla ürünlerinde hafiflik ve yalıtım özelliğinden yararlanmak amacıyla katkı maddesi olarak kullanılması yönünde araştırmaların yapılmaya devam ettiği, üzerinde sürekli çalışılan bir malzemedir.

Yapılan çalışmalarda, betona belirli oranlarda diyatomit ilavesinin basınç ve çekme dayanımını artırdığı gözlenmesine rağmen, karışımda diyatomit miktarının belirli bir orandan fazla bulunduğu durumlarda, çimento ile agrega reaktivitesi oluşturduğu için ticari ve endüstriyel olarak diyatomit esaslı, çimento bağlayıcılı hazır duvar panoları ya da duvar blokları gibi hafif yapı elemanları üretilmemektedir (Gökçe ve Koç, 2012).

Literatürde, öğütülmüş diyatomitin çimento katkısı olarak, hafif beton üretiminde agrega olarak, çatı yalıtımında doğrudan döşeme üstüne serilerek ve dekoratif alçı plakların ağırlıklarının hafifletilmesinde katkı olarak kullanımını araştıran çalışmalar mevcuttur (Aruntaş, 1996; Aydın, 1998; Bahadır 2001; Yılmaz ve ark., 2006; Kastis ve ark. , 2006; Gül ve Aydın, 2007; Sezgin, 1998). Bu çalışmalarda diyatomit katkısının çimentolu sistemlerde basınç dayanımını ve eğilmede çekme dayanımını düşürdüğünü, ancak sülfat direncini artırdığını tespit edilmiştir. Ünal ve ark. (2005), çimento ile diyatomit agregaları arasındaki bağ ara yüzünün çok zayıf olduğunu tespit etmişlerdir.

Onche ve ark. (2007), kaolin ve kilden üretilen tuğlaların yalıtım özelliklerini iyileştirmek için, daha önce Ugheoke ve ark. (2006) tarafından tuğla hamuru kompozisyonuna eklenen piring kabuğuna diyatomiti de eklemiş; karışımın basınç dayanımı, porozite, birim ağırlık ve ısı iletimi açısından bütün pişirme sıcaklıklarında çok iyi sonuçlar verdiğini bulmuşlardır. Bideci ve ark. (2009), kile %10, 20 ve 30 oranlarında diyatomit ilave ederek 800, 900 ve 1000 °C pişirme

sıcaklıklarında dolu tuğla numuneleri üretmişlerdir. Pimraksa ve Chindaprasirt (2009), diyatomiti %15 kireç, %5 alçı ile bağlamışlar ve bu karışımın hafif tuğla yapımında kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Gökçe ve Koç (2010), diyatomiti üre-formaldehitle bağlayarak bölücü eleman olarak kullanılabilir özelliklerde tuğla üretmişlerdir.

Literatürden de anlaşılacağı üzere çoğu araştırmalar diyatomitin çimentolu sistemlere puzolanik katkı olarak ya da agrega olarak katılması yönünde yapılmıştır. Oysa diyatomit tuğla ya da ısı iletkenliği düşük yapı elemanı üretiminde ana malzeme olarak kullanılmadıkça bu mineralden tam olarak yararlanılmış sayılamaz. Bu amaçla, çalışmada tuğla üretiminde diyatomit ana malzeme olarak kullanılmış ve diyatomit esaslı tuğlaların basınç ve eğilme dayanımlarını iyileştirmek amacıyla diyatomite ağırlıkça %20 ile %70 arasında granit tesisi atığı eklenerek üretilen numunelerin birim ağırlığı, basınç ve eğilme dayanımları incelenmiştir.

Materyal ve Metot

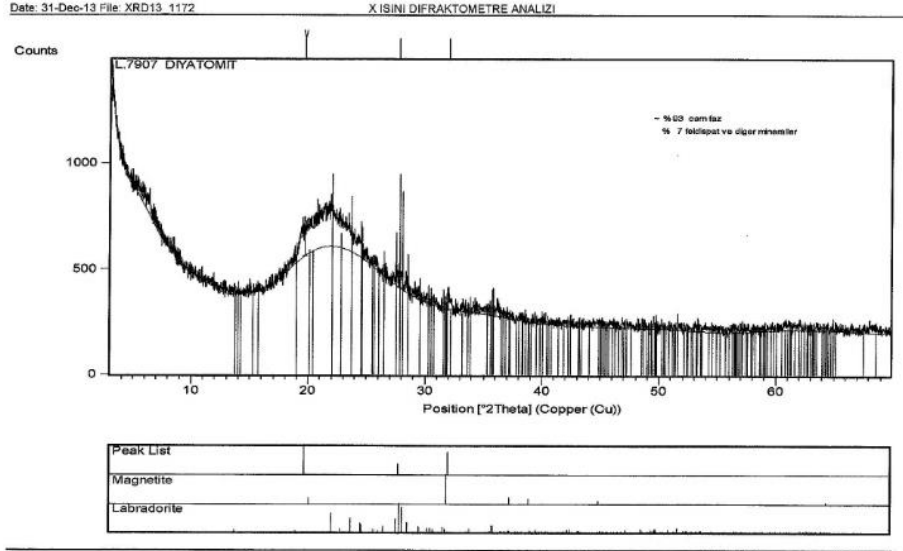
Çalışmada kullanılan iki temel malzeme diyatomit ve granit tesisi atığı tozlarıdır. Diyatomit, Nevşehir Ürgüp'te bulunan rezervlerden elde edilmiştir (Görsel 1, Görsel 2). Bu rezervlere ait XRD analizleri yapılmış ve sonuçlar Görsel 3'te grafik olarak, Tablo 1'de ise mineral oranları olarak verilmiştir. Analize ait veriler incelendiğinde diyatomitin yüksek silika oranı üretim açısından olumlu bir göstergedir.



Görsel 1. Nevşehir Ürgüp diyatomit rezerv alanı konumu (Google Earth)



Görsel 2. Nevşehir Ürgüp'ten elde edilen kayaç diyatomit



Görsel 3. Diatomit örneğine ait XRD grafiği

Tablo 1

Diatomit örneğine ait kimyasal analiz değerleri.

Bileşik	Oranı (%)
SiO ₂	87,72
Al ₂ O ₃	2,77
TiO ₂	0,13
Fe ₂ O ₃	2,15
CaO	2,02
MgO	0,43
Na ₂ O	0,16
K ₂ O	0,08
SO ₄	0,02
K.K.	4,65
Toplam	100,11

Çalışmada kullanılan granit tesis atığı da Kırşehir’de bulunan Granitaş A.Ş. tarafından işletilmekte olan granit tesisinden temin edilmiştir. Atığa ait kimyasal analiz tablosu Tablo 2’de verilmiştir. Bu malzemeye ait değerler de tuğla üretimi için uygun değerler içermektedir (Görsel 4).



Görsel 4. Kırşehir Granitaş tesislerinden edinilen granit tozu

Tablo 2

Granit işleme tesis atığının kimyasal analiz sonuçları.

Bileşik	Atıktaki oranı (%)
SiO ₂	68,36
Al ₂ O ₃	13,82
Fe ₂ O ₃	7,90
CaO	5,15
MgO	1,81
SO ₃	0,33
Na ₂ O	2,25
K₂O	4,07

Çalışmada kullanılan kil ise Niğde Kolsuz Bölgesinde bulunan kil yataklarını işleten Çimsa Niğde Tesislerinden sağlanmıştır. Kolsuz kil sahası, Niğde-Adana karayolu üzerinde Niğde iline 40 km uzaklıktaki Kolsuz köyünün kuzey batısında yer almaktadır. Kolsuz kiline ait kimyasal analiz Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Kolsuz kil numunesinin kimyasal yapısı.

Bileşik	Oran (%)
SiO ₂	50,97
Al ₂ O ₃	11,58
Fe ₂ O ₃	6,77
CaO	8,40
MgO	3,90
SO ₃	0,13
Na ₂ O	1,83
K ₂ O	2,31
Kızdırma Kaybı	13,63

Deney Hammaddelerinin Hazırlanması

Rezervde bulunan diyatomit kayaçları murç yardımı ile iri parçalar halinde laboratuvar ortamına getirilmiştir. Laboratuvarda kayaçlar önce çekiç yardımıyla en büyük kenarı 15 mm ve daha küçük parçalar olacak şekilde ezilmiş ve Görsel 5'te verilen halkalı değirmen ile maksimum 5 dakika süreyle öğütülmüştür. Bu sürenin, öğütülen malzemenin 500 µm altında tane büyüklüğü elde etmeye yeterli olduğu çalışmalar sırasında anlaşılmıştır. Öğütülen malzeme kullanım öncesi elenmek üzere depolanmıştır (Görsel 6).



Görsel 5. Malzeme öğütmede kullanılan halkalı değirmen



Görsel 6. Öğütülmüş diyatomit

Granit tozu da aynı değirmende 3 dakika süreyle öğütülmüştür. Hâlihazırda belirli bir incelikte olan atık tozun da yeterince incilmesi bu şekilde temin edilmiştir.

Kil ise önce içerisindeki kil olmayan çakıllardan elenerek arıtılmış, sonradan yine halkalı değirmende 3 dakika süreyle öğütülmüştür (Görsel 7).



Görsel 7. Öğütülmüş Kolsuz kili

Numunelerin Hazırlanması

Öncelikle sadece diyatomit kullanılarak 40x40x160 mm boyutlarında altı adet numune üretilmiştir. Bu numunelerin tipleri **A I-I** olarak kodlanmıştır. Diyatomite plastik kıvam elde edilinceye kadar tedricen artırılarak su ilave edilmiş ve her durumda aynı kıvamın elde edildiğinden emin olduğunda istenilen kıvamın elde edildiği su miktarı tespit edilmiştir. Bütün karışın oranlarında bu şekilde elde edilen su miktarı o karışıma ait su miktarı olarak kaydedilmiştir.

İkinci grup olarak, diyatomit ve kil karışımından numuneler üretilmiştir. Bu numunelerde diyatomit ağırlığına göre %10, 20 ve 30 oranlarında kil eklenmiş ve tipleri **B I, II ve III** olarak kodlanmıştır. Bu tip karışımlara da plastik kıvam elde edilinceye kadar tedricen artırılarak su ilave edilmiş ve her durumda aynı kıvamın elde edildiğinden emin olduğunda istenilen kıvamın elde edildiği su miktarı tespit edilmiştir.

Üçüncü grupta diyatomit ve granit karışımı numuneler hazırlanmıştır. Diyatomite, ağırlığının %20, 30, 40, 50, 60 ve 70'i oranlarında granit ilave edilmiştir. Karışıma giren su miktarı tespiti,

diğer gruplarda olduğu gibi yapılmıştır. Bu gruptaki numunelerin tipleri, **C IV, V, VI, VII, VIII ve IX** olarak kodlanmıştır.

Dördüncü grupta ise diyatomite, ağırlık olarak %20 ve 30 oranlarında kil ve %20, 30, 40, 50, 60, 70 ve 100 oranlarında da granit birlikte eklenmiştir. Bu grup numunelerin tipleri ise **D X XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX ve XX** olarak kodlanmıştır.

Numune isimlerindeki D diyatomiti, K kili ve G ise G ise graniti ifade etmektedir. D, K ve G harflerinin altında bulunan ve rakam olarak verilen simgeler ise ilgili mineralin yüzde olarak miktarını temsil etmektedir. Sözgelisi DX tipini temsil eden D₁K₂₀ G₂₀ numunesinde diyatomite 1 birim olarak alınırsa kil ilavesi %20 ve granit ilavesi ise yine %20'dir.

Çalışma kapsamında 800, 1000 ve 1100 °C sıcaklıklar da denenmiştir. Bu sıcaklıkların örnekler üzerindeki etkisine göre, bu sıcaklıklarda örnek üretmeye devam edip etmemeye karar vermek amacıyla A, B, C ve D gruplarından birer karışım tipinden de örnekler hazırlanmış ve altışar adet te bu amaçla örnek üretilmiştir. Bunlar da **A grubu I-I 800, I-I 1000, I-I 1100, B grubu II 800, II 1000, II 1100, C grubu VII 800, VII 1000, VII 1100 ve D grubu XV₈₀₀, XV₁₀₀₀ ve XV₁₁₀₀** olarak kodlanmıştır. Bununla 900 °C sıcaklıkta pişirilen Al-I tipi numunelerden yine aynı karışım oranlarında numune hazırlandığı ancak, 800, 100 ve 1100 °C sıcaklıklarda pişirildiği kastedilmektedir. Yine aynı amaçla B II, C VII ve D XV grupları aynı şekilde 800, 1000 ve 1100 °C sıcaklıklarda pişirilmek üzere ayrıca hazırlanmış ve bu sıcaklıklarda pişirilmişlerdir. Böylece toplamda 198 adet numune üretilmiştir. Her bir gruba ait karışım oranları Tablo 4'te verilmiştir. Hava kuru su durumunda karışıma giren diyatomit, kil ve granit tozu, bünyelerine farklı derecede nem aldıklarından su ilavelerinin aynı kıvamı vermesi için etüv kuru su durumuna getirilmişlerdir. Karışım oranlarında ağırlık temel alınmıştır.

Karıştırma

Karışımları plastik kıvama getirmek için herhangi bir çırpıcı kullanılmayıp yoğurma el ile ve metal ıspatula yardımıyla yapılmıştır. Numunelerin karışımlarında homojenlik sağlanması için her bir deney seti için yoğurma hamuru tek seferde hazırlanmıştır. Kalıplar üçer gözlü olduklarından her bir deney setinde üçer adet örnek üretilebilmektedir. Numunelerin üretilmesinde ise etüv kuru su durumuna getirilen karışım bileşenleri önce homojen hale gelene kadar kuru olarak karıştırılmıştır. Daha sonra el ile yoğurmaya devam edilirken azar azar su ilave edilmiştir. Bu tür numune kıvamlarının belirlenmesinde kullanılacak bir kıvam ölçer bulunmadığından, karışım hamurlarının kıvamına gözle muayene sonucu karar verilmiştir.

Şekillendirme

İstenen kıvama getirilen hamurlar için şekillendirme aşamasına geçilmiştir. Şekillendirme için iç boyutları 40x40x160 mm olan çelik kalıplar kullanılmıştır. Bir seferde hazırlanan numune hamuru eşit parçalara bölünerek her bir parça el yordamı ile plastik tokmak yardımıyla en az iki aşamada kalıba sıkı bir şekilde yerleştirilmiştir. Kalıp yüzey üst hizasına kadar doldurulduktan sonra bir miktar daha hamur konulmuş ve numunelerin yeterince sıkılaşabilmesi 100 Barlık basınç uygulama kapasitesi olan pres ile preslenmiştir. Daha sonra fazla malzeme kalıptan uzaklaştırılmış ve numune yüzeyi ıslak ıspatula ile tesviye edilmiştir (Görsel 8, Görsel 9).



Görsel 8. Şekillendirmede kullanılan kalıp



Görsel 9. 100 Bar sıkıştırma kapasiteli pres

Kurutma

Kalıplanan numuneler, deforme olmadan kalıptan çıkarılmalarını sağlamak için laboratuvar ortamında oda sıcaklığında 36 saat bekletilmiştir. Kalıptan çıkarılan numuneler, 50 °C iç sıcaklığa ayarlanmış etüve konulmuş 24 saat süreyle bünye suyunun azalması sağlanmıştır. Numuneler, 24 saat sonra pişirme sırasında oluşacak ani su kaybı kaynaklı çatlama önüne geçmek amacıyla bu kez **105±5 °C** sıcaklıkta 48 saat süreyle etüv kurusu durumuna gelene kadar kurutulmuştur (Görsel 10).



Görsel 10. Kurutma işleminde kullanılan etüv

Tablo 4

Grup karışım oranları.

Grup	Tip	Numune	Diyatomit (gr)	Kil (gr)	Granit (gr)	Su (gr/cc)
A	I-I	D ₁	400	0	0	600
	I	D ₁ K ₁₀	325	32,5	0	400
B	II	D ₁ K ₂₀	325	65	0	400
	III	D ₁ K ₃₀	325	97,5	0	400
C	IV	D ₁ G ₂₀	250	0	50	300
	V	D ₁ G ₃₀	200	0	60	300
	VI	D ₁ G ₄₀	200	0	80	250
	VII	D ₁ G ₅₀	150	0	75	210
	VIII	D ₁ G ₆₀	150	0	90	210
	IX	D ₁ G ₇₀	150	0	105	210
	X	D ₁ K ₂₀ G ₂₀	250	50	50	370
	XI	D ₁ K ₂₀ G ₃₀	275	55	82,5	380
	XII	D ₁ K ₂₀ G ₄₀	275	55	110	390
	XIII	D ₁ K ₂₀ G ₅₀	275	55	137	400
D	XIV	D ₁ K ₃₀ G ₂₀	300	90	60	390
	XV	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	300	90	100	370
	XVI	D ₁ K ₃₀ G ₄₀	300	90	120	390
	XVII	D ₁ K ₃₀ G ₅₀	300	90	150	400
	XVIII	D ₁ K ₃₀ G ₆₀	300	90	180	400
	XIX	D ₁ K ₃₀ G ₇₀	250	75	175	400
	XX	D ₁ K ₃₀ G ₁₀₀	200	30	200	350
	A	I-I ₈₀₀	D ₁	400	0	0
I-I ₁₀₀₀		D ₁	400	0	0	600
I-I ₁₁₀₀		D ₁	400	0	0	600
B	II ₈₀₀	D ₁ K ₂₀	325	65	0	400
	II ₁₀₀₀	D ₁ K ₂₀	325	65	0	400
	II ₁₁₀₀	D ₁ K ₂₀	325	65	0	400
C	VII ₁₀₀₀	D ₁ G ₅₀	150	0	75	210
	VII ₁₀₀₀	D ₁ G ₅₀	150	0	75	210
	VII ₁₀₀₀	D ₁ G ₅₀	150	0	75	210
D	XV ₈₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	300	90	100	370
	XV ₁₀₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	300	90	100	370
	XV ₁₁₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	300	90	100	370

Piştirme

Çalışmada 800, 1000 ve 1100 °C sıcaklıklar da denenmiştir. Ancak bu sıcaklıklarda pişirilen numuneler ile 900 °C sıcaklıkta pişirilenler arasında pişirilenler arasında, sonuç tablosunda da görüleceği üzere kayda değer bir mukavemet artışı gerçekleşmemiştir. Bundan dolayı piştirme sıcaklığı 900 °C olarak seçilmiş ve A I-I'den D XX'ye kadar olan numuneler bu sıcaklıkta pişirilmişlerdir. 800, 1000 ve 1100 °C sıcaklıklarda pişirilen numuneler için tiplerinin altına alt simge olarak ilgili sıcaklığı ifade etmek üzere bu rakamlar eklenmiştir.

Piştirme işlemi, 1200 °C sıcaklığa kadar piştirme kapasitesi olan fırında yapılmıştır (Görsel 11). Fırın dakikada 10 °C artacak şekilde ayarlanmıştır. İstenilen ısı derecesine ulaştıktan sonra, bu ısıda her bir piştirme takımı bir saat bekletilmiştir. Daha sonra fırının güç bağlantısı kesilerek iç sıcaklığı 50 °C sıcaklığa düşene kadar beklenmiştir. Sıcaklığın 50 °C düzeyine indirilmesindeki amaç, sıcak numunelerin soğuk hava ile temaslarında, farklı gerilmelerden dolayı çatlamaların ve fiziksel deformasyonların önlenmesi amacına matuftur. Pişen numuneler fırından alındıktan sonra laboratuvar ortamına alınmış ve birim hacim ağırlığı hesaplarında kullanılmak üzere her

birinin ağırlık ve boy ölçümleri yapılmıştır. Numunelerin boyutlarında pişirme sonrasında, ilk boyutlarına oranla belirli miktarlarda kısalma tespit edilmiştir. Bu durumun hamur kıvamının plastik tutulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Daha gelişmiş ekipmanla yapılacak yoğurma ve kalıplama işlemlerinde daha az suya ihtiyaç duyulacak ve pişirme kaynaklı boyut kısaltmaları kabul ve kontrol edilebilir düzeylerde tutulabilecektir (Görsel 12).



Görsel 11. Pişirme işleminde kullanılan fırın.



Görsel 12. Pişirilmiş farklı gruplara ait örnekler

Fiziksel ve Mekanik Deneyler

Birim Hacim Ağırlığı

Pişirilen numunelerin birim hacim ağırlıkları TS EN 772-13'e göre elde edilmiştir. Bunun için önce birimlerin pişirme sonrası kuru birim ağırlıkları tespit edilmiştir. Daha sonra numunelerin brüt hacimleri TS EN 772-16'a göre elde edilmiştir. Bu şekilde bulunan kuru birim ağırlıkları, numunelerin brüt hacimlerine bölünerek bulunmuştur. Birim hacim ağırlıkları numunelerin aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

Basınç Dayanımı

Basınç dayanımı testleri için, örnekler önce TS EN 772-1'de verilen yöntemler doğrultusunda, istenen yükleme hızı limitlerinde yükleme yapılarak Şekil 13'te görülen pres yardımı ile teste tabi tutulmuş ve elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması alınmak suretiyle ilgili grubun basınç dayanımı değerleri bulunmuştur.

Eğilme Dayanımı

Eğilme dayanımı testleri için, örnekler önce TS EN 772-6'de verilen yöntemler doğrultusunda, istenen yükleme hızı limitlerinde yükleme yapılarak Görsel 13'te görülen pres yardımı ile teste tabi tutulmuş ve elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması alınmak suretiyle ilgili grubun eğilme dayanımı değerleri bulunmuştur.



Görse1 13. Basınç ve eğilme dayanımı testlerinde kullanılan pres

Bulgular ve Tartışma

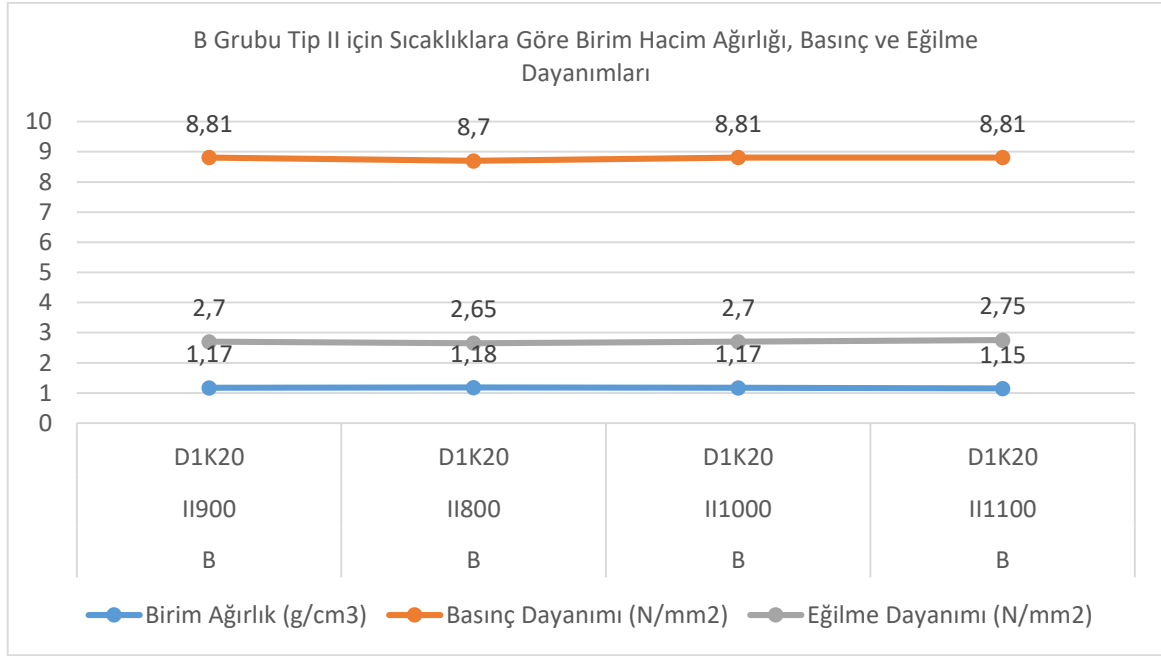
Her bir karışım grubu ve pişirme sıcaklığına göre elde edilen birim hacim ağırlığı, basınç dayanımı ve eğilme dayanımına ait veriler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Karışım grupları ve pişirme sıcaklığına göre elde edilen değerler.

