

ARALIK DECEMBER 2025 SAYI ISSUE 0

Materiart

Mimarlık ve Tasarımda Maddeleşme Sanatı ve Bilimi Dergisi
Journal of Art and Science of Materiality in Architecture and Design



TOBB ETÜ
University of Economics & Technology

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ TOBB UNIVERSITY OF ECONOMICS AND TECHNOLOGY
Ankara, Türkiye

İmtiyaz Sahibi Owned By

Yusuf SARINAY, Prof. Dr., Rector, TOBB ETÜ, Türkiye

Editör Editor

T. Nur ÇAĞLAR, Prof. Dr., Dean, Faculty of Architecture and Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Bilimsel Yayın Koordinatörü Scientific Publication Coordinator

Murat SÖNMEZ, Assist. Prof. Dr., Department of Architecture, TOBB ETÜ, Türkiye

Yayın Kurulu Editorial Board

Şaha ASLAN, Assist. Prof. Dr., Department of Interior Architecture and Environmental Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Selda BANCİ, Assist. Prof. Dr., Department of Architecture, TOBB ETÜ, Türkiye

Hande IŞIK-TOSUN, Dr., Department of Industrial Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Z. İnci KARABACAK, Prof. Dr., Department of Visual Communication Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Murat SÖNMEZ, Assist. Prof. Dr., Department of Architecture, TOBB ETÜ, Türkiye

Alan Editörü Section Editors

Şaha ASLAN, Assist. Prof. Dr., Department of Interior Architecture and Environmental Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Selda BANCİ, Assist. Prof. Dr., Department of Architecture, TOBB ETÜ, Türkiye

Hande IŞIK-TOSUN, Dr., Department of Industrial Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Z. İnci KARABACAK, Prof. Dr., Department of Visual Communication Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Murat SÖNMEZ, Assist. Prof. Dr., Department of Architecture, TOBB ETÜ, Türkiye

Grafik Tasarım Graphic Design

Mert ASLAN, Lecturer, Department of Visual Communication Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Zeynep DAĞLI CURALI, Lecturer, Department of Visual Communication Design, TOBB ETÜ, Türkiye

Danışma Kurulu Advisory Board

Saadet AYTIS, Assoc. Prof. Dr., Mimar Sinan Fine Arts University, Türkiye

Hülya BÖLÜKOĞLU, Prof., TOBB ETÜ, Türkiye

Aykut COŞKUN, Assoc. Prof. Dr., Koç University, Türkiye

T. Nur ÇAĞLAR, Prof. Dr., TOBB ETÜ, Türkiye

Leman Figen GÜL, Prof. Dr., İTÜ, Türkiye

Armağan KARAHANOGĞLU, Assist. Prof. Dr., University of Twente, Hollanda

Sait Ali KÖKNAR, Dr., Berlin International University of Applied Sciences, Almanya

Aydın ÖZTOPRAK, Assist. Prof. Dr., TOBB ETÜ, Türkiye

Owain PEDGLEY, Prof. Dr., METU, Türkiye

Bilge SAYIL ONARAN, Prof. Dr., Hacettepe University, Türkiye

Mariusz SLADCZYK, Dr., Polish - Japanese Academy of Information Technology, Polonya

Murat SÖNMEZ, Assist. Prof. Dr., TOBB ETÜ, Türkiye

Zeynep TUNA ULTAV, Prof. Dr., Yaşar University, Türkiye

Tevfik Fikret UÇAR, Prof., Anadolu University, Türkiye

Meryem YALÇIN, Assoc. Prof. Dr., TOBB ETÜ, Türkiye

Sema YILDIRIM BECERİKLİ, Prof. Dr., Ankara University, Türkiye

About the Journal **Dergi Hakkında**

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi tarafından yayımlanmak üzere çalışmaları başlayan MateriART: Mimarlık ve Tasarımda Maddeleşme Sanatı ve Bilimi Dergisi, Mimarlık, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı, Endüstriyel Tasarım ve Görsel İletişim Tasarımı lisans programları ile Mimarlık ve Tasarım yüksek lisans programlarından öğrenci ve öğretim elemanlarının yanı sıra, bu alanlarda çalışan ya da ilgi duyan herkesin katkı ve katılımına açıktır.

MateriART, mimarlık, tasarım ve sanat ekseninde güncel ve yenilikçi yaklaşımları öne çıkaran; araştırma ve uygulamaya dayalı bilgi ve üretimi teşvik eden disiplinler arası bir platformdur. Yerel ve küresel ölçekte iletişim ve etkileşimi destekleyerek, bu alanlardaki düşünsel ve pratik paylaşımları güçlendirmeyi amaçlar.

Dergi adında vurgulanan maddeleşme (materiality) kavramı, mimarlık ve tasarımın her ölçeğinde ve alanında tahayyül, kavramsallaştırma, tasarım, inşa ve üretim süreçlerini bütüncül bir perspektifle ele alır. Malzemeden ürüne, kentsel ölçekten imgeye, hayal gücünden görselleştirmeye ve mesleki ya da eğitim uygulamalarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Maddeleşme; maddi ve maddi olmayan (immaterial) unsurlar arasındaki çelişkileri, uzlaşıları ve karşılıklı ilişkileri sorgulayan bir düşünsel çerçeve sunar.

Bu bağlamda MateriART, bilimsel araştırma, tarih, kuram, eleştiri, mesleki uygulamalar ve eğitim çalışmaları gibi farklı alanlara odaklanır.

MateriART, uluslararası, hakemli, bilimsel ve açık erişimli, çevrimiçi bir dergidir. Dergide, Türkçe ve İngilizce dillerinde;

- Kuramsal çalışmalar,
- Bilimsel araştırma makaleleri,
- Vaka çalışmaları,
- Tasarım uygulamaları,
- Derleme ve sistematik inceleme yazıları,
- Ders ve çalıştay uygulamaları,
- Kitap özeti, sergi, etkinlik, panel ve gezi yazıları,
- Görsel denemeler,

gibi farklı türlerdeki çalışmalar değerlendirmeye alınır.

MateriART, eğitim, pratik ve uygulama arasında köprü kurmayı hedefleyen, disiplinler arası bir yaklaşımla tüm ilgilileri üretime davet eden bir yayın platformudur.

The Journal of Art and Science of Materiality in Architecture and Design is an academic journal published by the Faculty of Architecture and Design at TOBB University of Economics and Technology. The journal welcomes contributions from anyone working in or interested in these fields, including students and faculty members from undergraduate programs in Industrial Design, Visual Communication Design, Interior Architecture and Environmental Design, and Architecture, as well as graduate programs in Architecture and Design.

MateriART serves as an interdisciplinary platform that showcases contemporary and innovative approaches at the intersection of architecture, design, and art. It fosters knowledge production through both research and practice, aiming to enhance intellectual and practical exchanges on local and global scales.

The journal's title, MateriART, underscores its focus on materiality as a fundamental concept. It explores the processes of imagination, conceptualization, design, construction, and production across all scales and disciplines within architecture and design. Encompassing themes that range from material properties to product design, urban scale to imagery, and imagination to visualization, the journal critically examines the relationships, tensions, and negotiations between material and immaterial elements.

In this context, MateriART engages with various domains, including scientific research, history, theory, criticism, professional practice, and education.

MateriART is an international, peer-reviewed, open-access online journal that publishes original studies in both Turkish and English. The journal accepts a diverse range of submissions, including:

- Theoretical studies
- Scientific research articles
- Case studies
- Design applications
- Systematic reviews and compilations
- Course and workshop applications
- Book reviews, exhibition and event reports, panel discussions, and travel essays
- Visual essays

As a publishing platform, MateriART aims to bridge education, research, and professional practice, fostering an interdisciplinary dialogue. The journal invites all interested scholars, practitioners, and creatives to contribute and engage in the discourse on materialization in architecture and design.

Contents İçindekiler

**T. Nur Çağlar
Murat Sönmez
1-2**

**SUNUŞ
PREFACE**

**Vedat Özsoy
4-19**

**TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİNDE TASARIM EĞİTİMİ
DESIGN EDUCATION AT A TECHNOLOGY UNIVERSITY**

**Işıl Ruhi Sipahioğlu
Haldun Yalçınkaya
20-36**

**TOBB ETÜ ERASMUS+ KARMA YOĞUN HAREKETLİLİK
PROGRAMLARI DENEYİMİ
TOBB ETU'S ERASMUS+ BLENDED INTENSIVE PROGRAMS
EXPERIENCE**

**İrem Dilek Alptekin
38-53**

**AN APPLIED INSTRUCTION METHOD TRIAL IN A
THEORETICAL COURSE: GENDERING PRODUCTS WITH
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
TEORİK BİR DERSTE UYGULAMALI BİR ÖĞRETİM YÖNTEMİ
DENEMESİ: YAPAY ZEKÂ İLE ÜRÜNLERİ CİNSİYETLENDİRMEK**

**Hilal Serin
Ahmet Fatih Karakaya
54-77**

**TASARIM EĞİTİMİ BAĞLAMINDA ÖLÇEK KAVRAMININ
İNCELENMESİ
AN EXAMINATION OF THE CONCEPT OF SCALE IN THE
CONTEXT OF DESIGN EDUCATION**

Suna Aydın Altay
78-95

CUMHURİYET KADININI DÜNYAYA TANITMAK: *WOMEN IN MODERN TURKEY (1948)* ÜZERİNE BİR İNCELEME
PRESENTING THE REPUBLICAN WOMAN TO THE WORLD: A HISTORICAL REVIEW OF WOMEN IN MODERN TURKEY (1948)

Ersin Ertan
96-110

THE MATERIALITY OF MALFUNCTION: A CASE STUDY OF GLITCH AESTHETICS IN AUDIOVISUAL MEDIA
BOZUKLUK MATERYALİTESİ: GÖRSEL-İŞİTSEL MEDYADA BİR ARIZA ESTETİĞİ ÇALIŞMASI

Kıvanç Kitapcı
Zinah Al-Bayyar
112-132

IMPLEMENTATION OF SOUND DESIGN TOOLS TO INTERIOR ARCHITECTURAL EDUCATION
SES TASARIMI ARAÇLARININ İÇ MİMARLIK EĞİTİMİNE ENTEGRASYONU

Sunuş

'Kendine Ait Bir Fakültenin Kendine Ait Dergisi'

¹Jean-Luc Nancy (2000).
Being Singular Plural, p. 2,
Stanford University Press.

"Anlam paylaşılamazsa anlam yoktur; bu, tüm varlıkların ortak olarak sahip olduğu nihai ya da tek bir anlam bulunduğu için değil, anlamın kendisinin varlığın paylaşılmasından doğduğu içindir."¹

Neden yazıyoruz? Çünkü yazmak da çizmek, konuşmak, inşa etmek kadar mimarlığın bir parçası. Yazmak, tıpkı tasarlamak gibi belirsiz bir başlangıçtan doğan, biçimlendikçe yön değiştiren yaratıcı bir zemin. Sözcüklerle kurulan bu zemin düşünceyle eylem arasında gidip gelen bir hareketi başlatır. Her yazı, bir yandan kendine ait bir dünyayı kurarken, diğer yandan var olana yeniden bakmanın ve yeniden düşünmenin yollarını açar. Yazmak çoğu zaman kesin bir sonuca varmak değil, sürecin kendisini görünür kılmaktır; eksikleriyle, tereddütleriyle ve arayışın ta kendisiyle.

Bu yüzden üreten, tartışan mimarlık ve tasarım entelektüelini yetiştirmeyi amaçlayan Mimarlık ve Tasarım Fakülteleri için düşüncenin yazıyla temas ettiği alanlar kıymetlidir. Yazı, çizgilerin anlatamadığını duyurur; imgelerin ötesinde yeni çağrışımlar yaratır. Kimi zaman yeniden düşünmenin, kimi zaman ifade biçimleri arasında denge kurmanın, kimi zaman da bilgiyi geleceğe aktarmanın aracıdır. Yazmak, bireysel düşünmeyi kolektif paylaşım ile buluşturur; mimarlığı olduğu kadar kendimizi de yeniden düşünmemize olanak tanır. Bu sebeple, fikirlerin kendine ait bir yer bulabileceği, düşüncelerin yazıyla biçimlenip gelişeceği bir dergi düşledik.

İlk, yani — sıfır sayı — tam da bu düşüncenin ürünü. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi'nin bu denemesi, henüz ritmini arayan, tamamlanmamış ama arayışının içinde olgunlaşacak yeni bir başlangıç. Çünkü her deneme, bir öğrenme süreci; her hata, bir yeniden düşünme fırsatı. Mimarlık da tasarım da yazı da böyledir: kusursuzluk arayışıyla değil, deneme cesaretiyle ilerler. Fakülte içinde düşünmenin, tartışmanın ve yeniden üretmenin ortak zemini olmasını dilediğimiz dergimizin bu ilk sayısını; eksiklikleriyle, farklı sesleriyle, arayışlarıyla ama tam da bu özellikleriyle yaşayan, canlı bir başlangıç olarak hayal ettik.

Bu dergi, mimarlığı ve tasarımı yalnızca üretimle değil, paylaşım ile da yeniden düşünmenin bir yolu. Üretilen düşüncelerin ve deneyimlerin görünür hâle gelmesi için bir arayüz. Bir fikri ya da süreci görünür kılmak hem kendimiz hem de başkaları için yeni bir düşünme alanı açmaktır. Bu yüzden ortaya çıkan her düşünce, her deneme, her üretim, "iyi örnek" olma potansiyeli taşır. "İyi örnek" derken kusursuz olandan değil, üzerine konuşulabilecek, tartışılabilir ve yeniden üretilebilecek olandan söz ediyoruz. Richard Sennett'in 'diyalojik' olarak tanımladığı dikkatli dinleme hâli, iyi örneklerin özünü oluşturur; çünkü iyi örnekler, hatalardan, sessizliklerden ve farklılıklardan öğrenmeyi göze aldığımız anlarda ortaya çıkar. Bu nedenle iyi örnekleri belgelemek, paylaşmak ve yazmak, yalnızca görüneni kayda geçirmek değil, aynı zamanda düşünmeyi sürdürmenin bir yoludur.

Bugünün mimarlık ve tasarım eğitimi, değişen koşullar karşısında sürekli yenilenmeyi gerektiriyor. Bu yenilenme, yalnızca içeriklerin değil, düşünme biçimlerinin de dönüşümünü kapsar. Yazmak, bu dönüşümün etkili bir eşlikçisi olarak, düşünceleri güncel tutmanın; dil ve iletişimdeki kopukluklara köprü kurmanın, ilişkiler ağını genişletmenin ve farklılıkları bir aradalık içinde ağırlamanın incelikli bir yolu hâline gelir. Dijital çağ, öğrenme ortamlarını ve iletişim biçimlerini kökten değiştirirken, yazı bu karmaşık ağ içinde hem ortak bir dil hem de düşünsel bir durak oluşturur. Mimarlık ve tasarım eğitimi artık yalnızca teknik becerilerin değil, farklı kuşakların, dillerin ve düşünme biçimlerinin buluştuğu bir diyalog alanı. Bu nedenle yazmak, hem bu diller arasındaki etkileşimi canlı tutmak hem de teknolojinin, iletişimin ve farklılıkların açtığı potansiyelleri tartışmaya açmak için önemli bir araç.