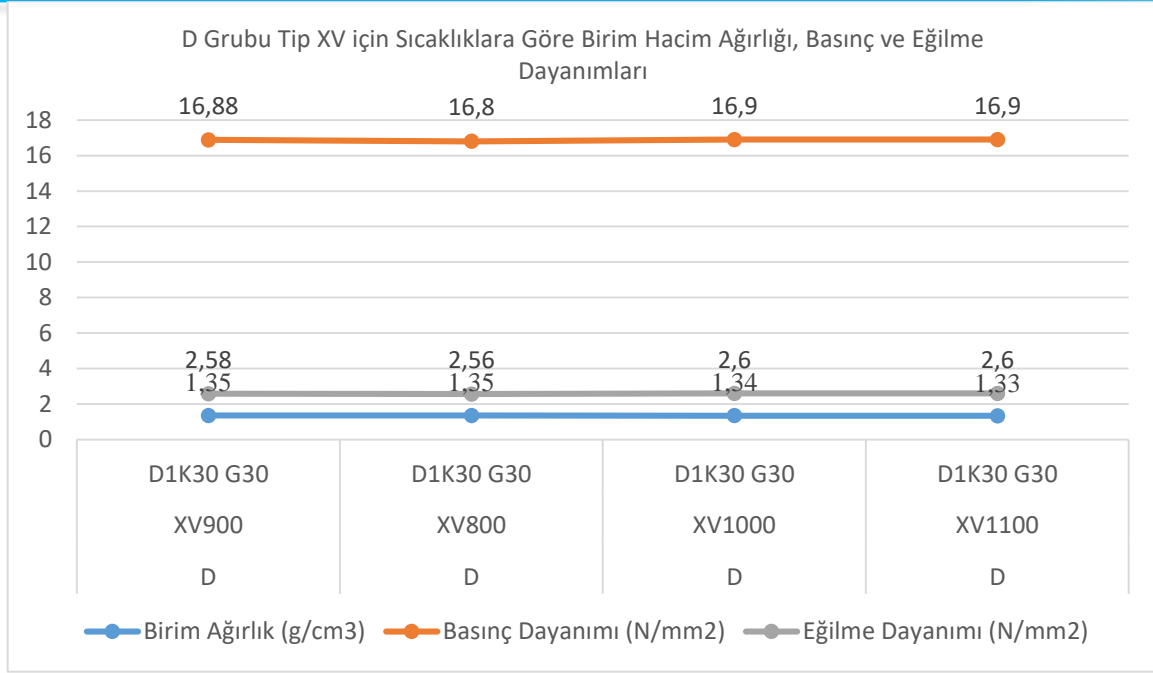
Grup	Tip	Numune	Birim Hacim Ağırlığı (gr/cm ³)	Basınç Dayanımı (N/mm ²)	Eğilme Dayanımı (N/mm ²)
A	I-I ₉₀₀	D ₁	0,62	1,83	0,87
	I ₉₀₀	D ₁ K ₁₀	1,10	7,47	2,10
B	II ₉₀₀	D ₁ K ₂₀	1,17	8,81	2,70
	III ₉₀₀	D ₁ K ₃₀	1,25	9,47	3,10
	IV ₉₀₀	D ₁ G ₂₀	1,2	6,05	2,30
C	V ₉₀₀	D ₁ G ₃₀	1,23	6,51	2,51
	VI ₉₀₀	D ₁ G ₄₀	1,27	7,14	2,70
	VII ₉₀₀	D ₁ G ₅₀	1,31	8,06	3,10
	VIII ₉₀₀	D ₁ G ₆₀	1,35	8,63	3,40
	IX ₉₀₀	D ₁ G ₇₀	1,38	9,12	3,50
	X ₉₀₀	D ₁ K ₂₀ G ₂₀	1,25	10,71	1,62
	XI ₉₀₀	D ₁ K ₂₀ G ₃₀	1,3	14,54	2,15
D	XII ₉₀₀	D ₁ K ₂₀ G ₄₀	1,35	15,30	2,33
	XIII ₉₀₀	D ₁ K ₂₀ G ₅₀	1,38	13,40	2,50
	XIV ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₂₀	1,30	16,30	2,54
	XV ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	1,35	16,88	2,58
	XVI ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₄₀	1,35	18,10	2,75
	XVII ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₅₀	1,38	18,90	3,10
	XVIII ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₆₀	1,43	23,30	3,11
	XIX ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₇₀	1,45	26,25	3,14
A	XX ₉₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₁₀₀	1,49	30,25	3,20
	I-I ₈₀₀	D ₁	0,65	1,80	0,83
	I-I ₁₀₀₀	D ₁	0,63	1,83	0,88
B	I-I ₁₁₀₀	D ₁	0,62	1,85	0,89
	II ₈₀₀	D ₁ K ₂₀	1,18	8,70	2,65
	II ₁₀₀₀	D ₁ K ₂₀	1,17	8,81	2,7
C	II ₁₁₀₀	D ₁ K ₂₀	1,15	8,81	2,75
	VII ₈₀₀	D ₁ G ₅₀	1,31	8,04	3,10
	VII ₁₀₀₀	D ₁ G ₅₀	1,30	8,10	3,10
D	VII ₁₁₀₀	D ₁ G ₅₀	1,29	8,11	3,12
	XV ₈₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	1,35	16,80	2,56
	XV ₁₀₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	1,34	16,90	2,60
	XV ₁₁₀₀	D ₁ K ₃₀ G ₃₀	1,33	16,90	2,60

Tabloda verilen A, B, C ve D grupları 900 °C sıcaklıkta pişirilen numunelere ait fiziksel değerlerdir. E, F, G ve H grupları da seçilen ve sırasıyla 800, 1000 ve 1100 °C sıcaklıkta pişirilen numunelere aittir. Tablo 5 ve sırasıyla B Grubu Tip II ile D Grubu Tip XV için verilen Grafik 1 ve Grafik 2 incelendiğinde görülecektir ki 900 °C sıcaklıkta ve diğer sıcaklıklarda pişirilen diğer numuneler arasında çok yüksek farklar yoktur. Bu durum, diğer gruplar ve tipler içinde benzer şekildedir. Bu nedenle kalan numunelerin 900 °C sıcaklıkta pişirilmesine devam edilmiştir. Ayrıca 800 ve 900 °C sıcaklıkta pişirilen numunelerin boyutlarında %5 civarında bir kılalma görülürken 1000 ve 1100 °C sıcaklıklarda pişirilen numunelerde %10 ve %12,5 arasında değişen kılalmalar ve hafif deformasyonlar oluşmuştur. Bu durum da 900 °C pişirme sıcaklığına karar verilmesine önemli bir etken olmuştur.



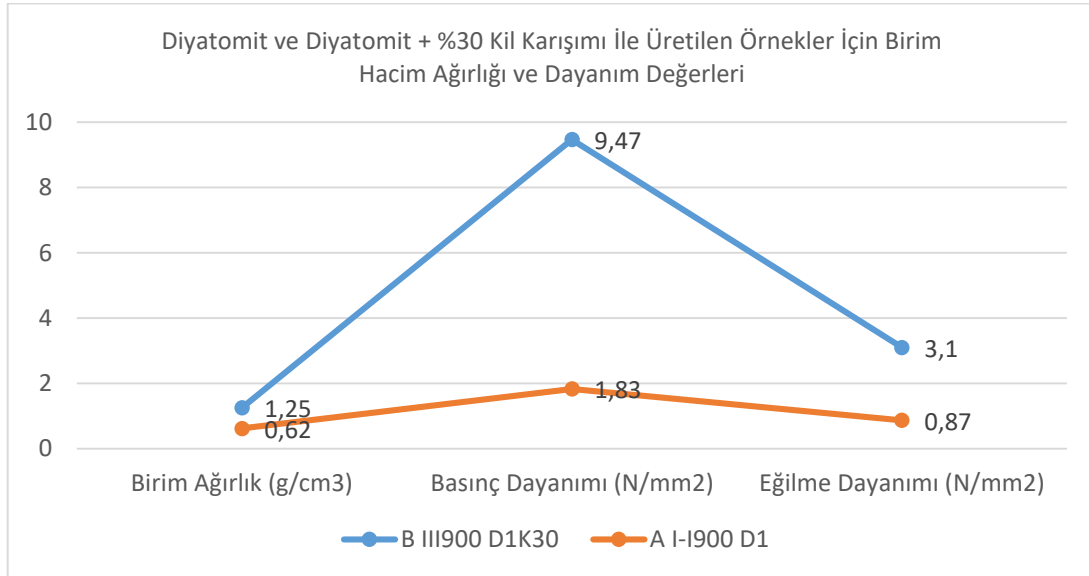
Grafik 1. B Grubu Tip II için Sıcaklıklara Göre Birim Hacim Ağırlığı, Basınç ve Eğilme Dayanımları

Sadece diyatomitten üretilen I-I tip numaralı numunelerin ortalama basınç ve eğilme dayanımları sırasıyla 1,83 ve 0,87 N/mm² çıkmıştır. Bu, diyatomitin yüksek gözenekli yapısından kaynaklanmaktadır ve oldukça düşük değerlerdir. Zaten proje de bu değerlerin yükseltilmesine yönelik olarak önerilmiştir. Birim hacim ağırlığı ise 0,62 g/cm³ olarak elde edilmiştir. Bu çok iyi bir değerdir. Bu numuneler, eğilme dayanımı gerektirmeyecek yapı bölümlerinde ısı ve ses yalıtım amaçlı kullanılabilir.



Grafik 2. D Grubu Tip XV için Sıcaklıklara Göre Birim Hacim Ağırlığı, Basınç ve Eğilme Dayanımları

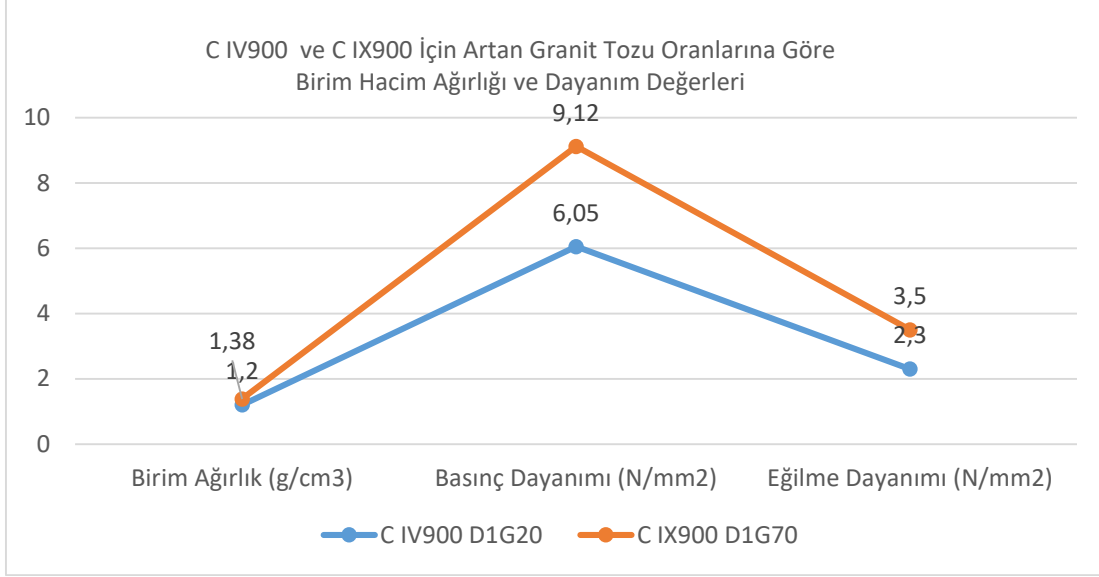
B grubunda ise diyatomit ve kil karışımı örneklerine ait veriler incelendiğinde artan kil oranı ile birlikte birim hacim ağırlık ve hem basınç, hem de eğilme dayanımlarında ciddi artışlar görülmüştür. Sözgelisi, %30 kil oranının kullanıldığı III tip numaralı örnekte birim hacim ağırlığı $1,25 \text{ gr/cm}^3$ 'e yükselirken basınç dayanımı $9,47 \text{ N/mm}^2$, eğilme dayanımı ise $3,1 \text{ N/mm}^2$ 'e yükselmiştir (Grafik 3). Bu beklenen bir değer artışıdır.



Grafik 3. Diyatomit ve Diyatomit + %30 Kil Karışımı İle Üretilen Örnekler İçin Birim Hacim Ağırlığı ve Dayanım Değerleri

C grubunda ise sadece diyatomit ve granit tozu karışımlarına ait değerler bulunmaktadır. Buna göre %20 granit tozu ile üretilen IV tip numaralı örneklerin birim hacim ağırlığı $1,2 \text{ gr/cm}^3$ gelirken %70 granit tozu ilave edilen IX tip numaralı karışımın birim hacim ağırlığı $1,38 \text{ gr/cm}^3$

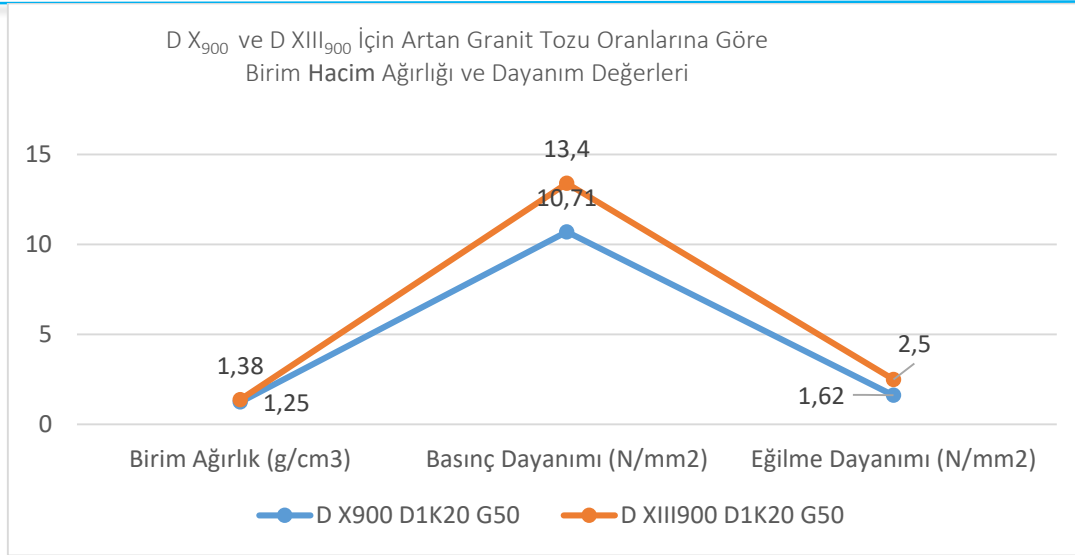
olarak gerçekleşmiştir. Ancak, birim hacim ağırlığındaki bu artış %15 olarak kalırken, basınç dayanımındaki artış $6,05 \text{ N/mm}^2$ 'den $9,12 \text{ N/mm}^2$ 'ye yükselerek %50 düzeyinde gerçekleşmiştir. Eğilme dayanımı da $2,30 \text{ N/mm}^2$ 'den $3,50 \text{ N/mm}^2$ 'ye yükselerek %52 oranına ulaşmıştır. Basınç ve eğilme dayanımlarında elde edilen bu yüksek artış, birim hacim ağırlığında kaydedilen artışa göre yüksektir ve birim hacim ağırlığındaki artışı tolere edecek düzeydedir (Grafik 4).



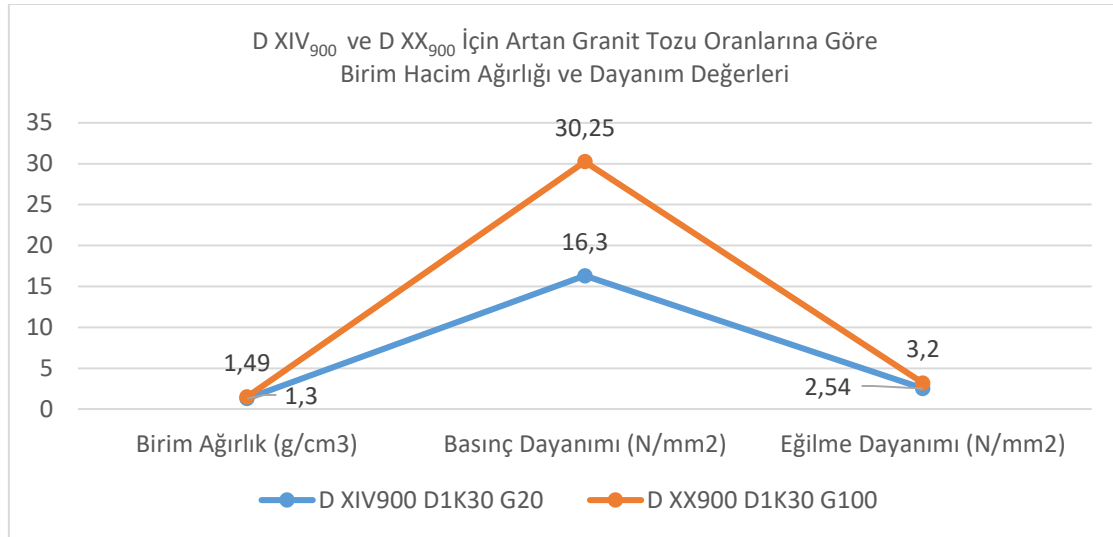
Grafik 4. C IV₉₀₀ ve C IX₉₀₀ İçin Artan Granit Tozu Oranlarına Göre Birim Hacim Ağırlığı ve Dayanım Değerleri

D grubunda kil oranları %20 ve %30 olarak, granit tozu ise %20 ile %70 arasında seçilmiştir. Her iki seçimde de artan granit tozu oranı ile birlikte birim hacim ağırlığı, basınç ve eğilme dayanımları artmıştır. Örnek vermek gerekirse, kil ve granit tozu oranlarının her ikisinin de %20 olduğu X tip numaralı örnek için birim hacim ağırlığı $1,25 \text{ gr/cm}^3$, basınç dayanımı $10,71 \text{ N/mm}^2$, eğilme dayanımı ise $1,62 \text{ N/mm}^2$ olarak elde edilirken, kilin %20 ve granitin %50 olarak seçildiği XIII numaralı örnekte ise aynı değerler sırasıyla $1,38 \text{ gr/cm}^3$, $13,40 \text{ N/mm}^2$ ve $2,50 \text{ N/mm}^2$ olarak elde edilmiştir (Grafik 5).

Yine, kilin %30, granit tozunun %20 olarak seçildiği XIV tip numaralı örnekte birim hacim ağırlığı $1,30 \text{ gr/cm}^3$, basınç dayanımı $16,30 \text{ N/mm}^2$, eğilme dayanımı ise $2,54 \text{ N/mm}^2$ olarak elde edilirken, kilin %30 ve granit tozunun %100 olarak seçildiği XX numaralı örnekte ise aynı değerler sırasıyla $1,49 \text{ gr/cm}^3$, $30,25 \text{ N/mm}^2$ ve $3,20 \text{ N/mm}^2$ olarak elde edilmiştir. Bu örnekte de birim hacim ağırlığındaki artışa göre basınç ve eğilme dayanımı oldukça yüksektir (Grafik 6).



Grafik 5. D X₉₀₀ ve D XIII₉₀₀ İçin Artan Granit Tozu Oranlarına Göre Birim Hacim Ağırlığı ve Dayanım Değerleri



Grafik 6. D XIV₉₀₀ ve D XX₉₀₀ İçin Artan Granit Tozu Oranlarına Göre Birim Hacim Ağırlığı ve Dayanım Değerleri

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada gözeneklilik oranı (porozite) ve dolayısı ile ısı ve ses yalıtım özellikleri de oldukça yüksek düzeyde olan, ülkemizin genelinde zengin rezervleri bulunan bir endüstriyel hammadde olan diyatomitten tuğla üretimi ve bu tür bir tuğlanın temel fiziksel özelliklerinden birim hacim ağırlığı, basınç dayanımı ve eğilme dayanımının kil ve granit tesisi atığı granit tozu ilavesiyle iyileştirilmesinin imkânları araştırılmıştır.

Yapılan deneyler sonucunda elde edilen değerler göstermiştir ki hem kil hem de granit tozunun ayrı ayrı eklenmesi ile basınç ve eğilme dayanımlarında büyük oranda artışlar gerçekleşmiştir. Kil oranının sabit tutulduğu ve granit tozu oranlarının artırıldığı karışımlarda ise artan granit tozu oranının basınç ve eğilme dayanımlarını da artırdığı tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmanın sonucunda aşağıdaki öneriler sunulabilir:

1. Diyatomit tuğlası Rusya ve Çin’de üretilmektedir. Ülkemizde de zengin rezervleri vardır ve üretim yöntemi çok kolaydır ancak yapı endüstrisine henüz girmemiştir. Bu çalışma ile ülkemiz diyatomitinin de tuğla olarak yapı endüstrisinde kullanılabilirliği teyit edilmiştir. Diyatomitin boşluklu bir malzeme olması hem hafiflik hem de ısı iletim direnci yönünden yüksek nitelikli bir ürün elde edilmesine imkân tanıyacaktır. Hafiflik, yapıların deprem güvenliği ile ilgilidir. Hafif yapı elemanları kullanılan yapılar deprem enerjisini söndürmede daha başarılı davranmaktadırlar. Isı iletim direncinin yüksek olması kısaca iklimlendirme diyebileceğimiz ısıtma ve soğutma maliyetlerinin düşmesi anlamına gelmektedir. Bu da, enerji tedarikinde hâlâ dışa bağımlı bulunan ülkemiz için önemli avantajdır.