Böyle bir girişim, fakülte içinde ve dışında kurulan ilişkilerde yeni karşılaşmaların, paylaşımların ve düşünsel bağların kapısını aralar. Her metin bir başkasının deneyimine dokunur; her paylaşım yeni bir düşünceyi tetikler. Yazı, bu temaslar aracılığıyla genişler, dönüşür, çoğalır. Artık bilgi üretimi tek bir merkeze ya da tek bir dilin sınırına bağlı değildir; akışkan, çok sesli ve geçirgendir. Bu akış, fakülte bünyesindeki her sesi, her üretimi ve her deneyimi birbirine değdirerek giderek genişleyen bir düşünme alanı yaratır. Bu nedenle bu dergi, yalnızca fakülte içinde değil, fakülte dışından gelecek katkılara da açık; paylaşıldıkça yeniden biçimlenen, gelişen bir ortak alan olarak düşünülmüştür.

Yazının fakülte içindeki dolaşımı, zamanla kurumsal belleğin oluşmasına, fakülte kültürünün görünürleşmesine ve kolektif hafızanın derinleşmesine katkı sağlar. Her sayıda farklı bakışların, bölümlerin ve deneyimlerin bir araya gelmesi hem birbirimizi hem de fakültemizi yeniden tanıma olanağı sunar. Bu dergi, mimarlık ve tasarımın entelektüel üretimini sürdürmek, paylaşmak ve arşivlemek için atılmış bir adımdır — bir okulun kendine ait odası, kendine ait dergisi. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi'nin bu yayını, fakültenin kendine özgü düşünme biçimini ve ortak üretim kültürünü yaşatmayı amaçlayan kalıcı bir çabadır.

Ve elbette, bu ilk sayı — sıfır sayı — yeni düşüncelere alan açan arayışlarıyla var. Her deneme bu arayışın bir parçası; kendi yolunu bulmaya çalışırken başka yolları görünür kılan bir basamak. Eksikler ise tamamlanmak için değil, yeniden düşünmek için bir davet. Hatalı olmaktan çekinmiyoruz; aksine, hataların bizi yeniden düşünmeye, yeniden üretmeye çağırdığına inanıyoruz. Yazmak da böyle bir cesaret işi: başlamaktan, denemekten ve eksik kalmaktan korkmadan.

T. Nur ÇAĞLAR

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dekanı

Murat SÖNMEZ

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dekan Yardımcısı

TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİNDE TASARIM EĞİTİMİ

DESIGN EDUCATION AT A
TECHNOLOGY UNIVERSITY

VEDAT ÖZSOY
PROF. DR.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Endüstriyel Tasarım Bölümü
TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Industrial Design
Ankara / Türkiye
vozsoy@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0003-0483-1445

Maddeleşme Notu

Bu çalışma, Mimarlık ve Tasarım Fakültesinin zamanla nasıl “maddeleştiğini” katılımcı bir gözle örneklemektedir. Bir fakültenin kuruluş ve yeniden yapılanma sürecine dair yaşanmışlıkları otoetnografik bir yaklaşımla ele alırken, “maddeleşme” kavramını kurumsal oluşumun somut ve deneyimlenebilir boyutları üzerinden tartışmaktadır. Fakültenin ismindeki dönüşümler, eğitim modellerindeki yapısal değişiklikler, fiziki altyapının inşası ve akademik kadronun oluşturulması gibi süreçler; soyut kurumsal kararların nasıl maddi ve mekânsal gerçekliklere dönüştüğünü göstermektedir. Yazarın hem gözlemci hem uygulayıcı pozisyonu, bu dönüşümün bireysel, örgütsel ve mekânsal boyutlarının iç içe geçtiği bir deneyimi mümkün kılmıştır. Tasarım eğitiminin teknoloji odaklı bir üniversite bünyesinde yapılandırılması, hem eğitim içeriğinin hem de mekânsal düzenin eşzamanlı şekillenmesini zorunlu kılmış; böylece eğitim modeli, fiziksel mekân ve insan kaynağı arasında sürekli bir etkileşim doğmuştur.

Özet

Bu makale otoetnografik bir çalışma olup, yazarın yedi yıl süren ve bir anlamda kurucu dekanlık görevine eş değer olan bir yöneticilik sürecinde, kurumumuzun kuruluşundan sonra yaşadığı yapılanma sorunlarını ve gerçekleşen çözümleri yansıtmayı amaçlamıştır. Makalede, 2008 yılından itibaren gerçekleşen yeniden yapılanma sürecinde, bölümleri ve onların lisans programlarını oluşturma, akademik personel temini ve fiziki altyapının iyileştirilmesi gibi konular eleştirel bir gözle irdelenmiştir. Makalede ortak eğitim modeliyle eğitim veren bir teknoloji üniversitesinde tasarım eğitiminin yapılandırılış biçimi, süreci ve sonucuyla oluşumu aktarılmaya çalışılmıştır. Yeni kurulan genç bir teknoloji üniversitesi olan TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesinin güzel sanatlar eğitime yönelmesi, bu amaçla kurduğu Güzel Sanatlar Fakültesinin oluşumu, önce Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesine daha sonra da Mimarlık ve Tasarım Fakültesine dönüşümü özgün bir örnek olarak incelenmiştir. Çalışma ile sanat ve tasarım eğitimi vermek üzere kurulan bir fakültenin yapılanma sürecinde yaşanan sorunlar ve bunların çözümleniş biçimi; aynı bir canlı gibi doğumu, gelişimi, büyümesi ve hayata tutunması özgün bir örnek olarak yansıtılmak istenmiştir. Fakültenin tek bir bölüm hâlinde 2+2 modelli eğitim programından 1+3 modelli eğitim programına geçişi, daha sonra bağımsız bölümler hâlinde yeniden yapılanması, fakülte isminde yapılan değişiklikler, ortak eğitim modeline uyum sağlama, tüm bunların tasarım eğitime yansması bir katılımcı, gözlemci ve uygulayıcı araştırmacı deneyimiyle aktarılmaya çalışılmıştır. Kuruluşta ve ilk yıllarda yaşanan sıkıntıların üstesinden planlı ve özverili çabalarla gelinmiştir. Mimarlık ve Tasarım Fakültesinin yapılanmasını tamamlaması, fiziki alt yapısını güçlendirmesi, nitelikli öğretim üyesi istihdamı, yüksek puanlı öğrenci alımı ve ortak eğitim modelini etkin uygulaması mezunlarının istihdamını kolaylaştırdığı gibi akademik kariyer yapmak isteyenlere de önemli bir kapı aralamıştır denilebilir.

Anahtar Sözcükler: Sanat ve Tasarım Eğitimi, Yükseköğretimde Ortak Eğitim Modeli, Tasarım Eğitiminde Yapılanma.

Abstract

This autoethnographic study attempts to reflect the restructuring challenges and solutions experienced by the author after the institution's founding, a seven-year tenure that was, in a sense, equivalent to his tenure as the founding dean. The article critically examines issues such as the establishment of departments and their undergraduate programs, the recruitment of academic staff, and the improvement of physical infrastructure during the restructuring process that began in 2008. In this article, it has been

tried to convey the structuring form, process and result of design education in a technology university that provides education with the cooperative education model. TOBB University of Economics and Technology (TOBB ETU), a newly established young technology university, turned to fine arts education, the formation of the Faculty of Fine Arts established for this purpose, and its transformation into the Faculty of Fine Arts, Design and Architecture and then the Faculty of Architecture and Design were examined as a unique example. With this study, the problems experienced in the structuring process of a faculty established to provide art and design education and the way they are resolved; Just like a living thing, its birth, development, growth and clinging to life have been tried to be exemplified. The transition of the faculty from the 2+2 model education program to the 1+3 model education program in a single department, then its restructuring into independent departments, the changes made in the name of the faculty, the adaptation to the cooperative education model, the reflection of all these on design education have been tried to be conveyed with the experience of a participant, observer and practitioner researcher. The difficulties experienced during the establishment and the first years were overcome with planned and devoted efforts. It can be said that the completion of the structuring of the Faculty of Architecture and Design, strengthening its physical infrastructure, employment of qualified faculty members, recruitment of high-scoring students and effective implementation of the cooperative education model have facilitated the employment of its graduates and opened an important door for those who want to pursue an academic career.

Key Words: Art and Design Education, Cooperative Education Model in Higher Education, Structuring in Design Education.

Giriş

Bu makalemdede bir teknoloji üniversitesinde tasarım eğitiminin yapılandırılış biçiminin süreci ve sonucuyla oluşumunu bir katılımcı, gözlemci ve uygulayıcı araştırmacı deneyimiyle aktarmaya çalışacağım. Yeni kurulan genç bir teknoloji üniversitenin güzel sanatlar eğitimine yönelmesini, bu amaçla kurduğu Güzel Sanatlar Fakültesinin oluşumunu ve dönüşümünü anlatacağım. Böylelikle sanat ve tasarım eğitimi vermek üzere kurulan bir fakültenin aynı bir canlı gibi doğumunu, gelişimini, büyümesini ve hayata tutunmasını Mimarlık ve Tasarım Fakültemiz bağlamında örneklendirmiş olacağım.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğinin (TOBB) kuruluşunu gerçekleştirdiği Türkiye Odalar ve Borsalar Eğitim ve Kültür Vakfı (TOBEV), TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesini (TOBB ETÜ), 1 Temmuz 2003 tarihinde 25155 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 4909 sayılı kanunla kurmuştur. 8 Temmuz 2004 tarihli ve 25516 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan üniversitemizin ana yönetmeliği ile ilk etapta üç fakülte ve iki enstitü kurulmuştur (TOBB ETÜ, 2025). Bunlar; Fen-Edebiyat Fakültesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü ve Fen Bilimleri Enstitüsüdür. Bu fakültelerin ve enstitülerin bünyelerinde yer alan bölümlere 2004-2005 eğitim ve öğretim yılında ilk öğrenciler alınarak öğretime başlanılmıştır. TOBB ETÜ içinde bulunduğumuz 2025 yılında 21nci yılına girmiş genç bir üniversite olarak ülkemize hizmet etmeye devam etmektedir.

1. TOBB ETÜ’de Özgün Eğitim Uygulamaları: Yabancı Dil Öğretimi ve Ortak Eğitim Modeli

Başta TOBB’un ve TOBB ETÜ Mütevelli Heyetinin Başkanı olan Rifat Hisarcıklıoğlu olmak üzere TOBB ETÜ’yü kuran irade ve üniversitenin ilk akademik yöneticileri, ülkemizdeki devlet ve vakıf üniversitelerinden farkı olan yeni ve özgün bir üniversite modelini hayata geçirmek istemişlerdir. Bu üniversite modelinde ilk olarak toplamda bir yıl olan üç dönemlik bir “Ortak Eğitim Modeli” uygulanacaktır. İkinci olarak tüm bölümlerde eğitim dili Türkçe olacaktır ancak bir akademik yıllık İngilizce hazırlık eğitimi de zorunlu olacaktır. İngilizce seviye belirleme ve başarı sınavları ABD merkezli Educational Testing Services şirketinin TOEFL (Test of English as a Foreign Language) testleri ile yapılacaktır. Öğrencilerin kazandıkları bölümlerinde derse başlayabilmeleri için TOEFL sınavından 500, mezun olabilmeleri için de 550 puan almak zorunlu olacaktır. Üçüncü olarak ikinci bir yabancı dil zorunlu olacaktır. Dördüncü olarak öğretim kadrosu büyük oranda eğitiminin bir bölümünü yurt dışında yapmış akademisyenlerden oluşturulacaktır. Böylelikle tersine bir beyin göçü de gerçekleştirilmiş olacaktır. Beşinci olarak üniversiteye giriş sınavında alanlarında ilk yüzde, ilk beş yüzde ve ilk binde olan öğrenciler tam burslu ve diğer bazı özel destekler verilerek alınacaktır. Burslu öğrenci oranı olabildiğince yüksek tutulacaktır. Altıncı olarak, Fen-Edebiyat Fakültesinin tüm bölümlerine -ki bunlar Edebiyat, Tarih ve Matematik bölümleriydi- öğrencilerin

tamamı burslu alınacaktır. Burada amaç bu temel bilim alanlarında iyi eğitim almış nitelikli uzmanlar yetiştirmektir. TOBB ETÜ tüm bu amaçları gerçekleştirecek şekilde yapılandırılmıştır.

TOBB ETÜ'de uygulanacak ortak eğitim modeli başta ABD olmak üzere bazı ülkelerde uygulanan kooperatif eğitim modeline (Cooperative Education) dayandırılmıştı (Porter ve Nielsen, 1986; Jimenez vd., 2002; Wang ve Huang, 2013). Bu model, normalde bir işte çalışanların ya da çalışmak isteyenlerin üniversite eğitimi de alabilmesini sağlayan, beş-altı yıl süren bir yükseköğretim türüydü. Eğitim süresi içerisinde toplamda dört yıllık lisans eğitimine ek olarak bir yıl işyeri eğitimi yapılması gerekiyordu. Böylece mezunlar çalışacakları alanla ilgili deneyim sahibi olarak hemen işe başlayabiliyorlardı. TOBB ETÜ'de bunu aynen uygulamak mümkün değildi. Çünkü Türkiye yükseköğretim sisteminde lisans eğitimi dört yıldır. Bu süreyi değiştirmek ancak bir kanun değişikliği ile mümkün olabilirdi ve ücretli öğrenci alan bir vakıf üniversitesinde beş yıllık bir lisans eğitimi tercih edilmeyebilirdi. Bir de bir yıllık yabancı dil eğitimi eklendiğinde bu süre altı yıla çıkacaktı, ki bu durum öğrenci bulmada önemli bir sorun yaratabilirdi. TOBB ETÜ'de bir yıllık ortak eğitim uygulaması dört yıllık lisans eğitiminin içine üç dönem hâlinde sığdırılmak zorundaydı. Ayrıca tüm öğrencilerin toplamda bir yıl ortak eğitim yapacakları iş yerlerinin de ayarlanması gerekiyordu. İlk Rektörümüz Prof. Dr. Tahsin Kesici, Rektör Yardımcımız Prof. Dr. Yücel Ercan ve Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Süleyman Sarıtaş yoğun bir çalışma sonunda bu sorunu çözmüşlerdi. Bunun için devlet üniversitelerindeki 14 hafta, 70 işgünü olan her bir eğitim ve öğretim dönemi, TOBB ETÜ'de 12 haftaya 70 işgünü olarak ayarlanmıştı ve bunu sağlamak için cumartesi günleri dersler, ihtiyaç olması hâlinde pazar günleri de sınavlar yapılabiliyordu. Ortak eğitim yapılacak işyerlerini de TOBB kendi üye işyerleriyle protokol yaparak ayarlamış, bu amaçla üniversite içinde Ortak Eğitim Koordinasyon Birimi ve Müdürlüğü kurulmuştu. Ancak bu yeni ve özgün modelin uygulanabilmesi için Yükseköğretim Kurulunun izni gerekiyordu. Rektör Prof. Dr. Tahsin Kesici hocamız başta olmak üzere diğer akademik yöneticilerimizin üstün çabalarıyla YÖK'ten bu izin alınmıştı. Böylelikle ülkemizde ve dünyada bir ilk olarak özgün bir yükseköğretim modeli hayata geçiriliyordu.