2. Tek başına granit tozu ilavesi dahi sadece diyatomitten üretilen örnekler göre basınç ve eğilme dayanımını önemli düzeyde artırmıştır. Bu çalışma ile granit tozunun diyatomit tuğlasına ilave edilmesinin mümkün olduğu gösterilmiştir. Böylece her yıl atık olarak ortaya çıkan binlerce ton granit tozunun katma değer üretecek potansiyel bir endüstriyel hammadde hüviyeti olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda, granit tesisi atığı olan tozun açık araziye dökülmesi yerine endüstriyel üretimde kullanılmasının önü açılmıştır. Granit tozunun endüstriyel üretimde kullanılması, atıkların üzerinin örtülmemesi, döküm sahasının zemin ve yeraltı su araştırmasının yapılmaması şeklinde ortaya çıkan olası zararlı çevresel etkilerin engellenerek insan ve toprak sağlığının korunması anlamına gelmektedir. Bu şekilde elde edilecek çevresel kazanımlar sosyal bir sorumluluk örneği olacaktır.

3. Çalışmada kil de kullanılmış olsa da, kilin çimento üretiminde kullanımından kaynaklanan tüketim miktarı ve sadece granit tozu ilavesi ile üretilen örneklerin verdiği sonuçlar düşünüldüğünde ileriki çalışmalarda kil kullanımından feragat edilebileceği öngörülmektedir.

4. Üretilen örneklerin boyutlarında %5 civarında kısalma gözlenmiştir. Bu durumun çalışmada kullanılan karışımların el ile yapılmasından ve su oranının görece yüksek tutulmasından kaynaklandığı öngörülmektedir. Daha gelişmiş ekipmanlarla, daha az su katkısı ile yapılacak üretimlerde bu oranın tolere edilebilecek düşük düzeylerde kalabileceğinin mümkün olacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Akbulut, H. & Güner, C. (2006). Atık Mermerlerin Asfalt Kaplamalarda Agregası Olarak Değerlendirilmesi. *İmo Teknik Dergi*, 3943-3960.
- Aruntaş, H. Y. (1996). *Diyatomitlerin çimentolu sistemlerde puzolanik malzeme olarak kullanılabilirliği*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, A.C. (1998). *Diyatomit, pomza ve pasanın katkı maddesi olarak kullanılabilirliğinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bahadır, M. F. (2001). *Diyatomitin yüksek dayanımlı betonun mekanik özelliklerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bideci, A., Sallı, B. Ö., Sever, Ü. (2009, Mayıs). *Farklı hammaddelerin tuğla üretiminde kullanılabilirliğinin araştırılması*. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu’nda sunulmuş bildiri, Karabük.
- Brady, G. S., Clauser, H. R. & Vaccari, J.A. (2002). *Materials Handbook*. McGraw-Hill Professional: New York.
- Ciullo, Peter, A. (1996). *Industrial minerals and their uses: a handbook of formulary*. Noyes Publications: New Jersey.
- Çelik, Ö. (2004). *Uçucu Kül, Silis Dumanı Ve Atık Çamur Katkılarının Çimento Dayanımlarına Etkileri*. Beton Hazır Beton Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Gökçe, M. V. & Koç, İ. (2010). *Diyatomit esaslı hafif yapı elemanı üretiminde üre-formaldehitin bağlayıcı olarak kullanılması*. Doktora tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Gökçe, M. V. & Koç, İ. (2012). Use of diatomite in the production of lightweight building elements with cement as binder. *Scientific Research and Essays*, 7(7), 774-781.
- Gül, R. & Aydın, A. C. (2007). Influence of volcanic originated natural materials as additives on the setting time and some mechanical properties of concrete. *Construction and Building Materials*, 21, 1277-1281.
- Kastis, D., Kakali, G. & Stamatakis, M. G. (2006). Properties of hydration of blended cements with calcareous diatomite. *Science Direct Cement and Concrete Research*, 10, 1821-1826.
- Kaya, G. & Turan, S. (2004). Yüksek Fırın Cürufunun Seramik Sektöründe Katma Değeri Yüksek Ürünlerin Eldesinde Değerlendirilmesi. *Mühendis ve Makine*, 45 (536), 48-60.
- Kogel, J.E., Trivedi N.C., Marker J. M. & Krukowski, S.T. (2006). *Industrial Minerals And Rocks, Commodities, Markets, and Uses*. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration: Littleton, Colorado.
- Onche, E.O., Ugheoke, B. I., Lawal, S. A. & Dickson, U. M. (2007). Effect of rice husk and diatomite on the insulating properties of Kaolin-Clay Firebricks. *Leonardo Electronic Journal of Practices and Technologies*, 11, 81-90.
- Pimraksa, K. & Chindapasirt, P. (2009). Lightweight bricks made of diatomaceous earth, lime and gypsum. *Science Direct Ceramics International*, 35, 471-478.
- Sezgin, M. (1998). *Diyatomitin Hafif Yapı Eldesinde Değerlendirilebilirliği*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Ünal, O., Uygunoğlu, T. & Yıldız, A. (2005). Investigation of properties of low-strength lightweight concrete for thermal insulation. *Science Direct Building and Environment*, 42, 584-590.
- Yılmaz, B., Ediz, N. & Bentli İ. (2006). Kütahya Alayurt Bölgesi Killi Diyatomitlerinin Çimento Üretiminde Kullanılabilirliğinin Araştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12,95-104.

İlgili Standartlar

TS EN 772-13, Kâgir Birimler - Deney Metotları - Bölüm 13: Kâgir Birimlerde (Doğal Taş Hariç) Net ve Brüt Yoğunluk Tayini, Türk Standartları Enstitüsü Kurumu, Ankara, Nisan 2002.

TS EN 772-16, Kâgir Birimler - Deney Metotları- Bölüm 16: Boyutların Tayini, Türk Standartları Enstitüsü Kurumu, Ankara, Nisan 2002.

TS EN 772-6, Kagir ve kagir mamuller-Bölüm 6: Beton kagir birimlerin eğilmeye direncinin tayini

Görsel kaynaklar

Görsel 1. Nevşehir Ürgüp diyatomit rezerv alanı konumu: (Google Earth), Erişim tarihi: 19. 06. 2020.

Teşekkür

Bu çalışmada kullanılan ekipmanlara sağladığı maddi destekten dolayı Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne ve granit tozu ve kolsuz kili temininde yardımcı olan Granitaş Kırşehir ve Çimsa Niğde Tesisleri yönetim kadrolarına ve çalışanlarına teşekkür ve minnetlerimi sunarım.



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Balıkesir İvrindi İlçesi'nde Tarihi Hükümet Konağı'nın Mimari Özellikleri ve Restorasyon Sonrası Sürdürülebilirliği

The Architectural Features of Historical Government House In Balıkesir,
İvrindi District And Its Sustainability After Restoration

Hatice UÇAR

Öz Abstract

Batılılaşma Osmanlı tarihinde Tanzimat Dönemi'nde başlamıştır. Tanzimat Dönemi yönetimi kurtuluşu batılılaşma kapsamındaki değişimlerde arayarak, gelenekseli devam ettirme yerine, devlet örgütünü yeniden düzenlemeyi hedeflemiştir. Tanzimat yönetiminin değişim konusundaki kararlılığı batılı imajın ithali ile sonuçlanmıştır. İthal edilen batılı imajın uluslararası dili olarak kabul edilen Neo-klasik ve Neo-rönesans üslupların yapılarda hâkim olması bu üslupların simgesel anlamıyla ilişkilidir. İmparatorluk tarafından da benimsenen, akılcılık ve pozitivism simgesi olan Neo-klasik üslubun hâkimiyeti, Tanzimat Fermanı'nın içeriğini oluşturan özgürlük, insan hakları ve eşitlik gibi ilkelerin mimaride dikkate alınarak, görsel yansıması olarak simgeselleşmiştir. Bu çalışmada, Tanzimat mimarisinin, İvrindi İlçesi'nde bulunan tarihi Hükümet Konağı'ndaki yansıması incelenmiştir. Neo-klasik üsluptaki yapı; özgün konumu ile korunarak, restore edilmiş ve yeniden işlevlendirilmiştir. Yapılan restorasyon uygulamasında, yapının özgün yapım şekli ve mekân örgütlenmesi tespit edilmiştir. Ayrıca binanın kent içindeki özgün kimliği, belgesel değeri, mekânsal örgütlenmesi, üslupsal değeri bozulmadan günümüz yaşamına adapte edilmesine çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: İvrindi, Hükümet Konağı, Neo-klasik, Tanzimat, Sürdürülebilirlik.

Westernization started in the Tanzimat reform era in Ottoman History. Westernization started in the Tanzimat reform era in Ottoman History. The Tanzimat reform era administration aimed to reorganize the state organization by seeking salvation for the changes within the scope of westernization, instead of continuing the traditional way. The Tanzimat administration's determination on changes resulted in the import of the western image. The fact that the neo-classical and neo-renaissance styles, which are accepted as the international language of the imported western image, dominate the structures is related to the symbolic meaning of these styles. The dominance of the neo-classical style, embraced by the Empire and symbolized by rationality and positivism, is symbolized as a visual reflection of the principles such as freedom, human rights and equality that constitute the content of the Edict of Tanzimat, considering in architecture. In this study, the reflection of the Tanzimat architecture on the historical Government House in İvrindi District will be examined. The neo-classical style building has been restored and re-functionalized by preserving its original location. In the restoration application of the building, the original construction method and space organization of the building were mastered, and the building was tried to be adapted to today's life and brought to the literature, without spoiling its city and original identities, spatial organization and stylistic values.

Keywords: İvrindi, Government Office, Neoclassical, Tanzimat, Sustainability.

- **Alıntılama:** Uçar, H. (2021). Balıkesir İvrindi ilçesinde tarihi hükümet konağının mimari özellikleri ve restorasyon sonrası sürdürülebilirliği. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 96 – 115.
- **Sorumlu Yazar:** Doktor Öğretim Üyesi, Hatice Uçar, Balıkesir Üniversitesi, ucar@balikesir.edu.tr, 0000-0002-8984-5514.

Giriş

Osmanlı İmparatorluğu kuruluşundan itibaren istikrarlı bir büyüme göstererek dünya tarihinde önemli bir devlet haline gelmiştir. Ancak 1650 - 1839 tarihleri arasında geçen süreçte toprak kaybetmeye ve Avrupa devletleri karşısında zayıf düşmeye başlamıştır (Cemaloğlu,2005,160). 19.cu Yüzyıl'ın ikinci çeyreğinde devletin içte ve dışta içinde bulunduğu sıkıntılardan ve kötü koşullardan ancak batılılaşma ile kurtulabileceği düşünülerek batıdaki gelişmeleri takip etmek amacı ile yurt dışına devlet adamları gönderilmiştir (Karal,1964:586;Öztürk,2000:542). Görevli devlet adamları yurda geri döndüğünde Padişaha devletin varlığını sürdürebilmesi için geniş kapsamlı reformların gerçekleştirilmesi gerektiğini savunmuşlardır(Mardin,1997:53).Bu reformları gerçekleştirmek ve Avrupa ülkelerinin Osmanlı topraklarında yaşayan Hristiyan halka eşitlik ve güvence sağlanması konusundaki baskılarından kurtulmak Padişahı 1939 tarihinde Tanzimat Ferman'ını ilan etmek mecburiyetinde bırakmıştır. Tanzimat Fermanı'nın ilanı ülke genelinde ve Avrupa ülkelerinde geniş yankı yapmıştır(Sakaoğlu,1993:207). Tanzimat Fermanı Osmanlı İmparatorluğu'nun idari, siyasi ve askeri(Çelik,2008: 11) alanlarına yeni bir düzen getirmektedir. Esas maddeleri; ülkede yaşayan bütün uyrukların mal, can ve namus emniyetini sağlamak, hane gelirine bağlı olarak düzenli ve sabit vergi sistemi oluşturmak ile asker alma şeklinin yeniden düzenlenerek eşitlik esaslarına dayalı milli görev haline getirilmesiyle ilgili kararlardan oluşmaktaydı. Tanzimat Fermanı'nın ilanı ile başlayan Tanzimat Dönemi'nde (Kazamias,1988:56) devlette yapılan yeni düzenlemeler nedeniyle Osmanlı Tarihi'nde Batılılaşma Tanzimat Dönemi'nde başlamıştır denilmektedir (Cemaloğlu,2005:161).

Osmanlı Tarihi'nde Tanzimat yönetiminin değişim konusundaki kararlılıkları batılı imajın ithali ile sonuçlanmıştır. Bu dönemde devletin idari yapısında gerçekleştirilen reformlar ve yeni ekonomik ilişkiler nedeniyle yeni kent merkezlerine, altyapıya ve kurumlara ihtiyaç duyulmuştur. Tanzimat Dönemi'ne kadar mimarlık eylemlerini yürüten Hassa Mimarlar Ocağı 19.Yüzyıl'ın başından itibaren değişmeye başlayan idari düzenlemelere bağlı olarak yeniden düzenlenmiş ve 1831 Yılı'nda çoğunlukla Müslüman mimarların çalıştığı "Ebniye-i Hassa Müdürlüğü" kurulmuştur. Bu mimarlar yapıların uygulanması döneminde onaylayan ve denetleyen devlet memuru olarak görev yapmışlardır(Yazıcı,2007,125). Ayrıca Tanzimat Dönemi'nde bağımsız mimarlık ofisleri de kurulmuştur. Ancak gayrimüslim, yabancı ve levanten müteahhit, mimar ve kalfalar tarafından yapılandırılan bu ofislerde ve bağımsız mimarlık eylemlerinde Müslüman Osmanlı mimarlar bulunmamaktadır(Yazıcı,2007,125). Tanzimat Dönemi'nin getirdiği yeniliklerden biri olan belediyelerin kurulması şehircilik ve mimari yapı uygulamalarının Avrupa şehircilik kurallarını uygulamaya yönelik olarak atılan önemli adımlardan biridir. Bu kapsamda mevcut kentlerdeki temel dönüşümler mevcut sokakların genişletilmeye çalışılması, arazilerde parselleme işlemlerinin yapılması, kâgir yapı tekniğinin yaygın olarak uygulanmaya başlaması, anıtların etrafında meydanların oluşturulması ve yeni park alanlarının düzenlenmesi şeklinde kendini göstermiştir (Yerasimos,2006: 365). Tanzimat Dönemi'nde yapılan bu kapsamlı düzenlemelerden sonra yapıların yapım tekniğinde, kullanılan malzemelerde ve işlevlerinde meydana gelen değişimler yeni yapı tiplerini beraberinde getirmiştir. Tanzimat Dönemi'ne kadar uygulanan ahşap taşıyıcı

sistemin yerini taş ve tuğladan yapılan kagir taşıyıcı sistem almaya başlamıştır. Bu dönem yapılarındaki ortak özellikler ise prizmatik kütleli tasarım, farklı derinlikte tasarlanan cephelerde oluşturulan aksiyal simetrik cephe kuruluşu ile öne taşırılan orta aksta düzenlenen üçlü girişlerin varlığı olduğu söylenebilir (Can, 2000:136). Bu dönemde ithal edilen batılı imajın uluslararası dili olarak kabul edilen Neo- klasik üslup 18. Yüzyıl'ın ortalarında Antik Yunan ve Antik Roma mimarisinin yeniden uygulanması sonucunda ortaya çıkmıştır. Barok ve Rokoko üslubuna bir tepki olarak doğan Neo-klasik üslupta dengeli ve simetrik düzenlemeye sahip anıtsal binalar inşa edilmiştir. Hastaneler, kütüphaneler, müzeler, parklar (Cezar, 1995, 141), vb. insanlığın gelişmesinde rol oynayan binalar ile diğer kamu binaları anıtsal bir karakterde inşa edilmiştir. Aydınlanmış zihniyete sahip bu yeni davranış evrensel geçerliliği olan bir mimari arayışla işlevsel binalara ihtiyaç olduğunu savunmuştur. Binalarda çoğunlukla Dor tipi sütunlar kullanılmıştır. Ancak nadiren İyon tipi sütunların da kullanıldığı görülmektedir. Bu dönem binalarında tasarlanan düz ve uzun cepheler bağımsız sütunların tekrarından oluşan bir perde görünümü sunarlar. Dış cephelerde oldukça az süsleme ile karşılaşılır. Cephelerde düz çizgiler ve kasık sütunlar hâkimdir. Kemer düzenlemeleri ile de karşılaşılır. Ayrıca Yunan frizleri, çelenkler, palmiye yaprakları, parşömenler vb. süsler kullanılmıştır. Binaların iç mekanlarında sadelik hakimdir. Süslemeler sınırlı olarak kullanılmıştır. Neo-klasik üslup çoğunlukla kamu binalarında ve anıtsal yapılarda uygulanmıştır. Bu üslubun yapılarda hâkim olması simgesel anlamıyla ilişkilidir. İmparator tarafından da benimsenen akılcılık ve pozitivizm simgesi olan Neo- klasik üslubun yapılardaki hâkimiyeti Tanzimat Fermanı'nın içeriğini oluşturan özgürlük, insan hakları ve eşitlik gibi ilkelerin mimaride dikkate alınarak görsel yansımaları olarak simgeleşmiştir.

Bu çalışmada batılılaşma fikri ile oluşan Tanzimat mimarisinin Ülkemizde yer alan Balıkesir ilinin İvrindi İlçesi'ndeki yansımaları olan iki simge yapısından birini oluşturan tescilli ve tarihi Hükümet Konağı'ndaki yansımaları incelenmiştir. Tanzimat Dönemi'nde ülke sınırları içerisindeki imar faaliyetlerini yürüten Ebniye-i Hassa Müdürlüğü'nün ülkede inşa edilecek yeni kamu yapılarında uygulanmak üzere önceden hazırladıkları projeyi İvrindi Hükümet Konağı'nın inşasında da uyguladıkları görülmektedir. Bu yapıda uygulanan plan şemasının Tanzimat Dönemi'nde Rus Büyükelçilik binasının inşası için İstanbul'da bulunan mimar Gaspare Fossati'nin Hazine-i Evrak Binası için hazırladığı projede çok az değişiklik yapılarak uygulandığı, giriş cephesi düzenlemesinde de yine mimar Gaspare Fossati'nin tasarımını yaptığı La İstanbul'da Tophane Kasrı giriş cephesi düzenlemesinin çok az değişiklikle bu yapıda uygulandığı Tanzimat Dönemi yapıları ile ilgili yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir (Kürkçü, 2009: 86-95). Yapının; Ebniye-i Hassa Müdürlüğü'nde görevli mimarların onayı ve denetiminde yöre ustaları tarafından inşa edildiği yerel sakinlerin sözlü ifadelerinde belirtilmektedir. Yapı korumanın temel hedeflerinden biri olan kültür varlıklarının özgün konumları ile korunarak çağdaş yaşama katılmaları kapsamında restore edilmiştir. Neo- klasik üslup özellikleri barındıran yapı bir kamu yapısı olarak kullanılmak üzere yeniden işlevlendirilmiştir. Bu amaçla yapılan restorasyon uygulamasında, sözü edilen Hükümet Konağı'nın özgün yapı şekli ve mekânsal örgütlenmesi tespit edilmiştir. Ayrıca yapının kent içindeki özgün kimliği ile belgesel değeri, mekânsal örgütlenmesi ve üslupsal değeri

bozulmadan günümüz yaşamına nasıl uyarlandığına ait veriler elde edilerek gelecek kuşaklara aktarılmasına çalışılmıştır.

Tarihsel Gelişimi

İvrindi İlçesi Balıkesir İli'nin batısında yer alır (Görsel 1 sağda). Balıkesir kent merkezine 37 km. uzaklıkta ve Balıkesir-Edremit karayolundan 2km.mesafededir. Doğusunda Balıkesir İli, Güney doğusunda Savaştepe, batısında Havran, kuzeyinde Balya ilçeleri ile güneyinde İzmir İli'nin Bergama İlçesi ile sınırlandırılmıştır. Yüzölçümü 764 kilometrekare olan ilçe günümüzde 34350 nüfusa sahiptir.

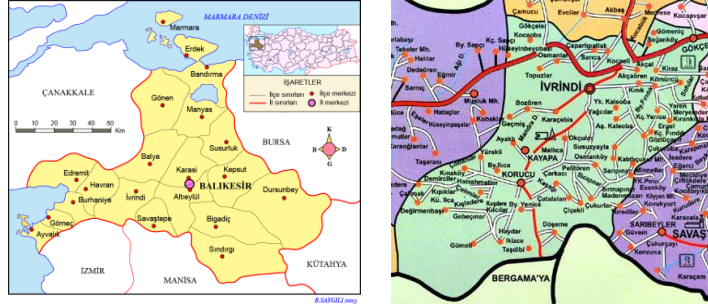
Tarihçilerin yaptıkları araştırmalardan İlçe'nin adının Aya Rindi kelimelerinden geldiği bilinmektedir(Mutaf,2003:111). Tarihçiler İvrindi'nin Osmanlı topraklarına dâhil olmadan önceki tarihini bugünkü adı Balıkesir olan Karesi Vilayeti ve çevresinin tarihine dayalı olarak açıklamaktadırlar(Dündar, 2010:25-28).

Balıkesir ve çevresinde yapılan araştırmalarla bölgeye M.Ö. 8000-3000 yılları arasında yerleşildiği anlaşılmaktadır(Balıkesir Valiliği,1999: 54).Tarihçiler bu bilgiler ışığında İvrindi İlçesi'nde bu tarihler arasında yerleşimin başladığını kabul etmektedirler.

Balıkesir İli'nin yer aldığı coğrafi bölgenin eski çağlardaki adı Misya'dır. Ancak İsmail Hakkı Uzunçarşılı Balıkesir'in eski adının Akirus(Achyrous) veya Akiraos olduğunu belirtmektedir(Uzunçarşılı,2000: 4). Misya'lılar tarihi süreçte birçok milletin ve devletin egemenliğine girmişlerdir. Önce Truvalıların egemenliğine giren Misyalılar kronolojik sıraya göre; Lidyalıların, Perslerin, Bergama Krallığı'nın, Romalıların, Bizanslıların, Selçukluların egemenliğine girmişlerdir. 1296- 1297 yılları arasında Balıkesir gibi İvrindi de Karesi Beyliği'ne, 1335-1361 yılları arasında Osmanlı topraklarına dâhil olmuştur. Karesi ve İvrindi bölgesi 19. ve 20. yüzyıllarda iki büyük göç almıştır. Birincisi 1877-78 Osmanlı Rus Harbinden sonra olup Balkanlar'dan ve Kırım'dan gelen göçmenlerdir. İkinci göç dalgası ise I. Dünya Savaşı'ndan sonra olmuştur. Bu ikinci göç dalgası sırasında İvrindi'ye gelen aileler günümüzde İvrindi de ikamet etmektedirler. Balya Kazası'nın 1906 Yılı'nda kurulmasıyla Balya'ya(Şimşir,2009:162) bağlanan İvrindi Nahiyesi 1909 Yılı'nda tekrar Balıkesir İli'ne bağlanmıştır. İvrindi 1926 Yılı'ndan günümüze kadar Balıkesir İl'ine bağlı bir ilçedir. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi'nde özellikle 19. Yüzyıl'da İvrindi ile ilgili yazılı kayıtlara ancak salnamelerde ve İvrindi'ye ait temettuat defterlerinde rastlanılmaktadır. Günümüzde Başbakanlık Osmanlı arşivinde muhafaza edilen temettuat defterleri Osmanlı İmparatorluğu'nun sınırları içinde bulunan bütün yerleşmelerin ekonomik ve sosyal yapıları hakkında günümüze bilgi aktaran yazılı belgedirler. Bu defterler Osmanlı İmparatorluğu'nun Tanzimat Dönemi'nde ülkede yapılan köklü değişimlerin ve ülkenin yeniden yapılandırılması için yapılan faaliyetlerin başlangıç çalışmaları ile düzenlenmiştir.