TOBB ETÜ'de bu modelle öğretim uygulanmasına 2004 yılında başlanmıştı. İlerleyen yıllarda ikinci sınıfı tamamlayan her bölümden öğrenciler 14 haftalık ortak eğitim döneminin birincisi için kendi meslek alanlarına uygun fabrika, firma, tasarım ofisi, sivil ve resmi kuruluş gibi işyerlerine gidiyorlardı. Dönüşlerinde bir dönem okuyup ikinci defa ortak eğitime gidiyorlar, dönüyor bir dönem daha okuyorlar ve üçüncü ortak eğitime gidiyorlardı. Bu uygulamadan döndükten sonra son dönem derslerini de tamamlıyor ve mezun oluyorlardı. Her yıl üç dönem ders işlenen üniversitemizde, bu ortak eğitim modelini ülkemizde uygulayan tek okulduk ve her ne kadar tatili az ve yoğun bir program da olsa bu model üniversitemizin tercih edilmesinde önemli rol oynuyordu.

2. TOBB ETÜ'de Güzel Sanatlar Eğitimi: Sorunlar ve Çözümler

Fakültemiz "TOBB ETÜ Güzel Sanatlar Fakültesi (TOBB ETÜ GSF)" adıyla 5 Mayıs 2005 tarihinde, 2005/8832 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla kurulmuştur. Fakültemizin ilk dekanı Prof. Dr. İhsan Sezal -ki kendisi ilerleyen yıllarda İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinin de dekanlığını yapmıştır- olmuştur. Fakültemiz, bünyesindeki tek bölüm olan Sanat ve Tasarım Bölümüne 2006-2007 yılında özel yetenek sınavıyla aldığı 40 öğrenci ile eğitim ve öğretime başlamıştır. Sanat ve Tasarım Bölümünün eğitim programı (müfredatı) 2+2 şeklinde oluşturulmuştur. Bu yapılanmaya göre İngilizce hazırlık sınıfını geçen öğrenciler ilk iki yıl tüm derslerini ortak alacaklar, iki yıl sonra açılacak yeni bölümlere kendi isteklerine göre ayrılacaklardır. İlk yıl olan 2007-2008 akademik yılında yetenek sınavını kazanan 40 öğrenciden 2'si TOEFL sınavında 500 baraj puanı alma başarısını gösterdikleri için doğrudan birinci sınıfa başlamışlardı. Kalan grup bir yıl hazırlık okumuştur. Sanat ve Tasarım Bölümünün öğrenci kontenjanı 2008-2009 eğitim ve öğretim yılında (ikinci yılında) 80'e çıkarılmış ancak özel yetenek sınavına başvuran ve bölüme kaydolun öğrenci sayısı 35'te kalmıştı. TOBB ETÜ GSF'nin mali olarak kendi ayakları üzerinde duran, gelir getirici bir fakülte olması da istendiği için bu durum üniversite yönetiminin stratejik değerlendirmelerine konu olmuştu. Daha sonra bu durumun 2+2 programındaki belirsizlikten, öğretim üyesi sayısının yetersizliğinden ve bölüme geçebilmek için TOEFL sınavından yüksek puan alma zorunluluğundan kaynaklandığı anlaşılmıştır.

Erciyes Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesinde üç yıl dekanlık yaptıktan sonra 15 Eylül 2008 tarihinde Gazi Üniversitesindeki görevime dönmüş ve buradan da emekli olmuştum. TOBB ETÜ'den aldığım teklifle 19 Eylül 2008'de GSF'de göreve başladım. İki hafta sonra dekan hocamız istifa ettiği için 1 Kasım 2008'den itibaren vekaleten dekanlık görevini yerine getirmeye başladım. Daha sonra GSF'nin ikinci dekanı olarak 24 Nisan 2009'da asaleten atandım ve bu görevi 24 Nisan 2015 tarihine kadar iki dönem olarak altı yıl sürdürdüm. Kurulduktan sonra 2007 Eylül'ünde eğitime başlayan fakültemizde ciddi bir yapılanma sorunu vardı. Sadece Sanat ve Tasarım adlı bir bölüm açılmıştı ve ilk alınan öğrencilerden 5'i ikinci, 35'i de birinci sınıftaydılar. İngilizce hazırlık sınıfında da 2008 yılında alınan 35 öğrenci vardı. Göreve başladığımda Sanat ve Tasarım Bölümü, ilk iki yılı ortak derslerden oluşan, son iki yılda da açılması planlanan grafik, içmimarlık, endüstri ürünleri ve moda tasarımı programları olan bir bölüm olarak yapılandırılmış, bu yapılanmaya ilişkin bir açıklama da fakültenin web sayfasına tanıtım bilgisi olarak konulmuştu.

Dekan vekili olarak göreve başladığımda fakültemizin 2+2 şeklindeki eğitim yapılanmasının önemli bir sorun oluşturduğunu gördüm. Dekanlık görevimin ilerleyen aylarında ikinci sınıfta okuyan beş öğrenci beni ziyaret ederek söz konusu bölümlerin kurulup kurulmadığını öğrenmek istemişlerdi. Bölümler

kurulmamıştı. Aslında bu bölümleri kurmak mümkün de değildi çünkü her bölüm için en az üç öğretim üyesi istihdam etmek gerekiyordu, ancak yeterli sayıda hocamız yoktu. Rektörümüze durumu anlattığımda, “İkinci sınıftaki öğrenciler Sanat ve Tasarım Bölümüne devam edip diplomalarını o bölümden alacaklar” demişti. Bunun üzerine kendi masasındaki bilgisayarında fakültemizin web sayfasını açıtırıp oradaki fakülte yapılanma şemasını ve açılacak bölümlerle ilgili yazıyı göstermiştim. Rektör Bey bana “Peki ne yapmak gerekiyor?” diye sorunca web sitesinde açılacağı yazılan her bir bölüm için kısa dönemde en az üç öğretim üyesi bulmanın ve bölüm kurulması onayını YÖK’ten almanın mümkün olmayacağını söylemiştim. Aslında fakültemizin yapılanmasını incelerken bu durumu öğrendiğimde bu sorunun üstesinden gelecek ve sorunu kısa vadede çözecek bir yol bulmuştum. Rektör hocamıza önerimi sunmuştum. Üçüncü ve dördüncü yıl eğitimi için Endüstri Ürünleri, Görsel İletişim, İçmimarlık ve Çevre ile Moda Tasarımı “alanlarını”, diğer bir anlatımla “modüllerini” oluşturacaktım. Böylelikle her bir bölüm için gerekecek en az üç öğretim üyesi ihtiyacı olmayacaktı. Tahsin Hocamıza mezuniyet diplomalarına da “Sanat ve Tasarım Bölümü, Moda Tasarımı Alanı” gibi mezuniyet alanı isimlerini yazabileceğimizi, bunun için bir Senato kararı alıp YÖK’ten izin almamız gerektiğini söylemiştim. Rektör hocamız başıyla onaylayarak “Evet. Olabilir. YÖK Yürütme Kurulu Üyeleriyle görüşebiliriz. Birlikte gider durumu anlatırız” demişti. Daha sonra YÖK’e giderek YÖK Yürütme Kurulu Üyelerine fakülte ve bölüm yapılanmasında “alanların” oluşturulması isteğimizin gerekçelerini açıklamış, bu model konusunda kendilerini ikna etmiştik. TOBB ETÜ Güzel Sanatlar Fakültesinde yaptığımız “alan merkezli mezuniyet ve diploma” düzenlemesini Üniversite Senatosundan geçirmiş, YÖK’e göndermiş, YÖK Genel Kurulu onayını almıştık. Böylelikle kısa dönem için fakültemizin en önemli sorununu çözmüş, son iki yılda Endüstri Ürünleri, Görsel İletişim, İçmimarlık ve Çevre ile Moda Tasarımı alanlarına yönelik gerek kendi kadromuzdaki gerekse dışardan ders ücretli öğretim üyeleriyle kapsamlı “alan” dersleri vermiştik. Bu öğrencilerimize, diplomalarına son iki yılda seçip okudukları alanların adları da yazılmış Sanat ve Tasarım Bölümü mezuniyet diplomalarını vermiştik. Bu uygulamayı arkadan gelen bir sonraki dönem öğrencileri için de aynen yapmıştık.