Her yerleşmeye farklı numaralar verilerek kotlanan bu defterlerden ML.VRD.TMT.d 08276 katalog numarasıyla kayıtlı olan temettuat defteri İvrindi'ye aittir. Bu defterin transkripsiyonundan sonra elde edilen verilerden 19.Yüzyıl'da İvrindi'nin bir Osmanlı kazası olduğu ve 1840 Yılı'nda İvrindi merkezinde ve 21 köyünde toplam 1408 Müslüman hane

olduğu, toplam nüfusunun da 7040 kişi olduğu öğrenilmektedir. 1877-78 Osmanlı Rus harbinden önce İvrindi birinde Müslüman sakinlerin, diğerinde gayrimüslim sakinlerin yaşadığı toplamda iki mahalleden oluşmakta iken bu savaştan sonra Anadolu'ya gelen göçler sonrasında bir de Çerkez mahallesi olduğu yazılı kaynaklardaki kayıtlardan öğrenilmektedir(Şimşir, 2009:162). Günümüzde ise İvrindi, Sakarya, Bedrettin, Yedi Eylül ve Kurtuluş olmak üzere dört mahalleden oluşmaktadır. İvrindi'de günümüzde yapılan incelemelerde geleneksel tarihi dokusunun günümüze kadar gelemediği görülmektedir. İlçede günümüze kadar üç tane tarihi yapının gelebildiği görülür. Üçü de aynı(Bedrettin Mahallesi) mahallede yer alır. Gazi Evrenos İlkokulu, Hükümet Konağı ve bir hamam yapısıdır.



Görsel 1. Balıkesir İli Haritası(solda), İvrindi İlçesi Haritası(ortada), Hükümet Konağı'nın Vaziyet Planı(sağda)

Yapının Kent İçi Konumu

Tarihi Hükümet Konağı eski adı Medresealtı Sokak olan bugünkü Hükümet Caddesi ile Kocaeli Sokağın sınırladığı parsel üzerinde no:68 adresinde yer alır(Görsel 2).



Görsel 2. Hükümet Konağı'nın Vaziyet Planı(solda), Çevresi ile Birlikte Görünümü

Yapı Hükümet Caddesi'nden ve Kocaeli Sokağ'tan kalın taş duvarlar ile sınırlanan parselde Doğu cephesi Kocaeli Sokağı sınırlayacak biçimde parselin bir köşesinde konumlandırılmıştır. Bodrumlu ve iki katlı olan Hükümet Konağı Tanzimat Dönemi'nde ülkedeki imar faaliyetlerini yürüten Ebniye-i Hassa Müdürlüğü'nde görevli mimarların denetiminde yöre ustaları tarafından yığma sistemde inşa edilmiş kâgir bir yapıdır. Alaturka kiremit kaplı ahşap iskeletli kırma çatı ile örtülen konağın saçak kotuna yakın iki köşesinde yer alan birer kesme taş üzerinde yazılı olan 1896 tarihinin yapının geçmişte geçirdiği bir onarımın tarihi olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca Osmanlı arşivinde kayıtlı bilgilerden yapının bazı mahallerinin ihtiyacı olan tamiratının 30 Aralık 1886 tarihinde yapıldığı (Osmanlı arşivi) belirtilmektedir. Beden duvarları Horasan harçlı kaba yonu taş duvardır. Konağın avlusu Hükümet Caddesi'nden bir taş duvarla sınırlandırılmıştır. Bu duvarda yer alan avluya giriş kapısı iki yanında bulunan birer taş baba ile vurgulanmıştır. Hükümet Konağı'na avluya giriş kapısının orta aksının devamı üzerinde bulunan ahşaptan çift kanatlı bir özgün kapı ile girilir. Konağın yer aldığı parsel batı

kenarından iki katlı bir konut yapısı ile sınırlandırılmıştır. Ön ve yan bahçesi bulunan Hükümet Konağı'nın yan bahçesinin arka tarafında parselin kuzey ve batı sınırına oturan tek katlı yine yığma sistemde inşa edilmiş dikdörtgen biçimli ve kırma çatı ile örtülmüş kâgir küçük müstemilat yer alır. Bu müstemilat yan yana yer alan ve her birinin girişi ayrı olarak Hükümet Caddesi cephesinden verilen üç mekândan oluşmaktadır.



Görsele 3. Giriş Kat Merkezi Hol (solda), Üst Kat Merkezi Hol (sağda)

Mekânsal Örgütlenmesi

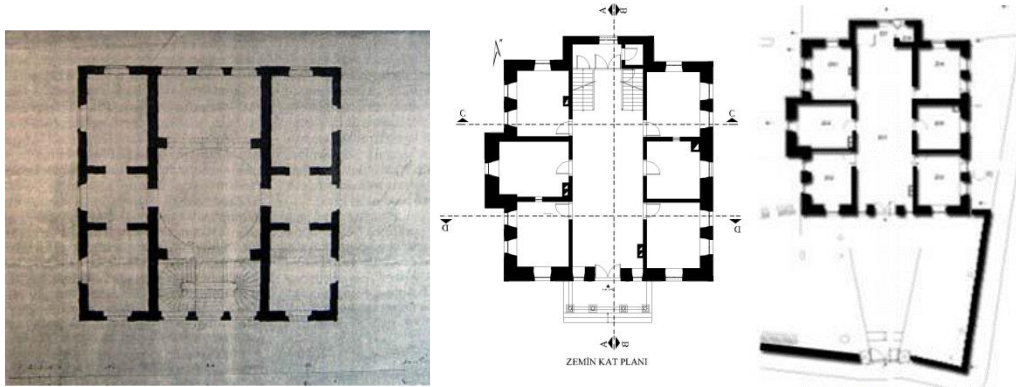
İvrindi Hükümet Konağı, günümüzde nitelsiz konut yapılarının oluşturduğu bir yerleşme dokusu içinde yer alır. İnşa edildiği dönemin mimari özelliğini barındıran yapı pirizmatik kütleli tasarımı ve Neo-klasik üslup özellikleri barındıran cephe düzeni ile çevresine anıtsal bir görünüm sunar. Çapraz karşısında günümüze bozularak gelebilmiş bir tescilli Osmanlı hamam yapısı yer alır. İnşa edildiğinde mevcut hamam yapısının çapraz karşısının seçilmesi Tanzimat Dönemi şehircilik kurallarının uygulanarak ilçede inşa edilecek anıtsal yapının etrafında bir meydan oluşturulmak istenmesi nedeniyledir. Ancak meydan daha sonraki süreçte bilinçsiz imar uygulamaları ile korunmamıştır. Hükümet Konağı'nın ve tescilli hamam yapısının çok yakınına konut yapıları inşa edildiği görülmektedir. Bu nedenle Hükümet Konağı'nın günümüzde çevresindeki yapılarla uyum sağlamayan bir mimari görünüm sunduğu gözlenmektedir.

Bu konumuyla aynı cadde üzerinde yer alan ve yine Tanzimat Dönemi eğitim yapısı olan Tarihi Gazi Evrenos İlkokulu ile beraber Bedrettin Mahallesi'nin tacını oluşturan Hükümet Konağı mekânsal kurgu, plan şeması, açık avlu, cephe düzeni, inşasında kullanılan malzemeler ve yapı sistemini bakımından incelenmiştir.

Açık Avlu

İki kenarı taş duvar, bir kenarı komşu konut yapısı ve bu konutun bahçe duvarı ile sınırlandırılmıştır. Eğimli bir parselin arka tarafında ve parselin Kocaeli Sokağı ile sınırlanan kenarında konumlandırılan Hükümet Konağı'nın arka beden duvarı parselin sınırına oturtulmuştur. Aynı avlunun içinde ve avluyu yanda sınırlayan konut yapısı tarafında tek katlı dikdörtgen biçimli bir müstemilat yer alır. Açık avlu Hükümet Konağı'nın giriş cephesi duvarının sol(batı) tarafında sonlanan ve yapının giriş cephesi duvarının devamında konumlandırılan bir istinat duvarı ile iki farklı kotta düzenlenmiştir. Konağın önünde konumlanan açık avludan müstemilatın oturtulduğu açık avluya konağın batı tarafında yer alan taş basamaklı merdiven ile inilmektedir. Hükümet Konağı'na ve müstemilatına Hükümet Caddesi'nden ayrı girişler

verilmiştir. Hükümet Konağı'nın esas giriş kapısının orta aksı üzerinde bulunan avluya giriş kapısı iki düşey kenarında tasarlanan birer taş baba ile vurgulanmaya çalışılmıştır (Görsel 4). Avluya giriş kapısının önünden başlayan ve konağa giriş sahanlığının önünde sonlandırılan taş döşeli yolun iki yanında yeşil alan düzenlenmiştir. Açık avlu kuzeyde konağın müstemilatının giriş cephesi ve konağın bodrum katına girişin sağlandığı bir fiili yol ile sonlanmaktadır (Görsel 4).



Görsel 4. Solda sağa; Hazine-i Evrak Binası'nın Fossati'ye ait plan(Çelik, 2008), Giriş Kat Rölöve ve Restorasyon Planları

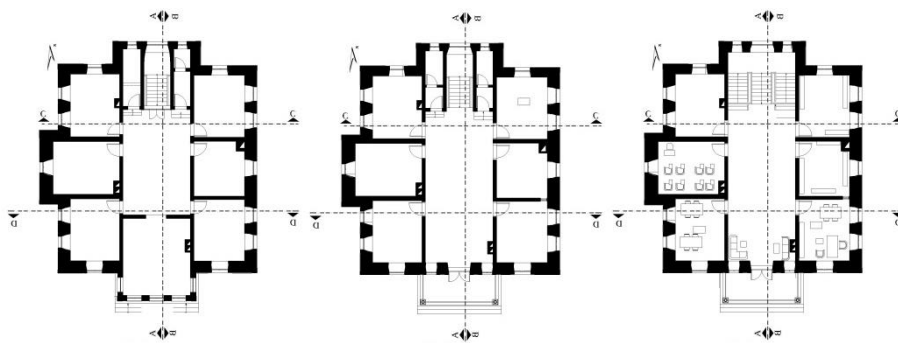
Plan Şeması

Giriş Kat

Yapı plan şeması bakımından incelendiğinde giriş katta uygulanan plan şemasının hem bodrum katta hem de üst katta aynen uygulandığı gözlenir(Görsel 4). Yapıda her katın plan şemasının mekânların dikdörtgen planlı bir merkezi hol etrafında örgütlenmesinden oluşturulduğu görülür. Boyuna gelişmiş dikdörtgen biçimli plan şemasında yapının uzun ve kısa kenarının orta aksına göre simetrik bir düzenleme hâkimdir. Yapının esas giriş kapısına iki basamaklı taş merdiven çıkılarak ulaşılan plak taş kaplı özgün giriş sahanlığından geçilir. Plan şemasının; ön cephesine eşit aralıklarla yerleştirilen dört tane ahşap sütundan oluşturulan üçlü giriş ile geçilen sahanlık düzenlemesini barındırması; Tanzimat Dönemi mimari özelliğinin bu yapıdaki yansımasıdır.

Giriş sahanlığının ön cephesinde bulunan dört ahşap sütunun bu cephede üstte taşıdıkları üç ahşap kemer ve iki yan cephede taşıdıkları birer ahşap kemer ile giriş sahanlığı cephelerden sınırlandırılmıştır. Giriş sahanlığı bu kemerli cephe düzeni ile hazırlık mekânı haline bürünmüştür. Merkezi holün dar kenarı üzerinde yer alan esas giriş kapısı bütün demir aksanı ve ahşap kanatları ile özgün olarak günümüze kadar gelebilmiştir. Merkezi holün arka (kuzey cephesi)cephesinde batılılaşmanın ülkemizdeki yansıması olan geniş ve rahat merdiven tasarımı bu yapıda üç kollu ahşap merdiven olarak karşımıza çıkar. Holün karşılıklı iki uzun kenarında tasarlanan birer düz merdiven kolu çıkılarak ulaşılan ara sahanlıktan sahanlığın orta aksı üzerinde ve merdivenin iki yan kolu arasında konumlandırılan düz merdiven kolu ara sahanlıktan üst kata ulaşımı sağlamaktadır. Giriş holü merdivenkovanında iki yanda yer alan birer düz merdiven kolunun arasında bir koridor haline bürünerek arka(kuzey) cephe beden duvarı önünde tasarlanan sahanlıkta sonlandırılmıştır. Buradan merdivenin sol kolunun altında

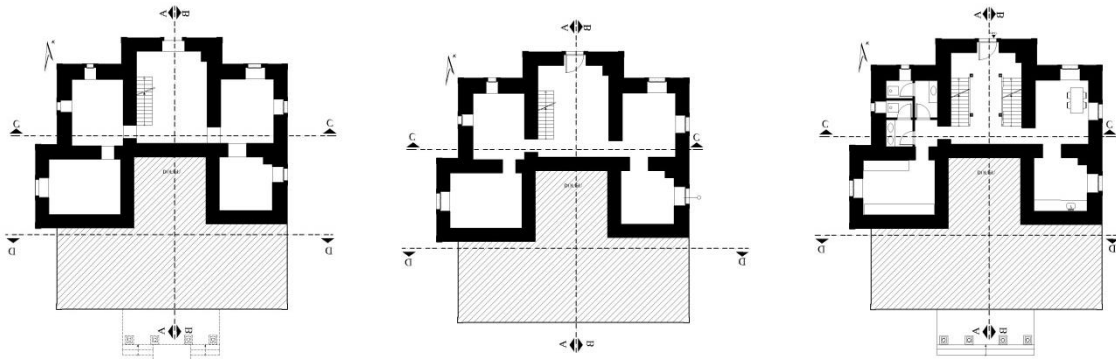
tasarlanan düz ahşap merdiven giriş kattan bodrum kata ulaşımı sağlamaktadır. Giriş katta bu merdivenin ilk basamağının üzerinde yer alan tek kanatlı ahşap kapının; yapının idari bürolarının konumlandırıldığı iki katın güvenliğini sağlamak ve soba ile ısıtılan yapının ısı kaybını önlemek amacıyla tasarlandığını düşündürmektedir. Giriş katta merkezi holü iki yanda sınırlayan uzun kenarın her birinde art arda üç mekânın simetrik bir düzende yerleştirildiği görülür. Yapının uzun ve kısa kenarının orta aksı dikkate alınarak uygulanan simetrik düzenleme ile oluşturulan boyuna gelişmiş dikdörtgen biçimli özgün plan şeması Tanzimat Dönemi'nin mimari özelliklerinden biri olup batılılaşmanın bu yapıdaki bir diğer yansımasıdır. Tanzimat Dönemi'nde gerçekleştirilen reformlara uygun olarak düzenlenen ve Osmanlı'nın geleneksel mimarlığına yabancı işlevler yüklenen yeni kamu kurumlarının işlevine uygun plan şemaları batılı örneklerden aynen alınmıştır(Kürkçü,2009: 86-95). İvrindi Hükümet Konağı'nın plan şemasının da Tanzimat Dönemi'nde İstanbul'da yaşayan yabancı mimar Gaspare Fossati'nin İstanbul'da inşa ettiği Hazine-i Evrak Binası'nın plan şemasının çok az değiştirilerek oluşturulduğu tespit edilmiştir. Rus Büyükelçilik binasını İstanbul'da inşa etmek için Ruslar tarafından İstanbul'a davet edilen İsviçreli mimar sonradan Osmanlı Hükümeti'ne de mimari üretim yapmıştır(Hazine-i Evrak Binası ve Tarihi Yarımada'da inşa ettiği Darülfünun Binası)(Kürkçü,2006:86-95). Tanzimat Dönemi'nde ülkedeki mimari faaliyetleri yürütmekle görevli Ebniye- i Hassa Müdürlüğü'nün tasarrufundaki bu plan şemalarını ve cephe çizimlerini kendi müdürlüklerinde görevli Müslüman mimarların onayı ve denetiminde ülkede inşa edilecek yeni kamu yapılarında uygulayarak ülkedeki inşaat faaliyetlerini yürüttüğü bilinmektedir(Kürkçü,2006:86-95). İvrindi Hükümet Konağı'nın plan şeması incelendiğinde her iki yanda da orta aks üzerinde bulunan birer mekânın iki köşede yer alan mekânlardan daha küçük olduğu görülür. İlçede yapılan araştırmada yapının 1980 Yılı'ndan 2000 li yılların başlarına kadar İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nün kullanımına tahsis edildiği öğrenilmiştir. Yapının 1983 Yılı'nda Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından bir onarım geçirdiği yetkililer tarafından belirtilmektedir. Bu onarım sırasında yapıya verilen yeni işlevi gereği giriş holünün sol yanında yer alan ve giriş(güney) cephesine yönlendirilen mekân ile bitişiğinde yer alan orta mekân arasındaki duvar kaldırılarak tek mekân haline dönüştürülmüştür. 2008 Yılı'na kadar bu konumuyla gelen yapı aynı yılda hazırlanan restorasyon projesi ile giriş kat özgün plan şemasına kavuşturulmuştur.



Görsel 5. Solda sağa; Üst Kat Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Planları

Üst Kat

Üst katın plan şeması incelendiğinde giriş katın plan şemasının bu katta aynen uygulandığı gözlenir. Bu katta özgününde merkezi holün giriş(güney cephe) cephesi tarafında bir şeref balkonunun yer aldığı günümüze kadar gelebilen Tanzimat Dönemi idari yapılarının incelenmesinden anlaşılmaktadır(Edremit Hükümet Konağı, Kepsut İlköğretim Okulu, Safranbolu'da günümüzde müze olarak kullanılan yapı). Ayrıca yapıda 2009 Yılı'nda restorasyon uygulaması amacıyla yapılan sıva raspasıyla açığa çıkarılan çıplak duvar yüzeyinde görülen izden de anlaşılmaktadır(Görsel 5). Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından yapılan onarım sırasında duyulan ihtiyaç nedeniyle şeref balkonuna merkezi holden ilave yapılarak bir kapalı mekân oluşturulmuş ve bu mekân merkezi holden bağdadi çitalı ahşap karkas bir duvar ile ayrılmıştır. Üst katta da merkezi holün iki yan kenarının her birinde simetrik düzenleme ile art arda üçer mekân yer alır. Özgününde Merkezi hol tabanda merdivenkovasından; merdivenin hole bağlandığı son basamak ile basamağın iki kenarından holün iki yan duvarı arasında devam ettirilen birer ahşap korkuluk ile sınırlandırılmıştır(Görsel 3 sağda). Ancak İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nün yapıda uyguladığı onarım sırasında bu kata bağlanan merdiven kolunun her iki yanında birer tuvalet mekânının oluşturulduğu rölöve planlarının incelenmesinden de görülmektedir. Merkezi holden iki ahşap basamak çıkıldıktan sonra girilebilen tuvaletlerin holden ve merdiven kovasından her iki yüzeyi bağdadi çita kaplı ahşap karkas duvar ile sınırlandırıldıkları 2009 Yılı'nda yapılan restorasyon uygulaması sırasında tespit edilmiştir. Ayrıca bu katta yer alan ve (doğu cephesine)Kocaeli Sokağı'na yönlendirilen mekânlardan kuzey cepheye yönlendirilen mekân ile bitişiğinde bulunan orta mekân arasındaki duvarda bulunan küçük pencerenin iki mekân arasında evrak alışverişini sağlamak amacıyla düzenlendiği düşünülmektedir. Milli Eğitim Müdürlüğü'nün yaptığı onarım sırasında kapatılan bu küçük pencere 2009 Yılı'nda yapılan restorasyon uygulamasında tekrar açılarak mekan özgün konumuna kavuşturulmuştur. Ancak bu katta özgününde giriş cephesi tarafında bulunan ve Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından kapalı mekân haline dönüştürülen şeref balkonu özgün konumuna getirilememiştir.

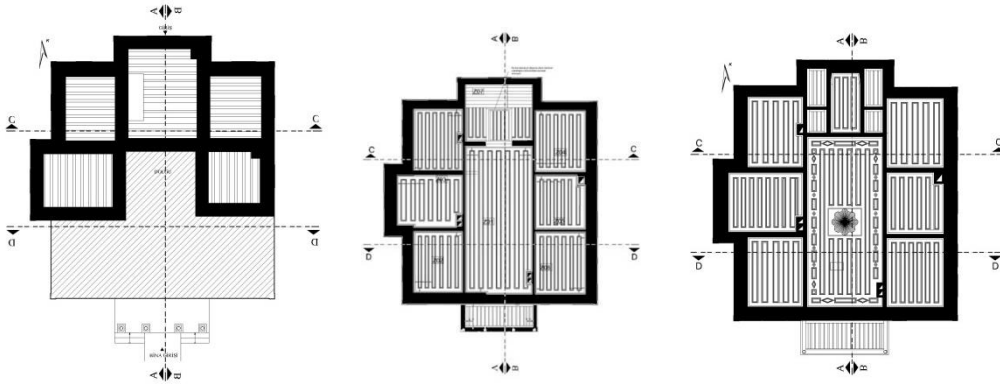


Görsel 6. Soldan sağa; Bodrum Kat Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Planları Planı

Bodrum Kat

Yapının bodrum katına kuzey(arka) cephe duvarının orta aksı üzerinde bulunan tek kanatlı bir ahşap kapı ile dışarıdan doğrudan girilebildiği gibi iç mekândan da giriş kattan bodrum kata inen tek kollu düz bir ahşap merdiven ile de ulaşılabilir(Görsel 6). Eğimli bir araziye

oturan yapının daha aşağı kotta bulunan kuzey cephe duvarına açılan bir kapıdan giriş holüne doğrudan ulaşımın sağlanması bodrum katta tasarlanan mekânların tamamının doğal ışık almasını sağlamıştır. Bu nedenle bodrum kat giriş katın oturduğu arazinin alçak kotta yer alan kuzey cephe bölümünde ve giriş katın oturduğu alanın yarısında tasarlanmıştır. Bu katın plan şeması incelendiğinde ortada yer alan bir hol ve holün iki yan kenarında tasarlanan ve her birine birer tek kanatlı ahşap kapı ile geçilebilen birer mekânın yer aldığı görülür. Bu her iki mekânın da devamında kendi içinden bir kapı ile geçilebilen ve hol ile ilişkilendirilmemiş olan birer mekânın daha yer aldığı görülür. Sonradan farklı işlevler yüklenen yapının bu işlevler sırasında bodrum katın atıl bırakılması bu katın özgün konumu ile günümüze gelebilmesini sağlamıştır.