2009-2010 yılında yaptığımız özel yetenek sınavı ile kırk öğrenci daha almıştık. Bunlardan dördü (%10’u) tam bursluydu. Aslında burslu öğrenciler çok iyiydiler ama kontenjanın doldurulabilmesi için öğrencilerin desen yeteneklerini gözetmeksizin geniş bir başvuru yelpazesine açık olmak durumunda kalmıştık. Bu durum beni çok rahatsız ettiği gibi derslerin hocalarını da zorluyordu. 2+2 yapılanması için hazırladığımız yeni tasarım alanlarının son iki yıllık eğitim programını sürdürüyorduk, ancak öğrencilerimizin tercih ettikleri dört tasarım alanında aldıkları derslerin onların bu mesleği iyi yapmalarına yeterli olamayacağını da görüyorduk. Bu nedenle aldığımız bir kararla bir taraftan mevcut öğrencilere bu programı uygularken yeni aldığımız öğrencilerin eğitimi için 1+3, diğer bir ifadeyle ilk yılı ortak derslerden, son üç yılı da tasarım

alanlarının kendi derslerinden oluşan eğitim programlarını hazırlamıştık. 2009-2010 eğitim yılında kaydını yaptıran öğrencilere bu 1+3 programını uyguladık ve mezuniyetlerinde yine alan diplomaları verdik.

2009 yılı ortalarında rektörümüz değişmişti. Tahsin Kesici hocamızın süresi dolmuş, bir müddet sonra Georgia Teknoloji Enstitüsünden gelen genç bir profesör olan Yücel Altunbaşak yeni rektör olmuş, 2009-2011 yılları arasında bu görevi yerine getirmişti. Fakültemizin nitelikli mezunlar vermesi asıl hedefimizdi. Bu amaçla beş tasarım alanını bağımsız bölümler hâline getirmeyi istiyorduk. Çünkü özellikle üniversitemizin tanıtımlarında öğrenci adaylarına ve ailelerine 1+3 sistemini anlatmakta zorlanıyorduk. Burası ücretli bir vakıf üniversitesiydi ve fakültemizin öğrenci kontenjanını doldurmak durumundaydık. Ayrıca öğretim kadromuz da bu modelden mutlu değildi. Rektör Prof. Dr. Yücel Altunbaşak hocamıza, 2+2 programından neden vazgeçmek istediğimizi, 1+3 programının düşündüğümüz gibi neden verimli olmadığını gerekçeleriyle açıklamıştım. Bir an önce ve mutlaka bölümleri kurmak gerektiğini, sınavların da özel yetenek sınavı olmaktan çıkarılarak merkezi sınavla öğrenci almanın öğrenci kalitemizi yükselteceğini söyleyerek kendisinin onayını ve desteğini almıştım. Ancak yetenek sınavıyla öğrenci alabileceğimiz yeni bir alana da ihtiyaç vardı. Bunun üzerine Sanat ve Tasarım Bölümü içerisinde öğrencisini özel yetenek sınavıyla alan “Sanat ve Tasarım Yönetimi” alanını açtık. Kısa zamanda Endüstri Ürünleri, Görsel İletişim, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı bölümleri için ayrı ayrı lisans programları hazırlayıp senato onayı ve kararını aldık. Bu bölümlerin eğitim programlarını hazırlamak için o dönem görevde olan hocalarımızla çok yoğun bir çalışma gerçekleştirdik. Moda Tasarımı bölümünü açmaktan vazgeçmiştik, çünkü mezunların istihdamı kolay olmayacaktı ve öğrenci kontenjanını dolduramayabilirdik. Moda Tasarımı alanındaki beş öğrenci bu alandan mezun olacaktı. Bu bölüm hariç, her bölüm için ihtiyaç duyulan en az üç öğretim üyesi şartını da sağladıktan sonra -ki bunun için rektör hocamızla YÖK’te epey uğraşmıştık- bölümlerin açılması ve bir sonraki yılın öğrenci kontenjanları için YÖK’ten gerekli izinleri aldık. Böylece öğrenci alımında Sanat ve Tasarım Yönetimi Alanı hariç, merkezi sınava geçmiş olduk. Nitekim o dönem bölümlere hem daha nitelikli öğrenciler aldık hem de kontenjanları yüksek puanlı öğrencilerle doldurduk. İlerleyen yıllarda YÖK’ün Sanat ve Tasarım Yönetimi Alanı için de merkezi sınavı şart koşmasıyla bu alana öğrenci alımını durdurduk. Sanat ve Tasarım Bölümümüzü de seçmeli dersler havuzuna sahip bir şemsiye bölüm olarak açık tuttuk.

3. Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesinin (GSTMF) Oluşumu

Güzel Sanatlar Fakültesinde geliştirdiğimiz yeni yapılanma ile aslında fakülte sadece tasarım eğitimi veren bir okula dönüşmüştü. Fakülte adının bu değişimi ve dönüşümü yansıtması gerekiyordu. Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü -ki

bu bölümün adının “İçmimarlık” olarak birleşik yazılmasını bize İçmimarlar Odası önermişti- kurduktan sonra 2012 yılında Bakanlar Kurulunun 2012/3247 sayılı kararıyla fakültemizin adını “Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi” olarak değiştirdik (YÖK, 2012). Ardından da rektör hocamızla bir durum değerlendirmesi yaparak fakültemiz bünyesinde bir mimarlık bölümünün kurulmasının yararlı olacağına karar verdik. Mimarlık Bölümünü iki profesör, iki doçent, bir yardımcı doçent ve bir araştırma görevlisi olarak açtık. Mimarlık Bölümünün eğitim programını kendisini Bölüm Başkanı olarak atadığımız Prof. Dr. Tayyibe Nur Çağlar hocamız hazırladı. Stratejik bir kararla ilk iki yıl öğrenci kontenjanını 20 öğrenciyle sınırlı tuttuk. Bu ilk 20 öğrenciyi yüksek giriş puanlarıyla almış, böylece yaklaşık 60 mimarlık bölümü içerisinde İstanbul Teknik Üniversitesi ve ODTÜ’nün ardından üçüncü sıraya yerleşmiştik. Diğer bölümlerimizde de fakültemizde yeterince derslik ve stüdyo olmayışı, öğretim elemanı sayısının sınırlı olması nedeniyle kontenjanları ileride artırmak üzere düşük tuttuk. Böylece giriş puanlarının yüksek olmasını sağladık. Fakültemiz güzel sanatlar fakültesi olmasına rağmen resim, heykel, seramik gibi görsel sanatlar bölümlerini gerek çok yetenekli öğrenci tercih etmeyeceği için gerekse mekân olmayışı nedeniyle açmadık. Bu kararımızın ve tasarım bölümlerini merkezi sınava dahil etmemizin isabetli olduğunu daha sonraki yıllarda görmüş olduk (Ayrancıoğlu ve Alakuş 2024, 248-268).