Görsel 7. Soldan sağa; Bodrum Kat, Giriş ve Üst Kat Tavan Planları

Tavan Döşemeleri

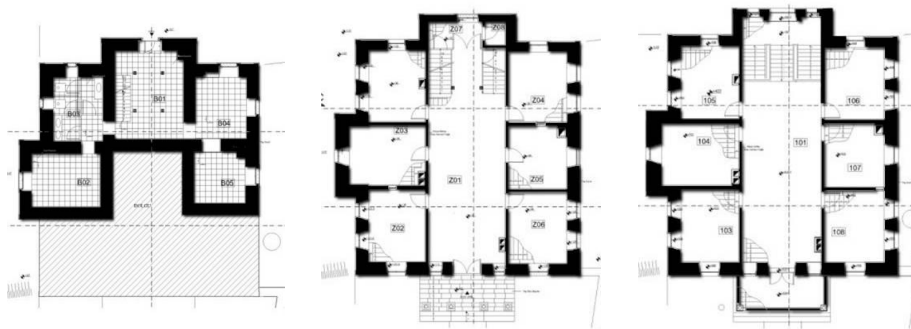
Yapının bütün katlarında iç mekânların tavan döşemeleri düz ahşap kirişler ile geçilmiştir. Uçları mekânın karşılıklı iki uzun kenarını sınırlayan duvara oturan ahşap kirişler mekânın kısa kenarlarına paralel olarak yerleştirilmiştir. Her mekânda tavan döşemelerinde eşit aralıklarla tekrarlanan bu düz ahşap kirişlerin arası 2,5 cm kalınlıkta yan yana yerleştirilen ahşap latalar ile kapatılmıştır(Yüksel,2016:241;Yüksel,1994: 21). Bodrum katta düz ahşap kirişler ile geçilen tavan döşemeleri yalın halde bırakılmış ters tavadır (Görsel 7 solda) . Bu katta düz ahşap kirişlerin üzerinin ince lama şeklindeki ahşapların yan yana yerleştirilmesiyle oluşturulan tavan aynı zamanda giriş kattaki mekânların taban döşemesini oluşturmaktadır(Görsel 7 solda). Giriş katta ise merkezi hol ve diğer mekânların tamamının tavan döşemelerinde bu düz ahşap kirişlerin iç mekâna bakan yüzeyi uzunlamasına desenler oluşturacak şekilde ahşap latalar ile kapatılmıştır(Yüksel,2016:241). Latalar 2,5 cm kalınlıkta ve 23cm-27cm genişliktedirler. Rendelenmiş ve cilalanmış olan(Görsel 7 ortada ve sağda) bu ahşap lataların birleşim yerleri 7,5 cm. genişlikte şerit silme profilli ahşap çitalar ile kapatılarak tavanlarda eşit aralıklarda tekrarlanan ve çevresi profilli çita ile sınırlanmış aynı boyutlu dikdörtgen çerçeveler oluşturulmuştur. İç mekânların tavanları tekrarlanan bu dikdörtgen çerçeve düzenlemesiyle süslenmiş ve tavanların çevresine yerleştirilen profilli ahşap bordürler ve kenar çitaları ile tavan bitiş noktaları ve tavanlardaki süslemeler vurgulanmıştır (Görsel 7 sağda ve ortada).

Üst katta ise orta hol ve devamında giriş(güney) cephesi tarafında sonradan oluşturulan mekânın tavanı özenle işlenmiştir. Bu katta diğer mekânların ve merdivenkovanının tavanında

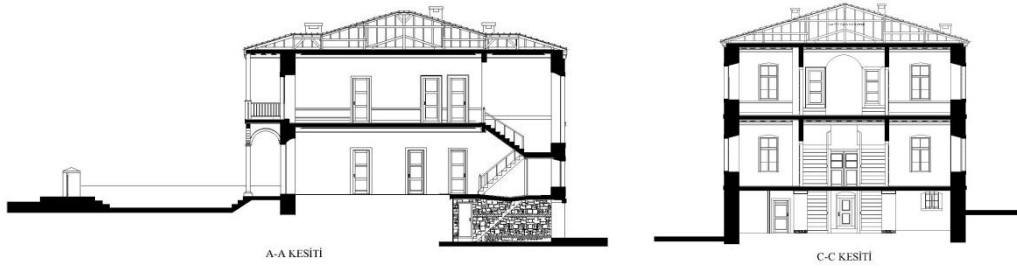
giriş katta yer alan mekânların çıtalı ahşap tavan kaplamalarının aynen uygulandığı görülür. Üst katın merkezi holü bürokratik işlemleri yürütmek için gelen yöre sakinlerinin bekleme mekânı ve özgününde şeref balkonuna da geçiş mekânı konumundadır. Bu nedenle yapının en özen gösterilen ahşap işçilikli tavanının bu mekânda düzenlendiği gözlenmektedir (Görsel 3 sağda). Tavan diğer mekânlarda olduğu gibi yine çıtalı ahşap tavan kaplamadır. Ancak tavanın merkezinde tavanın yüzeyinden daha derin bir kare alan oluşturulmuş ve bu kare alanın merkezine ahşap çitalardan oluşturulan bir çiçek motifi yerleştirilmiştir. Tavanı çevreleyen ahşap pervaz ise zikzak biçimli aynı ahşap motifin tekrarıyla süslenerek merkezi holün göbekli ahşap tavanına sanatsal zenginlik katmıştır. Holün devamında ve giriş(güney) cephesi tarafında yer alan mekânın tavan kaplaması da diğer mekânların tavan kaplamaları gibi çıtalı ahşap tavan kaplamadır. Ancak bu mekânda diğer mekânlardan farklı olarak tavanın merkezinde büyük bir dikdörtgen alanın yüzeyi derinleştirilerek tavanda farklı bir yüzey oluşturulmuştur. Bu alanın mekâna bakan yüzeyinde diğer mekânların tavanında yer alan aynı süsleme düzeni uygulanmıştır. İdarecinin kullanımına ayrıldığı söylenen bu mekân tavanında oluşturulan iki farklı yüzey düzenlemesi ile diğer mekânlardan farklılaştırılmak istenmiştir. Merdivenkovanın yalın çıtalı ahşap tavanı üst katın orta holünün tavanının devamı niteliğindedir. Ancak merdiveni üst katta hole bağlayan son basamağın üzerinde tavanda bir ahşap kiriş yer alır. Bu ahşap kiriş iki tavan kaplamasını birbirinden ayıran sınır elemanı olarak algılanmaktadır (Görsel 7 sağda).

Taban Döşemeleri

Özgün konumuyla günümüze kadar gelebilen bodrum katın tamamında taban döşemesi sıkıştırılmış topraktır. Giriş katta ise merkezi holün taban döşemesinin giriş(güney) cephe tarafında kalan bir bölümü toprak zeminin üzerinde düzenlenmiş yöresel plak taş kaplamadır. Holün geri kalan devamı ile gerek bu katta gerek üst katta konumlanan mekânların tamamının taban döşeme kaplamaları yine ahşaptır. Yapının katlarını düşeyde birbirine bağlayan merdivenlerin basamakları, ara sahanlık ve merdivenin taşıyıcı sistemi de yine ahşaptır (Görsel 3).



Görsel 8. Soldan sağa; Bodrum Kat Taban Planı, Giriş Kat Taban Planı, Üst Kat Taban Planı



Görsel 9. Soldan sağa; Konağın Boyuna ve Enine Kesiti

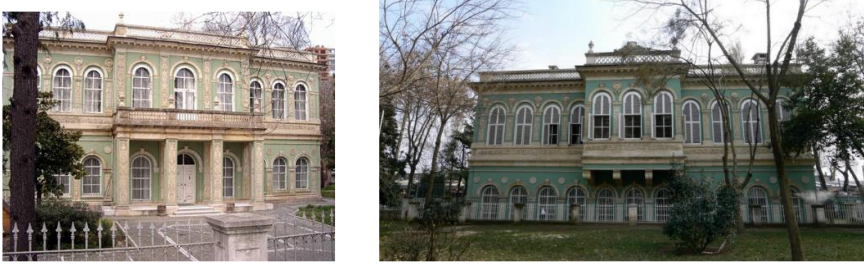
Yapısal Kurgu

Bodrumlu ve iki katlı olan yapı yığma sistemde inşa edilmiştir. Dış beden duvarları ve temeller kaba yonu taş duvar örgüdür. İçte mekânları birbirinden ayıran bölücü duvarlar ise ahşap karkas arası bazı bölümlerde özellikle giriş katta kerpiç dolgu bazı bölümlerde de harman tuğla dolgu duvardır. Yapının gerek iç mekân duvar yüzeylerinde gerek dış cephe yüzeylerinde yer alan özgün sıvanın ele geçen kalıntılardan saman kıtıklı çamur harçtan olduğu tespit edilmiştir. Ancak Osmanlı arşivindeki kayıtlardan, yapının ön cephesindeki yazılı tarihten ve yöre sakinlerinin sözlü ifadelerinden 2009 Yılı'nda geçirdiği restorasyon uygulaması öncesinde sonuncusu 1983 yılında uygulanan en az üç kez onarım gördüğü anlaşılmaktadır. Yapının geçirdiği son restorasyon uygulaması sırasında yapılan sıva raspasıyla duvarların yüzeyinde bulunan çimento harçlı sıvanın yapının 1983 Yılı'nda geçirdiği onarım sırasında uygulandığı tahmin edilmektedir. Mekânlarda tavanların düz ahşap kirişler ile geçilerek tavan döşemesinin oluşturulduğu (Yüksel, 1994:21) ve döşemede kirişlerin başlarının karşılıklı iki duvarın içine 10cm uzunlukta yerleştirilerek sabitlendiği restorasyon uygulaması sırasında tespit edilmiştir. Kirişlerin arası bodrum katın ve giriş katın tavanında rendelenmiş düz ve uzun ahşap latalar ile kapatılarak giriş katın ve üst katın ahşap taban döşemeleri oluşturulmuştur. Giriş katta ve üst katta kirişlerin mekânın içine bakan yüzeyleri yan yana yerleştirilen rendelenmiş ahşap latalar ile kaplanarak mekânların tavanları oluşturulmuştur. Katları düşeyde birbirine bağlayan merdivenlerin taşıyıcı sistemi ve kaplamaları da yine ahşaptır. Yapının tamamında mekânlara giriş kapıları yapının inşa edildiği dönemde sıklıkla uygulanan ahşap tablalı kapıdır. Mekânları aydınlatan pencerelerin doğramaları ise yine ahşap olup üstteki bir bölümü sabit alt bölümü iki yana açılan iki kanatlı pencere tipidir. Pencere doğramaları ve kapılar her mekânda aynıdır. Sadece yapıya esas giriş kapısının sağ ve sol yanında bulunan birer kemerli pencerenin boyutları diğer pencerelere göre daha dardır. Yapı üstte ahşap iskeletli ve kiremit kaplı bir kırma çatı ile örtülüdür. Katların taban döşeme izi dış cepheye kılıcına olarak yan yana yerleştirilmiş harman tuğlalardan düzgün bir hat şeklinde oluşturulmuş ve dış yüzeyi yapının cephe yüzeyi ile beraber sıvanmıştır. Ancak saçak silmesi özel üretilmiş eğrisel formlu harman tuğlalardan düzenlenerek saçağa ve cephelere zengin bir görünüm kazandırılmıştır. Dış beden duvarları örülürken duvarların taşıyıcı özelliğini arttırmak için her katta özellikle pencere boşluklarının başladığı ve bittiği kotta tuğla hatıllar uygulandığı gözlenir. Bu hatıllar pencere boşluklarının çevresini sınırlayan taş söveler ve tuğla kat silmeleriyle beraber taş örgü çıplak cepheleri süsleyen başlıca elemanlardır. Ayrıca yapının inşa sisteminde kat bitişlerinde duvarlara yerleştirilen gergi demirleri ve bu demirleri beden duvarlarının dış yüzeyinde sonlandıran kılıç demirleri yapının taşıyıcı sisteminin önemli öğelerindendir (Tanyeli, 1990).

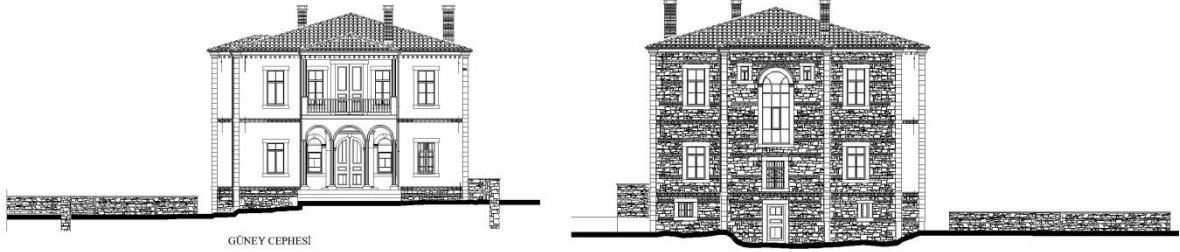
Duvarlarda bir kiriş vazifesi gören bu gergi demirleri ile hem üstten gelen yükler yanlara dağıtılmış hem de pencere boşluklarına gelen yükler azaltılmaya veya yok edilmeye çalışılmıştır. 17.Yüzyıl'dan bu yana Osmanlı Devleti'nde kâgir yapıların strüktüründe kullanılmaya başlayan ve dövme demirden yapılan gergi ve kılıçlama sistemi batılılaşma ile beraber Osmanlı mimarisinde daha yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Batılılaşma ile ülkede geleneksel yapı üretimi giderek terkedilmiş ve yerine batı kaynaklı çözümler yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır (Kurugöl, Küçük,522).



Görsel 10. Soldan sağa; Güney(Giriş) Cephesi, Kuzey ve Batı Cephesi, Doğu Cephesi, Batı Cephesi



Görsel 11. Tophane Kasrı Cephe Fotoğrafları (Kürkçü,2009:95)



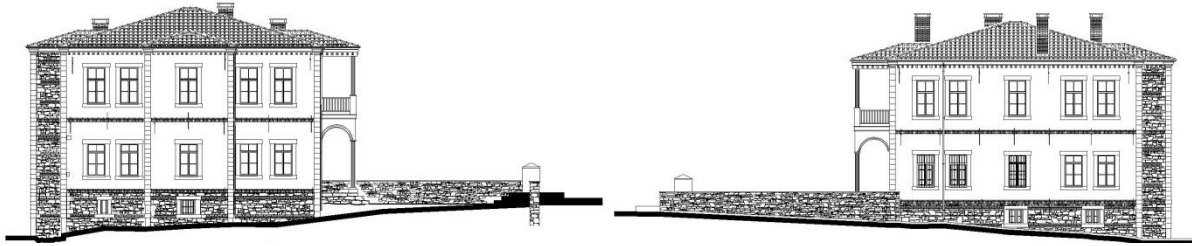
Görsel 12. Soldan sağa; Giriş(Güney) ve Kuzey Cephesi

Cephe Kurgusu

Yapı Tanzimat Dönemi'nde, ülkenin batıdaki gelişmeleri takip ettiği bir tarihi süreçte inşa edilmiştir. Bu dönemde batıdaki yapılarda etkin olarak Neo- klasik yapı üslubunun uygulandığı görülmektedir. Ülkemizde de batılı imajın oluşturulmak istenmesi nedeniyle Tanzimat Dönemi'nden itibaren yeni imar faaliyetleri başlatılmıştır. Bu kapsamda yeni inşa edilen kamu yapılarında ve özel mülkiyetteki yapılarda Neo-klasik yapı üslubunun uygulandığı gözlenmektedir. Bu dönemde inşa edildiği yazılı kaynaklardaki kayıtlardan öğrenilen İvrindi Hükümet Konağı'nın cephe düzeninde, plan şemasında ve yapının katlarını düşeyde birbirine bağlayan ahşap merdivenin kurgusunda da Neo-klasik üslubun mimari özelliklerinin hâkim olduğu görülmektedir. Yapının cepheleri Neo- klasik üslup bağlamında incelendiğinde cephelerin tamamı ile üç cephenin orta aksında oluşturulan kütle hareketlerinin iki düşey kenarının tabii zeminden çatı saçağına kadar taştan, silmeli başlıklı ve kaideli yalancı

sütunlar(plastr) ile sınırlandırıldığı görülür. Bu cephelerde yer alan dikdörtgen biçimli pencereler ise düzgün kesme blok taş söve ve denizlikle sınırlandırılmıştır. Pencereler üstte bazen bir kemerle bazen düz birer lento taşı ile sonlandırılarak cephelerde vurgulanmak istenmiştir. Ayrıca cephelerde düzgün yatay bir hat şeklinde devam eden bazen şerit silmeli bazen yalın taştan saçak silmesi, ara kat silmesi ve su basman silmelerinin yer aldığı görülür. Yığma sistemde inşa edilen yapının duvarlarının rijitliğini sağlamak amacıyla kat bitişlerinde duvarların içine yerleştirilen gergi demirlerini dış cephe yüzeyinde sabitleyen kılıç demirlerinin de cephe düzenlemesi içinde yerini aldığı görülmektedir. Cephelerde orta aksta simetrik bir düzende kütle hareketinin oluşturulması, cephe kenarlarının taş plastr ile sınırlandırılması, saçak ve kat silmelerinin varlığı, dikdörtgen biçimli pencerelerin taş söve ve denizlik ile sınırlandırılarak üstte birer kemer veya düz lentoyla sonlandırılması, cephelerde kat bitişlerinde kılıç demirlerinin uygulanması şeklindeki cephe düzenlemelerinin varlığı batılılaşmanın(Neo-klasik üslup) bu yapıdaki yansımasıdır. Ayrıca yapıda katların plan şemalarının simetrinin hakim olduğu bir mekan örgütlenmesinden oluşması ve simetrik bir düzende kurgulanmış rahat kullanımlı düşey sirkülasyon elemanı ahşap merdivenin varlığı da batılılaşmanın(Neo-klasik üslubun) bu yapının iç mekanlarındaki yansımasıdır. Bir köşe parsel üzerinde inşa edilen yapının doğu cephesi Kocaeli Sokağı'nın bir kenarını sınırladığından yapının parsel üzerindeki yerleşimine bağlı olarak diğer üç cephesinin orta aksında oluşturulan kütle hareketi Kocaeli Sokağı cephesinde oluşturulamamıştır(Görsel 13 doğu cephesi). Yapının güney cephesinin orta aksında yörenin tarihi hükümet konaklarında da uygulandığı gözlenen(Edremit ve Burhaniye hükümet konakları) ahşaptan bir şeref balkonu düzenlenmiştir. Yığma yapım sisteminde inşa edilen bu kâgir yapıda şeref balkonunu altında oluşturulan revak niteliğindeki yarı açık giriş mekânının ön cephesini sınırlayan ahşap sütunlar ile bu sütunları üstte birbirine bağlayan ve giriş mekânını ön cephesinde ve iki yan cephesinde sınırlayan ahşap kemerler taşımaktadır. Şeref balkonu ve onu altta tamamlayan üçlü giriş ile şeref balkonunu üstte örten çatı saçağını taşıyan ve balkonun ön cephesinin iki köşesinde yer alan birer ahşap sütun giriş(güney cephesi) cephesinin en belirgin öğeleridir. Bu öğeler cepheye zengin bir görünüm kazandırmıştır. Ayrıca güney(giriş) cephesinde katlarda yer alan ve simetrik bir düzende konumlandırılan pencereler ile düzgün birer yatay hat olarak cephelerin tamamını dolanan su basman silmesi, ara kat silmesi ve eğrisel formulu saçak silmesi, cephelerde kat bitişlerinde yer alan kılıç demirleri güney cephesine zengin görünüm kazandıran diğer öğelerdir. Güney cephesinde yer alan üçlü girişin cepheden dışarıya taşırılmasıyla cepheye kazandırılan kütle hareketinin batı cephesinde bu cepheye yönlendirilen üç büro mekânından ortadaki mekânın iki yan duvarının dış beden duvarından yaklaşık bir metre dışarı taşırılmasıyla oluşturulduğu görülür. Kuzey cephesinde ise cephenin orta aksı üzerinde yer alan merdivenkovanın iki yan duvarının arka cephe beden duvarından yine yaklaşık bir metre dışarı taşırılması ile oluşturulduğu gözlenmektedir. Bu iki cephede de güney(giriş) cephesinde olduğu gibi cephede devam eden su basman, ara kat ve saçak silmeleri ile bu yatay hatlar arasında yine simetrik bir düzende konumlandırılan düşeyde dikdörtgen biçimli taş söveli pencere düzenlemeleri, cephelerde kat bitiş kotunda aralıklı olarak tekrarlanan kılıç demirleri ve cepheleri iki kenarlarından sınırlayan düzgün kesme taşlardan

oluşturulan ve silmeli taş başlık barındıran yalancı sütunlar bütün cepheleri süsleyen en belirgin öğeler olup yine batılılaşmanın(Neo-klasik üslubun cephe özellikleri) bu yapının cephelerindeki yansımasıdır. Kuzey cephesinde öndeki kütlede cephesinde ve orta aksında en üstte düşeyde dikdörtgen biçimli ve üstte bir kemerle sonlanan büyük boyutlu bir pencere ile bu pencerenin altında ve aynı düşey aks üzerinde yer alan yine dikdörtgen biçimli ve küçük boyutlu ikinci bir pencere yer alır. Kütlede bodrum kat hizasında ise pencereler ile aynı düşey aks üzerinde bulunan ve bodrum kata dışarıdan girişi sağlayan çevresi taş söve ile sınırlandırılmış tek kanatlı bir ahşap kapı yer alır. Öndeki kütle barındırdığı bu cephe düzeniyle tamamen dış mekâna açılmış ve kuzey cephede bir farklılık yaratılmaya çalışılmıştır. Doğu(Kocaeli Sokağı) cephesinde bir kütle hareketi yoktur. Diğer cepheleri süsleyen ve yatay etki yaratan kat silmeleri ile bu yatay hatlar arasında belli aralıklarda tekrarlanan taş söveli ve dikdörtgen biçimli pencere düzenlemeleri ve katların bitiş hizasında aralıklarla tekrarlanan kılıç demirleri, cepheyi iki kenarından sınırlayan birer taş plastr cephenin monotonluğunu gideren ve cepheyi süsleyen başlıca öğelerdir (Görsel 13 Doğu Cephesi).



Görsel 13. Soldan sağa; Kuzey Cephesi, Batı Cephesi ve Doğu Cephesi Görünüşü

Yapıda Restorasyon Uygulaması

Yapının tarihsel süreç içerisinde biri Aralık 1886 tarihinde biri 1896 tarihinde, diğeri 1983 tarihinde ve en sonuncusu da 2008 Yılı'nda Bursa Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından onaylanan restorasyon projesi ve eki teknik rapora bağlı olarak 2009 Yılı'nda yapılan restorasyon uygulaması olmak üzere dört kez onarım geçirdiği yazılı kaynaklardaki onarım kayıtlarından anlaşılmaktadır. 2008 Yılı'nda tarafımdan hazırlanan ve aynı yıl onaylanan yapıya ait 1/50 ölçekli rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile eki teknik raporlara bağlı olarak 2009 Yılı'nda yapının ihalesi İvrindi Belediye Başkanlığı tarafından yapılmıştır. ihale sonucunda yapının restorasyon uygulaması "2863 Sayılı Koruma Kanunu" gereği danışmanlığında gerçekleştirilmiştir. Bu restorasyon kapsamında zamana bağlı olarak kalitesizleşen sıvayı alıp, yapının iç mekân duvar yüzeylerine ve dış cephe yüzeylerine yeniden kaliteli ve iyi işçilikle uygulanmış siva yapılmak istenmiştir. Bu amaçla önce yapının dış cephe yüzeylerinde ve iç mekân duvar yüzeylerinde siva raspası yapılmış bu sırada eskimiş olan su ve elektrik tesisatları da sökülüp çıkarılmıştır. Binanın öncelikle hasar görmesine sebep olan yıpranmış çatısı tamamen sökülüştür. 2009 Yılı'ndan önce en az üç kez onarım geçiren yapıda bu onarımların bilinçsiz ve kişisel görüşe bağlı olarak yapıldığı yapıya sonradan ilave edilen mekânlardan ve siva raspasından sonra açığa çıkarılan çıplak duvar yüzeyinde karşılaştığımız farklı duvar örgü malzemesi ile yapının dönemine ait olmayan siva malzemesinin kullanılmasından anlaşılmaktadır. Bu üç onarımın her birinin bilinçsiz yapılması nedeniyle

yapının özgün konumunun bozulduğu tespit edilmiştir. 2009 Yılı'nda yapıda yapılan restorasyonun yapının daha önce geçirdiği onarımlardan farkı restorasyon uygulamasının bilimsel temele dayalı olarak gerçekleştirilmiş olmasıdır. Diğer onarımlardan farklı olarak konusunda uzman kişilerin "uygundur onayını" alan restorasyon projesi ve restorasyon raporu dikkate alınarak restorasyon uygulaması yapılmış ve uygulama belirli aşamalarda ilgili Bursa Koruma Kurulu'nun teknik elemanları tarafından denetlenmiştir. Restorasyon uygulamasından önce yapının duvar yüzeyinde farklı yerlerde tespit edilen sıva malzemelerinin içeriği ile duvar örgüsünde uygulanmış olan yapıştırıcı harcın içeriği tespit edilmiştir. Özgününde iç mekân duvar yüzeyinin Horasan sıva ile kaplı olduğu, dış cephe yüzeyinin de sıvasız olduğu tespit edilmiştir. Restorasyon öncesi yapılan malzeme tespiti çalışmasında çatının ahşap iskeletinde, merdivenin taşıyıcı elemanları ve basamak kaplamalarında, yapının ahşap taşıyıcı iskeletinde, döşeme kaplamalarında, kapı pervaz ve kanatlarında, pencere doğramalarında birinci sınıf çam(Dursunbey çamı) kerestesi ve direklerin kullanılmış olduğu belirlenmiştir. Restorasyon uygulaması sırasında dayanıklılığı arttırmak amacıyla daha önceki onarımlarda uygulanmadığı tespit edilen bir teknikle birinci sınıf kurutulmuş, fırınlanmış ve emprenye edilmiş çam ağacı ahşapları kullanılmıştır. Önce çatının taşıyıcı ahşap iskeleti projesine uygun olarak hazırlanmış bu fırınlanmış ve emprenye edilmiş ahşaplar kullanılarak değiştirilmiştir. Isı ve su yalıtımı da dikkate alınarak çatı kaplaması Marsilya tipi kiremitle yenilenmiştir. Binada yapılan incelemede ahşap taşıyıcı karkasların sağlam olduğu görülmüş ancak zayıf görülen bölümlerine ahşap direk ile takviye yapılmıştır. Çıplak duvarlarda taşıyıcı ahşap karkaslar sağlamlaştırıldıktan sonra elektrik ve su tesisatları projesine uygun olarak güncel malzeme ile yenilenmiştir. Duvarlardaki kalıntılardan özgününde Horasan harcıyla sıvalı olduğu anlaşılan yapının iç mekân duvar yüzeyleri Horasan sıva ile dış cephe yüzeyleri ise ince kum çimento kireç karışımı harç ile sıvanmıştır. Sıvada uygulanacak Horasan harcı en az on beş gün önce hazırlanarak dinlenmeye bırakılmış bu dinlenme sürecini tamamladıktan sonra sıva uygulamasına başlanmıştır. Çatıdan sızan yağmur suları ve atmosferin kötü koşullarıyla bağlantılı olarak yıpranan kapı ve pencere doğramalarının tamamı hasarlı olduğu için yine kurutulmuş fırınlanmış ve emprenye edilmiş Dursunbey çamı kerestesiyle özgün konumlarına uygun olarak yeniden yapılarak yerlerine yerleştirilmiştir. Ayrıca iç mekan duvar yüzeylerini pencere parapetinin hemen altında dolanan koltukluk pervazı, tavanlar ve taban döşeme kaplamaları da özgün durumlarını belirten restorasyon projelerine göre önceden hazırlanmış ahşapla yenilenmiştir. Giriş katta merkezi holün sol kenarında yer alan üç mekandan ortada bulunan mekânı bitişiğinde yer alan ve ön cepheye yönlendirilen mekân ile sonradan birleştirilmesi restorasyon sırasında iptal edilerek her iki mekân da özgün konumuna kavuşturulmuştur. Bu kapsamda üst katta merdivenkovanın iki kenarında yer alan tuvalet mekânı da iptal edilerek merdivenkova özgün haline kavuşturulmuştur. Ancak özgününde üst kat holünün devamında ve güney(giriş) cephe tarafında yer alan şeref balkonunun yerinde sonradan oluşturulan yönetici odası idarenin talebi üzerine aynen muhafaza edilmiştir. Taşıyıcılığı zayıflayan ahşap merdiven de özgün konumuna sadık kalınarak yenilenmiştir. Restorasyon uygulaması ile tamamen özgün konumuna kavuşturulan yapının çağdaş yaşama da uyarlanması dikkate alınmıştır. Bu amaçla

bodrum katta holün aynı kenarında ve birbirlerinin devamında yer alan iki mekânda biri bayanların diğeri de bayların kullanımına ayrılan iki tuvalet mekânı düzenlenmiştir. Tuvalet mekânları metal ayaklar üzerine oturtulan ahşap bölücülerle her iki mekânın da özgün konumları bozulmadan düzenlenmiştir. İvrindi Belediye Başkanlığı tarafından restorasyon uygulaması finanse edilen yapı etnoğrafya müzesi olarak işlevlendirilmek üzere restorasyon uygulaması tamamlanmıştır. Müştemilat binası depo ve güvenlik mekânı olarak işlevlendirilmiştir. Ancak yapı müzeye ait donanımları sağlanmadan İvrindi Belediye Başkanlığı tarafından “Fen işleri Müdürlüğü Hizmet Binası” olarak işlevlendirilerek sürdürülebilirlik bağlamında çağdaş yaşama uyarlanması sağlanmıştır. Onanlı restorasyon projesinde müze olarak işlevlendirilen yapı 2019 Yılı’nda bu işlevi ile çağdaş yaşama katılması amacıyla Belediye Başkanlığı tarafından boşaltılarak yapıda müze düzenleme çalışmalarına başlanmıştır.

Değerlendirme ve Sonuç

Kuruluşundan itibaren istikrarlı büyüme gösteren Osmanlı Devleti 18. Yüzyıl’dan itibaren çağdaşı olduğu ülkelerden teknoloji ve ekonomi yönünden geri kalmıştır. Osmanlı Devleti bu geri kalmışlıktan ancak batılılaşma ile kurtulacağını düşünerek batıdaki gelişmeleri takip etmeye başlamıştır. Padişah bu gelişmeleri Ülkede gerçekleştirmek amacıyla 1939 Yılı’nda Tanzimat Fermanı’nı ilan etmiştir. Tanzimat Fermanı’nın ilanı ile Osmanlı Devleti’nde Tanzimat Dönemi başlamıştır(Kürkçü,2009:76). Bu dönem İmparatorluğun yönetici sınıfı tarafından batılılaşma politikalarının kararlı bir şekilde yürürlüğe konulmaya başladığı dönemdir. Bu dönemde düzenlenen yeni reformlar ile idari, siyasi ve askeri alanda yeni ve çağdaş bir anlayışla biçimlenmiş yeni kamu kurumları oluşturulmak istenmiştir. Kısaca özetleyecek olursa Tanzimat Dönemi Cumhuriyetin ilanından sonra ülkede oluşturulmaya çalışılan modernleşmenin temelini atmıştır. Osmanlı Devleti’nin idari ve kültürel hayatına girmeye başlayan bu yeni kamu kurumları fiziksel boyutta kendilerini mimarlık alanında göstermeye başlamıştır. Mimarlık alanındaki değişimler ise geleneksel ve klasik anlayışları farklı yapı tipolojilerinde, kullanılan malzemelerde ve yapım tekniğinde görülmeye başlamıştır. Bu dönemdeki kentsel değişim ise kapsamlı ve bütüncül müdahaleden uzak olup tek tek yapılan müdahaleler ile gerçekleştirilmiştir. Mevcut kentlerin Avrupa şehircilik anlayışına uyarlanması için yeni nizamnameler düzenlenmiştir. Bu yeni nizamnameler ile yeni kamusal alanlar ve kamu binaları kentin bünyesine dâhil edilmiştir. Osmanlı Devleti’nin geleneksel mimarlığına yabancı işlevler yüklenen bu yeni kamu binalarının plan şemaları yeni işlevlerine uygun olarak batılı örneklerden aynen alınmıştır. Prizmatik kütleli tasarımları ile kent ölçeğinde anıtsal nitelikte olan bu yapıların batılı üsluplarda kurgulandığı(Neo- klasik üslup) görülür. Farklı derinlikteki cephelerde aksiyal simetrik cephe kuruluşları ve öne çıkarılan orta aks ile oluşturulan üçlü giriş kompozisyonu da bu dönem yapılarının cephelerinde karşılaştığımız ortak özelliklerdir. Büyük boyutları, prizmatik kütle etkileri ve üslup yönünden gösterdikleri farklılık ile inşa edildikleri geleneksel kent dokusu içinde hemen görülebilmektedirler. Bunun nedeni Tanzimat fikrinin Ülkenin her yerine duyurulmak istenmesidir. Tanzimat dönemine kadar Ülkedeki mimarlık faaliyetlerini yürüten Hassa Mimarlar Ocağı bu dönemde yeniden yapılandırılarak Ebniye-i Hassa Müdürlüğü kurulmuştur. Bu müdürlükte Müslüman mimarlar

görev yapmaktadır. Mimarlar yapıların inşaat aşamasında onaylama ve denetleme ile görevlendirilmişlerdir. Ayrıca bu dönemde İstanbul'da bulunan yabancı elçilikler kendi elçilik binalarının inşası için yurt dışından yabancı mimarlar davet etmişlerdir. Mimar Gaspare Fossati bunlardan biridir. İvrindi Hükümet Konağı da Tanzimat Dönemi'nde inşa edilen yapılardan biridir. Bu dönemde inşa edilen diğer kamu yapıları gibi İvrindi Hükümet Konağı da imar faaliyetlerini yürüten Ebniye –i Hassa Müdürlüğü'nün tasarrufundaki kamu projesi uygulanarak bu müdürlükte görevli Müslüman mimarların onayı ve denetiminde yerel ustalar tarafından inşa edilmiştir. Yapıda uygulanan plan şeması Mimar Gaspare Fossati tarafından İstanbul'da inşa edilen Evrak- ı Hazine binasına(Kürkçü,2009:86) uygulanan projenin çok az değiştirilerek tekrarı şeklindedir. İvrindi Hükümet Konağı'nda da Evrak- ı Hazine binasında olduğu gibi bir dar kenarından esas giriş sağlanmış ve karşısındaki diğer dar kenarında da katları birbirine bağlayan ahşap merdiven düzenlenmiştir. Ancak merdiven tasarımı Evrak- ı Hazine binasının merdiven tasarımından farklıdır. Yapının giriş cephesinde de yine Mimar Gaspare Fossati'nin İstanbul'da Tophane Kasrı'nın giriş cephesinde(Kürkçü,2009:95) uyguladığı üçlü giriş sisteminin değiştirilerek uygulandığı görülmektedir. Yiğma yapım tekniğinde inşa edilen yapı bodrumlu ve iki katlıdır. Plan şemasında ve cephe düzeninde yukarıda özellikleri açıklanan ve batılılaşmanın Osmanlı Devlet'inin mimarisindeki yansıması olarak görülen Tanzimat Dönemi'nin mimari özellikleri hâkimdir. Yapının çağdaş yaşama katılarak sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla 2009 Yılı'nda restorasyonu yapılmıştır. Bu restorasyonun yapının daha önceden geçirdiği onarımlardan farkı öncelikle yapının özgün konumuna kavuşturulmasının hedeflenmesi ve restorasyon uygulamasının bilimsel temele dayandırılarak gerçekleştirilmesidir. Bu kapsamda restorasyon uygulaması sırasında yapının önceden tespit edilen özgün malzemelerin dayanıklılığını arttırmak için teknolojinin sunduğu imkanlardan yararlanılmıştır. Yapıda özgün konumuna sadık kalınarak yeniden yapılan veya onarılması gereken ahşap elemanlarda birinci sınıf çam ahşaplar empenye edildikten ve fırınlandıktan sonra uygulanmıştır. Ayrıca tavan kaplamalarında kapı kanat ve diğer aksamları ile pencere doğramalarında ve mekânların taban döşeme kaplamalarında koruyucu eskitme cila uygulanmıştır. Çatının taşıyıcı kısmı yenilenirken yine teknolojinin sunduğu imkânlardan istifade edilmiştir (fırınlama ve empenye işlemi). Çatı kaplamasında ısı ve su yalıtımı uygulanmıştır. Bodrum katta sıkıştırılmış toprak olan taban döşemesi seramik malzeme ile kaplanmıştır. Kattaki iki mekânda yapının özgün mekân örgütlenmesinde yer almayan tuvalet kabinleri oluşturularak yapı çağdaş yaşama uyarlanmaya çalışılmıştır. Yapıda 2009 Yılı'na kadar oluşturulmayan pis su bağlantısı bu tuvaletlerin düzenlenmesiyle ilçenin pis su şebekesine bağlanmıştır. Ayrıca yapıda güncel malzemeler ile elektrik, telefon ve internet hattı düzenlenerek yapı gerekli teknolojik imkânlara kavuşturulmuştur. İç mekâna ilçenin temiz su şebekesi ile bağlantılı su hattı da bağlanarak yapıda yaşam kolaylığı sağlanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak özellikleri yukarıda belirtilen yapının, Neo- klasik mimari üslup özelliklerini barındırdığı gerek katlara ait plan şemalarından gerek yapısal kurgusundan ve gerek cephe düzeninden anlaşılmaktadır. Plan şemasında orta mekân kullanımının ön plana çıktığı ve geniş dağılım holünün, dikkat çektiği adeta orta sofalı konuta öykünen, mekânsal kurguda, hiyerarşik öneme sahip olan mekânın cephede de dışarı taşırıldığı bir kurgu algılanmaktadır. Bu yaklaşım

ile yapı, inşa edildiği Tanzimat Dönemi'nde batıda sürdürülen ve Ülkemizde batılılaşma etkisiyle mimariyi yoğun olarak etkileyen, dolayısıyla bu yapının da gerek plan şemasında, gerek cephe düzeninde gerek katları düşeyde birbirine bağlayan merdiven kurgusunda yansımaları etkin olarak görülen Neo- klasik üslubun ve Tanzimat Dönemi'nin günümüzde İvrindi yerleşmesindeki simgesi sayılan iki yapıdan biridir. Restorasyon uygulaması sırasında özgün yapı sistemini, özgün mekânsal örgütlenmesi ve cephe kurgusu öğrenilmiştir. Elde edilen veriler ile yapının İvrindi yerleşmesinde belgesel değeri, üslupsal değeri ve mekânsal kurgusu korunarak çağdaş yaşama katılması ve sürdürülebilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Kaynaklar

- Akgündüz A., Öztürk S., (2002). Darendemettuat Defterleri, İstanbul: Osmanlı Araştırma Vakfı Yayınları.
- Ayhan A. (1999). Balıkesir ve Çevresinde Yörükler, Çepniler ve Muhacırlar, Balıkesir: Zağnos Kültür ve Eğitim Vakfı Yayınları.
- Balıkesir Valiliği (1999). Balıkesir İl Yıllığı, 54.
- Başbakanlık Osmanlı Arşivleri, Dahiliye Nezareti, Mektubi Kalemi. Dosya No: 1338, Gömlek No:52, Tarih: 03/R/1304.
- Can, C., (1993). Tophane Kasrı, Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 7. Cilt, Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Ortak Yayını, 277.
- Can,C., (2000). Tanzimat ve Mimarlık, Osmanlı Mimarlığının 7 Yüzyılı, "Uluslarüstü Bir Miras", YeM Yayın, 130-136.
- Can, C., (2008). Osmanlı Tanzimat Mimarlığının Başlangıcı ve İlk Yılları, 96- 111.
- Cemaloğlu, N., (1999). Eğitimde Yeniliklerin Uygulanmasını Etkileyen Faktörlerin Analizi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cemaloğlu,N.,(2005)." Osmanlı Devleti'nde Yapılan Tanzimat Reformlarının Eğitim Sistemine Etkileri, Uygulamaları ve Sonuçları(1839-1876)". Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı, 14, 2005, s.153-165.
- Cerasi, Maurice M., (2001). Osmanlı Kenti; Osmanlı İmparatorluğu'nda 18. Ve19. Yüzyıllarda Kent Uygarlığı ve Mimarisi, YKS, İstanbul, çev. Aslı Ataöv.
- Cezar, M., (1995). Sanatta Batıya Açılış ve Osman Hamdil-II, Erol Kerim Aksoy Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Çelik, G., (2008). İstanbul Tarihi Yarıada'da Tanzimat Dönemi İdari Yapıları, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dündar A. (2010). XIX. Yüzyıl Ortalarında İvrindi'nin Sosyal ve Ekonomik Durumu (8276 Numaralı Temettuat Defterlerine Göre) (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 25-28.
- Kürkçü, K.,(2009). Meiji ve Tanzimat Dönemlerindeki Mimarilerin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. S,69-105.
- Karal, E. Z. (1983). Osmanlı tarihi (C. VII). Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Kazamias, A., (1966). Education And The Quest For Modernity İn Turkey, London, George Allen & Unwin Ltd.
- Kurugöl,S; Küçük, S.,(2015). Tarihi Evlerde Demir Malzeme Kullanımı Ve Uygulama Teknikleri., 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi Ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, T.M.M.O.B. Erzurum Şubesi,Cilt 2, s.521- 536. Erzurum.
- Mardin Ş. (1997). Siyasal ve Sosyal Bilimler Makaleler 2, İstanbul: İletişim Yayınları, 53.
- Mardin,S.,(1986). Tanzimat'tan Cumhuriyet'e İktisadi Düşüncenin Gelişmesi(1838-1918),Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi, İletişim Yayınları, İstanbul.
- Mutaf A. (2003). Salnamelere Göre Karesi(1847-1922), Balıkesir: Zağnos Kültür ve Eğitim Vakfı Yayınları, 111.
- Ortaylı İ. (1999). Osmanlı İmparatorluğu'nun En Uzun Yüzyılı, İstanbul: İletişim Yayıncılık, 44.
- Sakaoğlu, N.,(1993). Tanzimat'ın İlanı, Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, 7. Cilt, Kültür Bakanlığı ve Tarih Vakfı Ortak Yayını, s.277.
- Şimşir N. (2003). XIX. Yüzyılda Karesi Sancağı'nda Kayapa Köyü'nün Sosyo-Ekonomik Özellikleri, Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi,121,126,142.
- Şimşir N: (2009). Osmanlı Devleti'nin Son Yıllarında Balya Kazası'nın Demografik Durumu, Türk İslam Medeniyeti Akademik Araştırmalar Dergisi, 8.
- Tanyeli, G.,(1990). Osmanlı Mimarlığında Demirin Strüktürel Kullanımı(15-18.yy). Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Uzunçarşılı İ. H. (2000). Karesi Vilayeti Tarihçesi, Balıkesir: Zağnos Kültür ve Eğitim Vakfı Yayınları.
- Yazıcı, N., (2007). Osmanlılar'da Mimarlık Kurumunun Evrimi ve Tanzimat Dönemi Mimarlık Ortamı, Doktora Tezi, M.S.G.S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yerasimos, S., (2006). Tanzimat'ın Kent Reformları Üzerine, Tanzimat: Değişim Sürecinde Osmanlı İmparatorluğu, Phoenix, Ankara.
- Yüksel, N; Yaz, Ü., (2016). "Geç Dönem Tarihi Yozgat Evlerinde Görülen Ahşap Tavan Örnekleri". 21.Yüzyıl'da Eğitim ve Toplum Dergisi, Cilt 5, Sayı 15.
- Yüksel, N., (1994). Geç Dönem Yozgat Evlerinde Süslemeler., (Yayınlanmamış) Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Elektronik Kaynaklar

- URL1: http://www.cografyaharita.com/haritalarim/4l_balikesir_ili_haritasi.png (Erişim Tarihi: 15.11.2018).
- URL2: http://www.ivrindi.gov.tr/ortak_icerik/ivrindi/k%C3%B6yler/ivrind-ilce-haritasi.jpg (Erişim tarihi: 17.10.2018).

Görsel Kaynaklar

- Görsel 1. http://www.cografyaharita.com/haritalarim/4l_balikesir_ili_haritasi.png, Erişim Tarihi: 15.11.2018 ve http://www.ivrindi.gov.tr/ortak_icerik/ivrindi/k%C3%B6yler/ivrind-ilce-haritasi.jpg, Erişim tarihi: 17.10.2018.
- Görsel 4. Kürkçü, K., (2009). Meiji ve Tanzimat Dönemlerindeki Mimarilerin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s.86.
- Görsel 11. Kürkçü, K., (2009). Meiji ve Tanzimat Dönemlerindeki Mimarilerin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s.95.
- Makalenin metninde yer alan İvrindi Hükümet Konağı'na ait fotoğraflar ile rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri Hatice Uçar'a ait proje ve fotoğraf arşivinden alınmıştır.