4. GSTMF’de Teknik Donanım ve Mekân Sorunu

İlerleyen yıllarda fakültemizde bölüm ve öğrenci sayısı artınca çok ciddi stüdyo (atölye) ve derslik sorunu yaşadık. Uygulamalı derslerin önemli bir bölümünü üç yıl, üniversitenin koridorlarında ve öğrenci yurtlarının en üst katlarındaki büyük boş spor alanlarında yapmak zorunda kaldık. Ayrı bir fakülte binası için Mimarlık Bölüm Başkanı Tayyibe Nur Çağlar hocamız bir proje ve maketini hazırlattı. Kendisi de mimar olan Ankara Ticaret Odası (ATO) Başkanı Salih Bezci ve ekibine bize ayrı bir bina yaptırması için öneri götürüp brifing verdik. ATO Başkanı bina için yeşil ışık yakmıştı. Mütevelli Heyet Başkanımız Rifat Hisarcıklioğlu da fakülte binası yapımına destek vereceğini bildirmişti. Binanın yerleşim yerini belirlemek için Tayyibe Nur Çağlar hocamız ve A Tasarım Mimarlık Ofisinin sahibi Ali Osman Öztürk ile dekanlık ofisinde bir çalışma yapmıştık. Her şey iyi gidiyordu ama ilerleyen aylarda yapılan ATO seçimlerinde başkan değişince bu gayretlerimizden bir sonuç alamadık. Sonunda yeni bir bina olarak Teknoloji Merkezi yapıldı ve üçüncü katının önemli bir bölümü fakültemize ayrıldı. Yurt binalarındaki stüdyolarımızı bu yeni binaya taşıdık, eğitim öğretime bu mekânlarda devam ettik. Mekân sorunu geçici bir süre için çözülmüştü.

Fakülte dekanlığım süresinde tasarım öğrencilerimizin çok ihtiyaç duydukları yüksek teknik özellikli biri MAC, diğeri de PC bilgisayarlarından oluşan iki laboratuvar kurduk. Ayrıca, maketlerin yapımında ve diğer ihtiyaçlar için kullanılacak bir CNC tezgâhı ve bir de lazer kesim aracının olduğu bir “FabLab” kurduk. Burası için bir de teknisyen alımı yaptık. Bu çalışmalar ve satın almalar sırasında o dönemde dekan yardımcısı olan Prof. Dr. Murat Gül hocamız, ENTAS Atölyesini kuran Dr. Öğretim Üyesi Arda Bülben Yazıcı hocamız, MAC Lab’ını kuran Öğretim

Üyesi Vedat Güntay ve PC Lab'ını kuran Doç. Dr. Ahmet Fatih Karakaya hocalarımız çok gayret gösterdiler.

Fakültemiz bölümlerinin lisans programlarına ortak eğitim modelini uyarlamak, ortak eğitim yapılacak ofis, şirket, kurum ve kuruluşları belirlemek, onlarla anlaşmalar yaparak öğrencilerimizin üç dönem hâlinde toplamda bir yıl uygulamalı eğitimlerini sağlamak kolay olmadı. Ancak tüm bu gayretler sonuç verdi. Tasarım lisans programlarımız uyguladığımız eğitim programları (müfredatlar) ve ortak eğitim modeliyle daima aranan, tercih edilen programlar oldu. Üniversite giriş sınavlarında ilk sıralarda yer aldılar. Bölümlerin kontenjanları sürekli dolu oldu. Bu lisans programlarındaki başarıların lisansüstüne de taşınması amacıyla ilerleyen yıllarda TOBB ETÜ Sosyal Bilimler Enstitüsünde "Tasarım Yüksek Lisans Programı" ve Fen Bilimleri Enstitüsünde de "Mimarlık Yüksek Lisans Programı" açtık. Ayrıca üniversitemiz bünyesinde fakültemizin Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümüyle bağlantılı olarak, Dr. Öğretim Üyesi Aydın Öztoprak hocamızın gayretiyle TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Medikal Ürünler Tasarım Araştırma, Uygulama ve Araştırma Merkezini (TOBB ETÜ-METAM) kurduk.

5. Sonuç

Dekanlık yaptığım 2008 – 2015 yılları arasında benimle görev yapan tüm akademik ve idari kadromuzla birlikte, lisans programlarımızı ortak eğitim modeliyle uyumlu hâle getirmek, bunun alt yapısını oluşturmak, iyi eğitim almış nitelikli öğrenci yetiştirmek ve aranan mezunlar vermek için TOBB ETÜ'de çok çalışmış, bu olağanüstü çabamızın ödülü olarak da fakültemizin tüm bölümlerini üniversite tercihlerinde üst sıralara taşımıştık. Bir teknoloji üniversitesinde tam anlamıyla tekâmül etmiş bir tasarım fakültesinin olması gerektiğine ve bunun önemine inanmış bir yönetici olarak gece gündüz demeden, izin kullanmadan bu başarıyı elde etmek için gayret gösterdiğimizi söyleyebilirim. O dönemdeki öğretim elemanlarımız da yüksek ders yükleriyle, canla başla çalıştılar. O ilk akademik kadromuzun fedakârlıklarını unutamayız. Bu kuruluş sürecinde idari ve akademik konularda bana yardımcı olan dekan yardımcılarımıza, bölüm başkanlarımıza; başkanı ve üyesi olduğum üniversite komisyonları başta olmak üzere fakülte yönetim kurulu, fakülte kurulu vb. toplantıların düzenli, sistemli ve verimli olmasını sağlayan fakülte sekreterimiz sevgili Şaziye Serter hanıma bir kez daha teşekkür etmek istiyorum. Bir teşekkürü de dekanlığım boyunca gayretli çabalarından dolayı nikah şahitliğini de yaptığım sevgili Fidan Özenç Yılmaz başta olmak üzere o dönem görevde olan tüm bölüm sekreterlerimize yapmak istiyorum.

Fakültemizin adı benden sonraki dekan olan Prof. Müge Bozdayı döneminde 7/12/2018 tarihli ve 30618 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 413 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararıyla "Mimarlık ve Tasarım Fakültesi" olarak değiştirildi (YÖK, 2018). 2024'lere gelindiğinde ihtiyaç duyulan nitelikli öğretim elemanı

sayımız tamamlanmış olsa da mekân sorunumuz hâlâ devam ediyordu. Üstüne üstlük bir de TOGG firmasının otomobillerinin elektronik sistemlerinin üniversitemizin Teknoloji Merkezinde üretilmesi için fakültemizin kullandığı mekânların bu firmaya tahsis edilmesi çok ciddi bir sorun yaratmıştı. Uygulamalı derslerin yapıldığı stüdyolar Teknoloji Merkezi binasının arkasına monte edilen barakalara taşınmış, sağlıklı olmayan ortamlarda dersler yapılmaya başlanmıştı. Bu durumdan öğrenciler ve öğretim elemanları çok rahatsızdı.