JOURNAL OF ART AND DESIGN RESEARCHES
SANAT ve TASARIM
ARAŞTIRMALARI
DERGİSİ

Sıfır Atık Moda Tasarımı ve Yapboz, Mozaik ve Çıkarma Kesim Yöntemlerinin İncelenmesi*

Zero Waste Fashion Design and Jigsaw Puzzle, Tessellation, and Analysing of Subtraction Cutting Methods

Esra ENES

Öz Abstract

Moda döngüsünün hız kazanması, bu döngünün çevreye verdiği zararı da artırmıştır. Bu nedenle, moda üretiminin neden olduğu kumaş kesim atığını azaltmaya yönelik bir çözüm önerisi olarak sıfır atık moda tasarım yöntemi konusu ele alınmıştır. Bu çalışmanın amacı sıfır atık moda tasarımının incelenmesi, literatürde en çok yer alan yöntemlerle incelenmesi ve geleneksel moda endüstrisi gözünden sürecin ele alınarak analiz edilmesidir.

Bu çalışmada, atığın oluşumunu engelleyecek bir tasarım yöntemi olan sıfır atık moda tasarımı, sıfır atık moda yöntemini kullanan moda tasarımcıları ve başvurdukları teknikler ile birlikte incelenmiştir. Sıfır atık moda tasarımı, üç boyutlu giysi tasarımını oluştururken iki boyutlu kalıp tasarımının senkronize bir şekilde planlanması ile giysi tasarlanırken kalıp parçaları arasındaki kumaş firelerinin yok edilmesi ile mümkündür. Sıfır atık moda tasarım yöntemleri olan yap-boz, mozaik ve çıkarma kesim (Jigsaw puzzle, tessellation ve sub-cut) yöntemleri bu yöntemlerin geliştirilmesinde etkin olan tasarımcılar Timo Rissanen, Holly McQuillan ve Julian Robert'ın tasarım giysileri ile birlikte ele alınmıştır. Sonuç olarak, sıfır atık moda tasarım yöntemleri giysi tasarım aşamasında atığın oluşumunu engellemektedir.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir tasarım, Sürdürülebilir moda, Sıfır atık moda, Sıfır atık tasarım, Kumaş kesim atığı

The acceleration of the fashion cycle has increased the damage of this cycle to the environment. For this reason, the zero waste fashion design method is discussed as a solution proposal to eliminate cut-and-sew waste caused by fashion production. The aim of this study is to analyze the zero waste fashion design to investigate it with the most common methods in the literature, and to analyze the process from the perspective of the conventional fashion industry.

In this study, zero waste fashion design which is a design method that will prevent waste generation, designers employing the zero waste fashion method and their methods were investigated. Zero waste fashion design is possible by eliminating the fabric waste between the pattern parts by making the two-dimensional pattern design synchronously while designing three-dimensional garment design. Jigsaw puzzle, tessellation, and subtraction cut methods and designers who developed those methods such as Timo Rissanen, Holly McQuillan and Julian Robert were investigated with their designed garments. Consequently, zero waste fashion design methods prevent cut-and-sew waste before it occurs.

Keywords: Sustainable design, Sustainable fashion, Zero waste fashion, Zero waste design, Cut-and-sew waste

- * Enes, E. (2019). "Adaptation of Zero-Waste Pattern Design Method to Fashion Industry with the Case of Turkey" isimli doktora tezinden türetilmiş olup, 21- 22 Haziran 2021 tarihlerinde gerçekleşen ART&DESIGN-2021 Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.
- Alıntılama:** Enes (2021). Sıfır atık moda tasarımı ve yöntemleri. Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi, 2(2), 116-128.
- Sorumlu Yazar:** Öğretim Görevlisi Doktor, Esra Enes, Tarsus Üniversitesi, esraenes@mersin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-5411-2989.

Giriş

Moda endüstrisi, petrol endüstrisinden sonra küresel ısınmanın sorumlularından biridir (WFTO , 2013). Moda endüstrisi, üretimin ve tüketimin neden olduğu çevre kirliliği ile küresel ısınmanın sorumlusu olan endüstri devlerinden biri haline gelmiştir. Hız kazanan seri üretim ve bunun sonucundan direkt olarak etkilenen tüketim döngüsü ile doğal kaynakların tüketim ihtiyacı da çoğalmıştır (Waste & Resources Action Programme, 2013). Bu çoğalan etkilerin sonucunda atık probleminin çevresel etkileri göz önünde bulundurularak, atığı azaltmak için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Moda endüstrisindeki en değerli materyalin kumaş olması da kumaş atığının azaltılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bir giysinin üretim maliyetinin yarısını kumaş oluşturmaktadır (Yeşilpınar & Aytaç, 2009). Bu nedenle moda endüstrisinde “kumaş” en değerli materyaldir. Bir giysinin üretiminde kullanılan bütün bir kumaşın yaklaşık %10-15’ ini kumaş kesim atığı oluşturmaktadır (Abernathy, Dunlop, Hammond, & Weil, 1999; Cooklin, 1997). Bu da seri üretimde büyük ölçekte bir atık sorununa işaret etmektedir.

McDougall ve arkadaşları (2001) tarafından atık; üretim materyali haricinde kullanılamaz olan değerini yitirmiş materyal olarak nitelendirilir (2001). Atık, asıl amacı için kullanılmayan, kullanışsız bir hale gelen materyaldir (Ecochic Design Award, 2015). Konuyu moda endüstrisi açısından ele alan Rissanen’e göre (2008) bitmiş bir giyside yer alamayan her kumaş parçası atık olarak nitelendirilmektedir. Modanın üretim döngüsünde ve tüketim döngüsünde çeşitli atıklar ortaya çıkmaktadır. Bunlar: tüketici öncesi atıklar (pre-consumer waste) ve tüketici sonrası (post-consumer waste) atıklar olarak sınıflandırılmıştır (Görsel 1) (Ecochic Design Award, 2015).



Görsel 1. Moda endüstrisinde atık sınıflaması

Moda endüstrisinin üretim sürecinde neden olduğu ve henüz tüketiciye ulaşmamış olan atık türüne tüketici öncesi atıklar (pre-consumer waste) denilmektedir (Singer, 2010, s. 30). Tüketici öncesi atıklar tamamen üretim döngüsü içinde ortaya çıkmaktadır. Bunlar Görsel 1’de

de görüldüğü gibi; kumaş kartela atığı, top sonu kumaş atığı, numune kumaş atığı, kumaş kesim atığı, prototip giysi atığı, satılmamış giysi atığı, ve defolu kumaş atığıdır. Tüketiciye ulaşmış atıklar ise tüketicinin kullanmaktan sıkıldığı ya da artık kullanılamayacak durumda olan giysilerinden ve diğer tekstil ürünlerinden oluşmaktadır. Bunlar ikinci el giysi atıkları ve ikinci el tekstil atıkları olarak ikiye ayrılmaktadır (Ecochic Design Award, 2015). Tüm bu moda üretim süreci ve sonrasında ortaya çıkan atıklar değerlendirildiğinde, bu atıklar arasından kumaş kesim atığı, tasarım sürecinde müdahale edilip azaltılabilecek hatta yok edilebilecek bir atık çeşididir. Sıfır atık moda tasarım sürecinin bu doğrultuda nasıl değerlendirilebileceği yöntemleri içeren önceki çalışmalar ve sıfır atık moda tasarım yöntemlerinin, moda tasarım sürecinde uygulanabilirliği ele alınmıştır.

Bu araştırmada sıfır atık moda tasarımı ile geleneksel tasarım süreci içerisinde oluşan kumaş kesim atığının oluşumunu engelleyebilecek sıfır atık moda tasarım yöntemi ele alınmıştır. Sıfır atık moda tasarım süreci ile geleneksel moda tasarım süreci farklılıkları ve benzerlikleri incelenmiştir. Sıfır atık moda tasarımı yapan tasarımcıların keşfettikleri tasarım yöntemleri ile yaptıkları giysi tasarım örnekleri incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

Sıfır Atık Moda Tasarım Nedir?

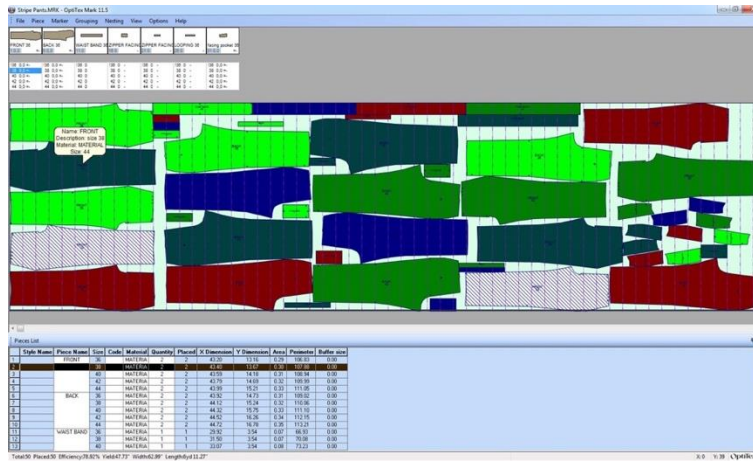
Moda tasarımında “sıfır atık” terimi 2008 yılından sonra literatürde sıklıkla yer almaya başlamıştır. Eski bir yöntem olarak kullanılmasına rağmen terim olarak kullanımı son on yılda gelişmiştir (Rissanen & Mcquillan, 2015, s. 11). Bu yöntem moda tasarımında hem çevreyi hem de materyali koruyarak tasarım yapmayı sağlayan bir moda tasarım yöntemidir (McQuillan, 2011, s. 87). Sıfır atık moda tasarımında asıl amaç kalıbı tasarlamaktır, giysiyi tasarlamak değildir (Ericson, 2010, s. 60). Antik çağlarda kullanılan bir yöntem olmasına rağmen günümüzde sürdürülebilirlik amacıyla tercih edilmektedir (Aakko & Niinimaki, 2013, s. 1). Moda tasarımcısı ve kalıp kesimcisi rolü tek bir kişide olup geleneksel moda üretiminin aksine hiyerarşik olmayan atölye ortamını gerektirmektedir (Görsel 3) (Rissanen & Mcquillan, 2015, s. 44). Geleneksel moda tasarımının aksine süreç, eskizle değil kumaşın en ve boy ölçüleri ile başlar. McQuillan’ a göre sıfır atık tasarım uygulaması için en çok uygulanan yöntem kumaşın tüm enini kullanmasıdır (McQuillan, 2019, s.30). Bu çalışmada da ele alınan yöntemler ve tasarımcılar bu yöntemle kumaş enini değerlendiren sıfır atık tasarım yöntemleri geliştirerek ilerlemişlerdir. Rissanen ve McQuillan’a göre tasarlanması planlanan giysi tipi ve kumaş genişlik bilgisi ile başlanan tasarım süreci, temel kalıp parçalarının kumaşa yerleştirilerek daha önceden tahmin edilemeyen şekiller ve yerleşimler sonucunda tasarımın yapılması ile gerçekleştirilir (Rissanen & Mcquillan, 2015, s. 210.) Kalıp yerleşiminde olabildiğince spontane giysi tasarımı yapılacak boş alan bırakılmalıdır (Aakko & Niinimaki, 2013, s. 7). Sıfır atık tasarım tekniğinde giysi tasarım süreci rasgele ve uygulanabilir olabilecek drapaj yöntemi ile gerçekleştirilir (McQuillan, 2012). Burada asıl amaç varolan kumaşın tamamının tasarımda yer alması ile kesim sonucunda kumaş atığının oluşmamasıdır. Sıfır atık tasarım yönteminin asıl amacı olan sürdürülebilirlik hedeflenirken diğer yandan estetik görünüm, giysinin bedende duruşu ve maliyet ile ilgili kaygıların göz ardı edileceği anlamına gelmemektedir (Rissanen & Mcquillan, 2015, s. 87).

Yöntem

Bu çalışmanın amacı sıfır atık moda tasarımının incelenerek, geleneksel moda endüstrisi ile karşılaştırılarak açıklanması, yapboz, mozaik ve çıkarma kesim yöntemleri incelenerek literatüre katkıda bulunmaktır. Bu araştırmada literatür taraması yapılarak, derleme çalışması yapılmıştır. Balcı' ya göre (2011) literatür taraması; araştırma konusuna ilişkin bilginin özeti, sentezi ve incelemesidir. Literatür tarama yöntemi ile araştırma konusu olan sıfır atık moda tasarımı yöntemi ile ilgili bilgilerin bulunduğu, makale, bildiri, kitap, rapor ve tez gibi kaynaklar taranmış konuya ilgili bilgiler sentezlenerek biraraya getirilmiştir. Bu kapsamlı değerlendirme ile derleme çalışması yapılmıştır. Derleme çalışma, başka araştırmacıların yaklaşımları ve fikirlerinin özetlenmesi ile sentez oluşturulmasıdır (Herdman, 2006, s. 2). Bu çalışmanın amacı doğrultusunda sıfır atık moda tasarımı ile ilgili kaynaklar incelenmiş, konu hakkında açıklamalar yapılmış, tasarımcılar ve kullandıkları yöntemler saptanmış ve sıfır atık tasarım sürecinin geleneksel moda endüstrisinde uygulanabilirliği incelenmiştir.

Kumaş Kesim Atığı - Fire

Bitmiş bir giyside kullanılmamış kumaş parçaları kumaş kesim atığı (cut-and-sew waste) (fire) olarak nitelendirilmektedir (Rissanen, 2008). Ana kalıp parçalarının pastal planına yerleşimi ile kalıp parçaları arasında oluşan boşluklar, kesim atıklarının oluşumuna neden olmaktadır (Görsel 2)(Rissanen, 2011, s. 128). Giysi tasarım, kalıp tasarımı, serileme ve pastal planı gibi hazırlık süreçleri kumaş kesim atığı oluşumunda etkindir. Bir giysinin tasarım sürecinde kalıp model uygulamaları sonucunda kalıp parçalarında değişik formlar oluşturmasının yanı sıra, pastal planın hazırlık aşamasında, giysi beden varyasyonları ve adetleri, pastal planı, tercih edilen kumaşın eni ve deseni gibi faktörlerin yansira pastal planını yerleştiren teknikerin becerisi ya da kullanılan CAD sisteminin otomatik yerleştirme uygulaması da atık miktarını doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir (Enes, 2019).



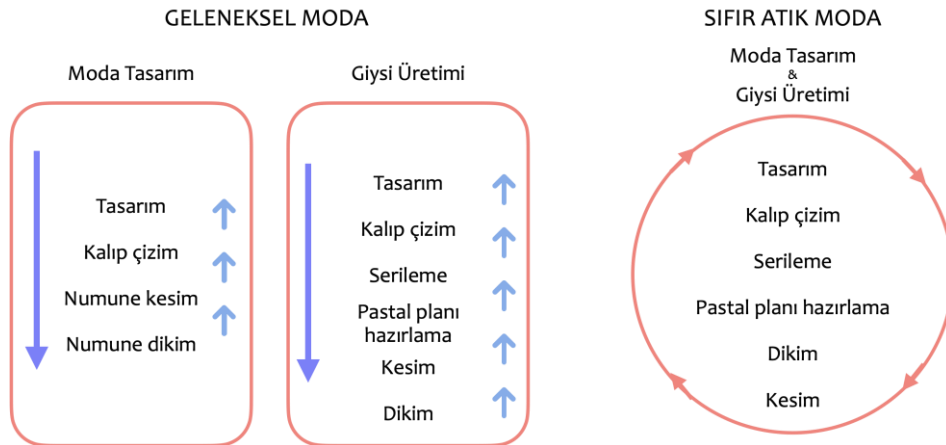
Görsel 2. Kumaş kesim esnasında atığın ortaya çıkmasını gösteren bir pastal planı

Pastal planı, Rissanen' in de bahsettiği gibi (2008, s.191) bir giysinin bir çok kalıp parçasına sahip kesim şablonudur. Pastal planı kesimde en az atığa neden olacak şekilde, kesimciye sunulan bir haritadır. Pastal planı hazırlık aşamasında en verimli değerlere ulaşarak en az atığa neden olacak şekilde planlama yapılması amaçlanır. Fakat öngörülemez kalıp formları

kumaş kesim atığı üzerinde majör etkiye sahiptir (Enes,2019, s.52). Pastal planına göre en fazla atık oran aralığı yaklaşık olarak %30-35 iken en düşük atık aralığı %5-10'dır (Enes & Kipöz, 2019, s.103).

Tasarım Süreci Olarak Sıfır Atık Moda Tasarımı

Kumaş kesim atığı, moda tasarım sürecinde en önemli tüketici öncesi atıklarından biridir. Bu atık türü ancak giysinin tasarım aşamasında önlenir. McQuillan' a (2011) göre geleneksel moda endüstrisindeki hiyerarşik yapı -tasarımcıdan modeliste- nedeni ile kumaş kesim atığı moda tasarımının üretimindeki sistemsel problemlerinden biridir. Görsel 3'de de görüldüğü gibi giysi tasarım ve giysi kalıbı hazırlama süreci olabildiğince senkronize bir şekilde planlanırsa bu atığın daha fazla önüne geçilebileceği düşünülmektedir (McQuillan, 2011, s. 85). Geleneksel moda tasarımının tersine, moda tasarımcısı kalıp çizimi, model uygulaması ve pastal planı yerleşimi ile kesim esnasında ortaya çıkabilecek kumaş atığını giysinin tasarımını yaparken minimize etmelidir (Enes,2019, s.53). Var olan bu hiyerarşinin dışına çıkıp yeni bir bakış açısı ile ele alınması gereken sıfır atık moda tasarım süreci ile kesim atığı hiç ortaya çıkmadan önlenir.



Görsel 3. Geleneksel moda tasarım süreci ile sıfır atık moda tasarım sürecinin karşılaştırılması

Yaratıcı kalıp uygulaması olan sıfır atık moda tasarımı bir çeşit geometrik oyun gibidir (Enes,2019). Sıfır atık moda tasarım süreci gelişmiş kalıp tasarım becerisi gerektirmektedir (Aakko & Niinimäki, 2013, s. 10). Pastal planı hazırlık süreci giysi tasarımı hazırlanırken hem üç boyutlu hem de iki boyutlu versiyonu düşünülerek, giysinin tüm kalıp parçalarını pastal planına yerleştirirken fire oluşmamasını sağlayacak biçimde revize edilmelidir. Sıfır atık moda tasarımında tasarımcı, kalıp ve pastal planı oluşturma bilgisine sahip olmadan başarıya ulaşamaz. Dahası tasarımcı tasarım-kalıp-pastal planı hazırlama süreçlerini senkron bir şekilde yönetmelidir. Tasarım, kalıp çıkarma ve üretimini kendileri gerçekleştirerek, kendi yöntemlerini geliştiren sıfır atık moda tasarımcıları ve yöntemleri incelenmiştir.

Sıfır Atık Moda Tasarımcıları Ve Kesim Yöntemleri

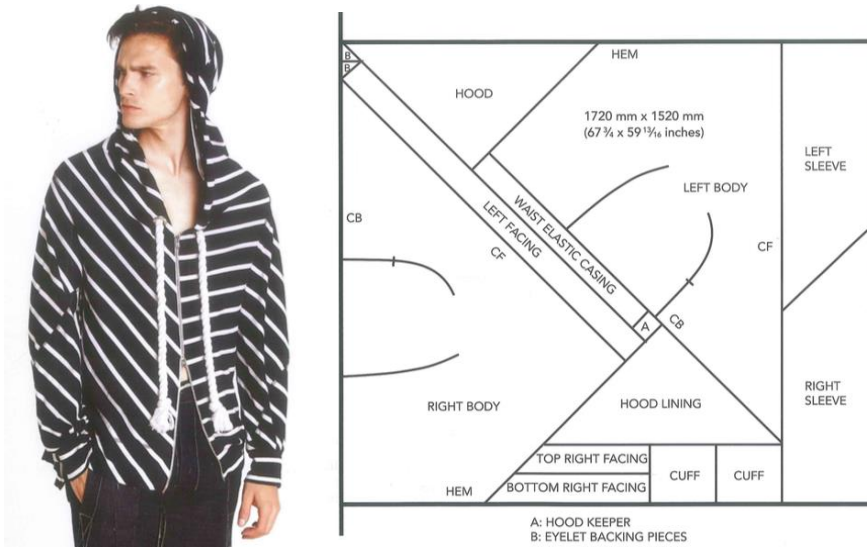
Yapılan literatür taraması sonucunda sıfır atık yaklaşımını benimseyen en çok tercih edilen yöntem olan kumaşın tüm enini kullanan moda tasarımcıları (McQuillan, 2019, s.30) arasında

Timo Rissanen, Holly McQuillan ve Julian Robert' in isimlerinin ön plana çıktığı gözlenmiştir. Bu nedenle araştırmanın kurgusu bu tasarımcılar ve kullandıkları yöntemler üzerine oluşturulmuştur. Sıfır atık moda tasarımı ile ilgili akademik çalışmalara ve tasarım yöntemlerine sahip tasarımcılar, Rissanen, McQuillan ve Robert çalışmaları ile sıfır atık moda tasarımına ait güncel literatür kaynakların oluşmasına temel oluştururken, atölye çalışmaları ile de kendi yöntemlerini geliştirmişlerdir. Sıfır atık moda tasarım yapan bu tasarımcılar; Timo Rissanen yap-boz (jigsaw puzzle), Holly McQuillan mozaik (tessellation) ve Julian Robert çıkarma kesim (sub-cut) yöntemleri ile birlikte ve karşılaştırılarak incelenmiştir.

Timo Rissanen

Timo Rissanen, sıfır atık kalıp çıkartma yöntemini pastal planında tüm kalıp parçalarının hiç atığa neden olamayacak şekilde iççice geçirilerek tasarlanması olarak tanımlar (McQuillan, 2011, s. 89). Rissanen tüm kalıp parçalarının sıfır atığa neden olacak şekilde bir araya getirilen bu yöntemi "Jisaw puzzle" yani "yap-boz" olarak adlandırmıştır (McQuillan, 2011, s. 85). Bu yöntemle giysinin tasarımı, kumaşın fazlalıklarının drape ile giysi formuna adapte edilmesi ile gerçekleştirilir (McQuillan, 2011, s. 93). Rissanen (2005,s.6) bu yöntemle yapılan tasarım sürecinin teknik ve estetik düşüncenin eş zamanlı olarak yürütülmesiyle mümkün olduğunu belirtmiştir. Endüstriyel süreçte kumaşın tamamının kullanılması için tasarım ekibi ile modelistin birlikte adapte olması gereklidir (Rissanen, 2008, s. 184). Tasarım ve kalıp çıkarma prosesleri birbirinden ayrı tutulursa olabilecek handikaplar tasarım sürecini olumsuz etkileyecektir (McQuillan, 2011, s. 85).

Yap-boz sıfır atık giysi tasarımı oluşturmanın ilk aşaması iki boyutlu tüm yüzeyi iç içe geçmiş bir şekilde çizmek ve ikinci aşaması bu parçaların kesilerek üç boyutlu bir giysiye dönüştürülmesidir. Bu yöntem, simultane bir giysi tasarım yöntemidir. Bu metodun ana temeli, kumaşın tüm uzunluğunun atık oluşturmayacak biçimde iççice geçmiş kalıp parçaları ile doldurulmasıdır (Rissanen, 2008, s. 185). Kalıp parçaları kumaş uzunluğu boyunca düzenlendiği için sabit olan kumaş eni tasarımın bir parçası haline gelir.



Görsel 4. Rissanen'in sıfır atık kapşonlu ceket tasarımı ve kalıp çizimi

Yap-boz sıfır atık tasarım yönteminde kumaş eni belirleyici ana faktördür (Rissanen, 2008, s. 193). Sıfır atık tasarım sürecinin başından beri kumaş eni kalıp parçalarının yerleştirilebileceği 'sabit' alanı belirler. Görsel 4'de görüldüğü gibi postal planını oluşturan sabit bir alan veya formunun, kolların ya da giysinin bel hattının sahip olacağı formun belirleyicisidir. Kalıp parçalarının sahip olduğu formlara ya da verilebilecek değişikliklere göre postal planı olan sabit alanda çeşitli sayıda değişiklik yapılabilir. Rissanen'e göre, (2008, s.195) sıfır atık giysi tasarımlarında dikdörtgen biçimli kalıp parçaları postal planına yerleşimi ve diğer kalıp parçaları ile bir araya getirilmesi daha kolay olduğu için daha çok tercih edilmelidir. Major ve Teng'e göre kıvrımlı kalıp parçaları atığın oluşumundaki tek sebeptir. Bu nedenle giysinin tasarımında yapılabilecek modifikasyonlar sayesinde kumaş atığı oluşumu engellenebilir (Major & Teng, 2003, s. 8).



Görsel 5. Katlama gömlek tasarımı ve kalıp çizimi

Rissanen sıfır atık tasarımında şu noktaya dikkat çekmek istemiştir "Kalıp parçalarının yerleştirileceği postal planı olarak tanımlanan sabit alan'ın tasarımcı tarafından belirlenmesine rağmen giysinin son görünümü kesin değildir". Rissanen yap-boz sıfır atık moda tasarımı yaparken kumaşın kullanımını azaltmak yerine aslında sıfır atık moda tasarımı uygulamasına dikkat çekmek istemiştir (McQuillan, 2011, s. 93). Bu bakış açısı da onun ilham aldığı McDonough ve Brangart'ın beşikten beşiğe (cradle-to-cradle) görüşü ile çelişmesine rağmen yap boz sıfır atık moda tasarım yöntemini bu şekilde geliştirmiştir (McQuillan, 2011, s. 93). Beşikten beşiğe görüş açısı, ömrünü tamamlayan bir maddenin başka bir üretimde yeniden hammadde olarak kullanılabilmesi ile bu şekilde atık olmayacak bir sirkülasyonda varlığına devam etmesi görüşünü sağlamaktadır (Niinimäki, 2013:18).

Holly McQuillan

McQuillan "mozaik" sıfır atık giysi tasarımı (tessellation) yöntemi ile çalışarak, bir kalıp parçasının postal planı üzerinde çeşitli versiyonlarını uygulanarak, sıfır atık kalıp tasarım yöntemini gerçekleştirmiştir. Tasarımcı, mozaik yönteminin hızlı moda endüstrisi için uygulanabilirliğinin zor olduğunu, çok zaman alan bir atölye çalışmasına ihtiyaç duyulduğu için butik üretime uygun olduğunu ve model manken üzerinde her bir parçanın harmoni içerisinde ele alınarak tasarımın geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır (McQuillan, 2011, s. 89). Örnek

olarak McQuillan'ın bu yöntemle geliştirdiği ilk tasarımı görsel 6' da yer almaktadır. Hassas bir dengeye sahip giysi kalıp formları uyum ve değişkenlikle ahenk içerisinde tüm kumaş parçasının kullanımı amaçlanarak mozaik yöntemi ile oluşturulmuştur. Birbirinin tekrarı olan bu giysi parçaları ile beden ölçüsünde büyültme ve küçültmeler uygulanabilir (McQuillan, 2011, s. 89). Bunun yanısıra, giysi tasarımına lazer kesim tekniği kolaylıkla uygulanabilir (Rissanen & McQuillan, 2015, s. 79). Giysi parçaları, beden bel oyuntusu, kol oyuntusu gibi formlarına göre şekillendirilir. Bu yöntemin uygulamasında, giysinin kalıp parçaları dikiş payı kenarları olmadığı için giysi formuna dönüştürülerek titizlikle yanyana getirilir (McQuillan, 2011, s. 89).

Giysinin bitmiş hali kesim aşamasından önce belli değildir ama tasarımcı her bir parçanın yanyana getirilerek tasarımın son halini alana kadar bir giysi oluşturulması sürecini bizzat üstlendiği için bu yöntem hem riskli hem de tahmin edilemezdir. Bu yaklaşımın uygulaması için günümüz hızlı moda endüstriyel sistemleri yerine sınırlı, daha küçük ve yavaş tasarım yaklaşımları gereklidir (Rissanen & McQuillan, 2015, s. 77). Bu yöntemin uygulaması süreci tasarımın vücut üzerine yapılandırılması nedeni ile geleneksel moda sistemlerinden çok daha fazla zaman alıcıdır. Sonuç olarak, tasarımcı matematikten faydalanarak yer alan oransal kırılma (fractals) ve hiperbolik (hyperbolic) mozaikler ile var olan kalıp formu üzerine oransal büyümeler ile çözüme ulaşmıştır (McQuillan, 2011, s. 89).



Görsel 6. McQuillan'ın giysi tasarım pratiğine ait mozaik kalıp çizimi ve giysi tasarımı

Julian Robert

Julian Robert kalıp çiziminde bilinenlerden çok farklı yöntemler kullanan bir sıfır atık moda tasarımcısıdır. Onun prosesinde tasarım ve kalıp çizimi içiçe geçmiş bir şekildedir. Sonuç olarak varolan giysi tasarım şekilleri ve formlarına karşı çıkan giysiler tasarlayıp üretmektedir.

Her bir tasarımın birer birer moda sistemine uygulanmasını gerektiren bu süreci “çıkarma kesim” (subtraction cutting) şeklinde tanımlamaktadır (McQuillan, 2011, s. 87).



Görsel 7. Sıfır atık çıkarma kesim (sub-cut) elbise tasarımı ve kalıp çizimi (Pamuklu kumaş)



Görsel 8. Julian Robert'ın sıfır atık çıkarma kesim elbise tasarımının giyilebilir farklı versiyonları

Robert'in tasarımı olan kırmızı beyaz sıfır atık çıkarma-kesim elbise onun bu yöntemini en iyi şekilde ifade eden bir örnektir. Bu elbise, Londra'daki The Dowse Art Museum' da düzenlenen "Yield: Making Fashion without Making Waste" sergisinde sergilenmiştir (Görsel 7) (Robert, Yield, 2011). Bu elbise çok farklı şekillerde giyilebilecek şekilde tasarlanmıştır. Yedi metreden oluşan iki farklı renk kumaş ile biraraya getirilerek tasarlanan bu elbise, kullanıcının da modifikasyondaki etkin işbirliği ile görsel 8' de de görüldüğü gibi en az beş farklı şekilde giyilebilir (Rissanen&Mcquillan, 2015, s. 67). Çıkarma kesim yöntemi, giysinin sahip olduğu kalıp formları giysinin şeklinin hatlarını göstermez, ama kesinlikle giysinin tersinin nasıl görüneceğini gösterir. Vücudun içinden geçtiği delikli kocaman bir bez tabakasından bahsedilmektedir.

Bu yöntem daha cesur olmanın yanısıra kompleks matematik bilgisini kullanabilme becerisini de gerektirir (Rissanen&Mcquillan, 2015, s. 63). Çıkarma kesim tasarım yöntemi iki kumaş parçasının birleşimi ile oluşan bir yüzeyin tasarımcının oluşturduğu referans kalıplarla kesimi ile oluşmaktadır. Böylece herhangi bir şekil, boşluğun istenilen bir yerine yerleştirilebilir ve başka bir deyişle giysi kullanıcı ya da tasarımcı tarafından estetik uyum ya da fit görünüm açısından değiştirilebilir. Fakat bu durum tasarımcı ve giyen kişinin göze alabileceği beklenmedik bir sonuçla karşılaşılmasına neden olabilir. Bu yöntemin tasarım sürecini

sürdürmesi simultane bir şekilde devam etmesiyle gerçekleşir. Bu yöntemin başarıya ulaşması için tasarımcının uzmanlık derecesinde kalıp çıkarma becerisine sahip olması gerekmektedir (McQuillan, 2011, s. 92). Bu yöntem çok fazla kumaş kullanımına neden olmaktadır, bu yüzden moda endüstrisinde üretilmeye çok uygun görülmemektedir.

Sonuç ve Öneriler

Sürdürülebilir tasarım felsefesi, doğal çevreye verilen zararı yok etmeye ya da azaltmaya çalışırken; tasarımda optimum kaliteyi sağlamayı amaçlamaktadır (McLennan, 2004, s. 4). Moda tasarımda sürdürülebilir tasarım, üretim esnasında ve tüketim esnasında doğal kaynakları koruyan bir yaklaşım açısı ile sağlanabilir. Sürdürülebilir bir tasarıma yön vermek ve atık probleminin çözümü için atığın oluşmadan engellenmesini sağlayan en güncel yöntemlerden biri olan sıfır atık moda tasarımı ile mümkündür. McDonough ve Braungart'a göre atık ve çevre kirliliği, modası geçmiş ve zekice planlanmamış bir tasarım süreci sonucunda gerçekleşir (McDonough & Braungart, 2002, s. 18). William'a göre tasarımcının ekolojik prensipler ve yer bilimleri üzerine problem çözme yetenekleri ve eğitim birikimi tasarım sürecinin değişimini etkiler (Williams, 2007, s. 13). Günümüzde birçok tasarımcı moda sektörünün de yönlendirmesi ile ticari varlığını sürmeye yönelik kaygılarla tasarım yapmaktadır. Bunun için moda sektörü sürdürülebilir tasarımın üçayağını oluşturan çevre, insan ve kar (3P people, planet, profit) (McDougall, White, Franke, & Hindle, 2001) dengesinin kurularak, kumaş atığının sürdürülebilirlik üzerindeki olumsuz etkisini göz önünde bulunduracak şekilde koleksiyonların geliştirilmesi hedeflenmelidir. Güncel dünyada azalan kaynaklar ve artan nüfus sonucunda yaşanan deformasyonla giysi üretiminde güncel versiyonların oluşturulması gerekmektedir. Sıfır atık moda tasarımıyla giysi üretim evresinde atığın oluşmasının engellenip, bu noktaya dikkat çekerek tüketici kitlesinin farkındalığının da geliştirilmesi sağlanabilir.

Sürdürülebilir tasarımın geliştirilmesi sürecinde, tasarımcılar etkin bir role sahiptir (Gwilt, 2011, s. 70). Tasarımcı, giysi tasarımını oluştururken sürdürülebilirliği hedeflerse ancak tasarımın çevre üzerindeki olumsuz etkilerini yok edebilir. Bunun için ise tasarımın her aşamasını ekolojik çevreyi esas alarak oluşturmalıdır. Kumaş atığının çözümü için tasarımın ilk adımından itibaren sıfır atık tasarım yönteminin tercih edilmesi, atığın oluşumundan önce alınabilecek en önemli tedbirdir. Sıfır atık moda tasarım yöntemi tasarımın ilk aşamasından itibaren atığın oluşumunu engelleyerek çevreye verilebilecek zararı tasarımın başında önlemektir. Sıfır atık tasarıma ulaşabilmek için, tasarım, kalıp çizimi ve pastal planı hazırlama gibi aşamalar bir arada yürütülmedir (Enes, 2019). Sıfır atık tasarım pratiği tasarım süreci ile moda sisteminin de yavaşlamaya başlamasını sağlayarak moda üretimi ve tüketimi sürecini kapsayan tüm sistemin yavaşlamasına yardımcı olur (McQuillan, 2011, s. 95). Sıfır atık moda tasarım sürecinde, geleneksel moda endüstrisindeki hiyerarşik üretim sürecinden farklı olarak tasarım, kalıp uygulama ve pastal planı hazırlama süreci iç içe geçmiş bir şekilde aynı anda ilerlemektedir. Sıfır atık tasarım süreci, geleneksel moda endüstrisinin aksine daha fazla emek ve zaman gerektirmektedir. Böylece sıfır atık moda tasarım, moda endüstrisinin yavaşlamasına olumlu katkıda bulunmasını sağlar.

Asıl amacı sürdürülebilir bir bakış açısı sunmak olan sıfır atık moda tasarımı, yapılan çalışmalar incelendiğinde moda endüstrisine uygulanabilirliği konusunda teknik engellerle de karşılaşmaktadır (Enes, 2019). Rissanen (2013), McQuillan (2012) ve Robert (2013)'ün yap-boz, mozaik ve çıkarma kesim yöntemleri incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Rissanen'in sıfır atık moda tasarım yöntemi olarak geliştirdiği yap-boz yöntemi ile kapşonlu ceket üretimi ve gömlek üretim örnekleri geliştirildiği, uygulanmasında ekstra zaman gerektirmediği için moda endüstrisinde uygulanması daha mümkün olduğu görülmektedir. McQuillan'ın geliştirdiği mozaik sıfır atık moda tasarım yöntemi ile kesimden elde edilen mozaik şeklindeki parçaların drapaj yöntemi ile model manken üzerinde bir araya getirilerek tasarım geliştirme sürecinin zaman alıcı ve meşakkatli bir şekilde ilerlediği tespit edilmiştir. Robert'un geliştirdiği çıkarma kesim sıfır atık moda tasarım yöntemi ile iki ayrı -bir çok metreden oluşan- kumaş parçası ile garnili bir giysi tasarımı tamamen kesim masasında planlanan bir kesim yöntemi ile sonuçta nasıl bir giysi modelinin ortaya çıkacağı belli olmadan spontane bir tasarım süreci ortaya koymuştur. Robert'ın çıkarma kesim yönteminde, kullanılan kumaş miktarının fazlalığı ve plansız bir süreç olarak ilerlediği için moda endüstrisine uygulanabilirliği mümkün görülmemektedir.

Sıfır atık giysi tasarım süreci kumaş manipülasyonu ve tasarımcının pratik geçmişi ile pastel planı üzerinde yönetilen bir süreçtir. Bu uygulama ile elde edilen çıktılar genelde büyük beden giysi (oversize-normal bedenden daha bol duran kesimlere sahip), tek beden giysi (one size) uygulaması ile daha çok bedene oturmayan hatlara sahip giysi tasarımlardır. Bu sebeple moda endüstrisine uygulanmasında serileme problemi de çözülmesi gereken büyük bir engeldir.

Sonuç olarak sıfır atık moda tasarımı, butik atölye çalışmalarına uygun ve sürdürülebilirliği üretim esnasında atık problemini ortaya çıkmadan engelleyerek sürdürülebilirliği tasarım süreci başında sağlayan bir uygulama olmasına rağmen, moda endüstrisindeki uygulamasında zaman alıcı ve beden serileme problemlerine sahip olması gibi problemler nedeni ile geliştirilmesi için gelecekte çalışılmaya devam edilmesi gereken güncel bir konudur. Var olan yap-boz, mozaik ve çıkarma kesim yöntemler geliştirebilir ve bu yöntemler gibi daha sıra dışı yöntemler keşfedilebilir, dahası moda endüstrisinin sahip olduğu seri üretime uygulanabilir bakış açısı ile inovatif bir çözüm önerisi geliştirilebilir. Gelecek çalışmalarda, sıfır atık moda tasarımı konusu üzerine geleneksel üretim yöntemlerinden ziyade, sürdürülebilir tasarımı merkeze alan matematik ve geometri bilim dallarından da faydalanılarak deneysel bir bakış açısı geliştirilebilir.

Kaynaklar

- Aakko, M., & Niinimäki, K. (2013). 0% Waste, 100% Aesthetics. *10th European Academy of Design Conference - Crafting the Future*. Göttingen: Göttingen University, School of Design and Crafts.
- Abernathy, F. H., Dunlop, J. T., Hammond, J. H., & Weil, D. (1999). *A stitch in time. Lean retailing and the transformation of manufacturing - Lessons from the apparel and textile industries*. New York & Oxford: Oxford University Press.
- Balcı, A. (2011). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler. Pegem Akademi. Ankara.
- Cooklin, G. (1997). *Garment Technology for Fashion Designers*. Oxford: Blackwell Sciences.
- Ecochic Design Award. (2015). *Sourcing Textile Waste*. 05 30, 2021 http://www.ecochicdesignaward.com/wpcontent/blogs.dir/3/files/2013/04/LEARN2014_Sourcing_ENG-07.pdf

- Ecochic Design Award. (2015). *Sourcing Textile Waste*. Retrieved 05 30, 2015, from Ecochic Design Award: http://www.ecochicdesignaward.com/wp-content/blogs.dir/3/files/2013/04/LEARN2014_Sourcing_ENG-07.pdf
- Enes, E. (2019). *Adaptation of Zero-waste Pattern Design Method to Fashion Industry with the Case of Turkey, Doktora tezi*. İzmir: İzmir Ekonomi Üniversitesi.
- Enes, E., Kipoz, Ş. (2019) Turkey Fashion Industry's Cut-and-Sew Waste Problem and Its Waste Management Strategies, *Tekstil ve Mühendis*, 26: 113, 97-103.
- Ericson, S. (2010, June/July). No Waste Allowed. *Threads Magazine*. s.60-63.
- Gwilt, A., & Rissanen, T. (2011). *Shaping Sustainable Fashion Changing the Way We Make and Use Clothes*. (A. Gwilt, & T. Rissanen, Eds.) London: Earthscan.
- Gwilt, A. (2011). Producing Sustainable Fashion: The Points for Positive Intervention by the Fashion Designer. In T. R. Alison Gwilt, & T. R. Alison Gwilt (Ed.), *Shaping Sustainable Fashion Changing the Eay We Make and Use Clothes* (59-74). London: Earthscan.
- Herdman, E.A., (2006). Derleme Makale yazımında, Konferans ve Bildiri Sunumu Hazırlamada Pratik Bilgiler. (Çev. Dörtbudak, Z) *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 3 (1) 2-4.
- Mclennan, J. F. (2004). *The Philosophy of the Sustainable Design*. Canada: Ecotone Design Publishing Company.
- Major, J. S., & Teng, Y. (2003). *Yeohlee: Work. Matreial Architecture*. Mulgrave: Peleus Press.
- McDougall, F., White, P., Franke, M., & Hindle, P. (2001). *Integrated Solid Waste Management: a Life Cycle Inventory* (Second Edition ed.). Blackwell Publishing.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Remaking the Way We Make Things Cradle to Cradle*. New York: North Point Press .
- McQuillan, H. (2011). Zero-Waste Design Practice: Strategies and Risk Taking for Garment Design. In T. R. Alison Gwilt, & T. R. Alison Gwilt (Ed.), *Shaping Sustainable Fashion Changing the Way We Make and Use Clothes* (83-98). London: Earthscan.
- McQuillan, H. (2011, March-April). *TWINSET: Embedded Zero Waste*. 13,11, 2016, HOLLY MCQUILLAN designer and researcher: <https://hollymcquillan.com/design-practice/twinset-embedded-zero-waste/>
- McQuillan, H. (2012). *ZWPC Workshops*. Nisan 5, 2021 tarihinde HOLLY MCQUILLAN designer and researcher: <https://hollymcquillan.com/zwpc-workshops/> adresinden alındı.
- McQuillan, H. (2019). Zero Waste Design Thinking. Licentiate thesis. University of Boras Studies in Artistic Research No: 29. Edt. Lars Hallnas . Boras, İsveç.
- Niinimaki, K. (2013). Sustainable Fashion: New Approaches. In K. Niinimaki, & K. Niinimaki (Ed.), *Tenents of Sustainable Fashion* (13). Helsinki, Finland: Aalto University.
- Rissanen, T. (2008). Creating Fashion without the Creation of Fabric Waste. In J. H. Connie Ulasewicz (Ed.), *Sustainable Fashion: Why Now? A conversation exploring issues, practices, and possibilities* (184-206). New York: Fairchild Books.
- Rissanen, T. (2011). Designing Endurance. In T. R. Alison Gwilt, *Shaping Sustainable Fashion Changing the Way We Make and Use Clothes* (127-138). London, United Kingdom: Earthscan.
- Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2015). *Zero Waste Fashion Design*. London, New York, UK, USA: Fairchild Books, Bloomsbury Publishing.
- Robert, J. (2011). *Yield*. April 15, 2017 tarihinde The Dowse Art Museum: New Zealand <http://dowse.org.nz/exhibitions/detail/yield> adresinden alındı.
- Robert, J. (2013, August). Free Cutting.
- Singer, R. (2010). *Sew Eco: Sewing sustainable and re-used materials*. London: A&C Black.
- Waste & Resources Action Programme. (2013). *Valuing Our Clothes The true cost of how we design, use and dispose of clothing in the Uk*. United Kingdom: Waste & Resources Action Programme.
- WFTO (2013, 9). *10 PRINCIPLES OF FAIR TRADE*. (World Fair Trade Organization) 5 3, 2016 tarihinde www.wfto.com: <http://www.wfto.com/fair-trade/10-principles-fair-trade> adresinden alındı.
- Williams, D. E. (2007). *Sustainable Design Ecology, Architecture, and Planning* . United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Yeşilpınar, S., & Aytaç, V. (2009). An Approach Aimed at Fabric Consumption in T-shirt Production. *Textile Research Journal*, 5(79) 461-467.

Görsel Kaynaklar

Görsel 1. Ecochic Design Award. (2015). *Sourcing Textile Waste*. Retrieved 05 30, 2016, from Ecochic Design Award: http://www.ecochicdesignaward.com/wp-content/blogs.dir/3/files/2013/04/LEARN2014_Sourcing_ENG-07.pdf

- Enes, E. (2019). Adaptation of Zero-Waste Pattern Design Method to Fashion Industry with the Case of Turkey, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, İzmir.
- Görsel 2. Optitex North America. (2015). *Marker*.Erişim tarihi: 06 10, 2017, Optitex: <http://www.optitex.com/en/Marker-Making-Automated-software>
- Görsel 3. Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2015). *Zero Waste Fashion Design*. London, New York, UK, USA: Fairchil Books, Bloomsbury Publishing. s.44
- Görsel 4. Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2015). *Zero Waste Fashion Design*. London, New York, UK, USA: Fairchil Books, Bloomsbury Publishing. s.86
- Görsel 5. Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2015). *Zero Waste Fashion Design*. London, New York, UK, USA: Fairchil Books, Bloomsbury Publishing. s.106-107
- Görsel 6. Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2015). *Zero Waste Fashion Design*. London, New York, UK, USA: Fairchil Books, Bloomsbury Publishing. s.78-79
- Görsel 7. Robert, J. (2011). *Yield*. April 15, 2017 tarihinde The Dowse Art Museum: New Zealand <http://dowse.org.nz/exhibitions/detail/yield> adresinden alındı.
- Görsel 8. Rissanen, T., & Mcquillan, H. (2015). *Zero Waste Fashion Design*. London, New York, UK, USA: Fairchil Books, Bloomsbury Publishing. s.67