2025 yılı başında fakültemiz, şimdiki dekanımız Prof. Dr. Tayyibe Nur Çağlar'ın ve dekan yardımcımız Doç. Dr. Murat Sönmez'in üstün gayretleri, başkanımız Rifat Hisarcıklıoğlu ve rektörümüz Prof. Dr. Yusuf Sarıнай'ın destekleriyle kendi binasına sahip oldu. Kendilerine ayrı ayrı teşekkür ediyoruz. Öğrencilerimiz ve hocalarımız, şartları mimarlık ve tasarım eğitimine uygun olmayan barakalarda ders yapmaktan kurtuldular. Bu yapının üniversitemizin ilk bağımsız fakülte binası olması da verilen çabaların önemini daha da artırıyor.

Sonuçta sorunları çözülmüş bir fakülte olarak; yapılanmasını tamamlamış, fiziki alt yapısını güçlendirmiş, nitelikli öğretim üyesi istihdamını gerçekleştirmiş, yüksek puanlı öğrenci alımı ve ortak eğitim modelini etkin uygulamış, böylelikle mezunlarının istihdamını kolaylaştırmış ve akademik kariyer yapmak isteyenlere de önemli bir kapı aralamış bir kuruluş olarak eğitim ve öğretim faaliyetimizi sürdürüyor olmak hem öğrencilerimizi hem de biz öğretim elemanlarını mutlu etmektedir.

Teşekkür

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesinin bu ilk sayıyla yayımlamaya başladığı MateriART dergisinin nitelikli ve sürdürülebilir olmasını diliyor, emeği geçen meslektaşlarıma teşekkür ediyorum. Bu ilk sayıda yer alan makalemden kuruluşunda emeği geçen bir yönetici olarak fakültemizin oluşumu ve gelişimi hakkında bilgiler vermenin kurum belleği oluşturmaya ilk adım olacağını düşünüyorum. Kör hakem değerlendirme sürecine dayalı olacak ilerleyen sayılarda ise araştırma ve derleme tabanlı makalelerimle TOBB ETÜ MTF MateriART Dergisinin bir yazarı olmayı arzuluyorum.

Kaynakça

- Ayrancıoğlu, G. ve Alakuş, A. O. (2024). *Prof. Dr. Vedat Özsoy'a Armağan/ Memoir*, Ankara: PEGEM Akademi.
- Jimenez, M., Palomera, R. ve Manuel Toledo, M. (2002). Undergraduate research and co-op education: A winning combination, Conference Paper in *Proceedings - Frontiers in Education Conference*.
<https://www.researchgate.net/publication/3981445>
- Porter, R. C. ve Nielsen, R. P. (1986). *The history of the NCCE: An institution of innovation. Journal of Cooperative Education*, 22(2), 61–70.
<https://wilresearch.uwaterloo.ca/Resource/View/830>
- TOBB ETÜ (2025, 26 Mayıs).<https://www.etu.edu.tr/tr/kurumsal>
<https://web.archive.org/web/20101218064217/http://etu.edu.tr/index.php?page=147&lang=trTR>
- Wang, Z. ve Huang, Y. (2013). The Educational Value of Cooperative Education, *International Conference on Education Technology and Management Science (ICETMS 2013)*, Atlantis Press, ss. 991- 994.
- YÖK (2012). Yükseköğretim Kurumları Teşkilat Kanunu. Kanun Numarası: 2809. 24/5/2012, 2012/3247 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı.
<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2809.pdf>
- YÖK (2018). Yükseköğretim Kurumları Teşkilat Kanunu. /12/2018 tarihli ve 30618 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 413 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararı.
<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2809.pdf>

Extended Abstract

Introduction

In this article, it has been tried to convey the process and result of the structuring of design education in a technology university with the experience of a participant, observer and practitioner researcher. In this study, the orientation of a newly established young technology university to fine arts education, the formation and transformation of the Faculty of Fine Arts established for this purpose are explained. In this way, the birth, development, growth and clinging to life of a faculty established to provide art and design education will be exemplified in the context of TOBB ETU Faculty of Architecture and Design.

1. An Original Educational Practices at TOBB ETU: Foreign Language Teaching and Cooperative Education Model

The will that established TOBB ETU and the first academic administrators of the university wanted to implement a new and unique university model that was different from the state and foundation universities in Türkiye. In this university model, a three-semester “Cooperative Education Model” with a total of one year will be implemented first. Secondly, the language of instruction in all departments will be Turkish, but one academic year of English preparatory education will also be compulsory. English placement and achievement exams will be held with TOEFL (Test of English as a Foreign Language) tests of the US-based Educational Testing Services. Thirdly, a second foreign language will be compulsory. Fourthly, students who are in the top percent of their fields in the university entrance exam will be admitted with full scholarships. TOBB ETU was structured to achieve all of these goals.

2. Fine Arts Education at TOBB ETU: Problems and Solutions

TOBB ETU Faculty of Fine Arts was established on May 5, 2005. The Department of Art and Design, which is the only department within the faculty, started education and training in 2006-2007 with 40 students who took a special talent exam. The curriculum of the Department of Art and Design has been created as 2+2. In the first two years, all students will take common courses, and from the third year, they will be divided into Industrial Products, Visual Communication, Interior Architecture and Environment, and Fashion Design Departments. However, this structure posed a significant problem because the departments had not yet been established. In fact, it was not possible to establish these departments because it was necessary to employ at least three faculty members who have PhD degrees for each department, but there were not enough faculty members. In order to solve this problem in the short term, “fields”, in other words, “modules” of Industrial Products

Design, Visual Communication Design, Interior Architecture and Environment Design, and Fashion Design were created for the third- and fourth-year education. Thus, the need for at least three faculty members for each department was eliminated. Graduation field names such as “Art and Design Department, Fashion Design Field” were written on the graduation diplomas. In 2009-2010, 1+3 education programs were implemented for the education of newly admitted students to the Department of Art and Design, in other words, the first year consisting of common courses and the last three years of the design fields’ own courses. However, this program also did not provide the desired efficiency. Thereupon, the “fields” of Art and Design, Industrial Products, Visual Communication, Interior Architecture and Environmental Design were turned into independent departments in order for the faculty to produce qualified graduates. The field of Fashion Design was closed because it would not be efficient. Except for the newly opened Art and Design Management Field within the Department of Art and Design, the special aptitude exam was left in the other departments, and the central exam was passed. These changes allowed us to recruit more qualified students to the departments. In the following years, it was closed to this field when the Council of Higher Education in Türkiye (YÖK) required a central exam for the Art and Design Management Field. The Department of Art and Design was also kept open as an umbrella department with a pool of elective courses.

3. Formation of the Faculty of Fine Arts, Design and Architecture (GSTMF)

With the new structure developed in the Faculty of Fine Arts, the faculty had actually turned into a school that only provided design education. The name of the faculty was supposed to reflect this change and transformation. The name of the faculty was changed to “Faculty of Fine Arts, Design and Architecture” (YÖK, 2012). Then, it was decided to establish an architecture department within our faculty. The Department of Architecture started with two professors, two associate professors, an assistant professor and a research assistant. With a strategic decision, the student quota was limited to 20 students for the first two years. This department admitted the first 20 students with high entrance scores, thus ranking third among approximately 60 architecture departments after Istanbul Technical University and METU. In other departments, due to the lack of classrooms and studios in the faculty and the limited number of teaching staff, quotas were kept low to increase in the future. Thus, it was ensured that the entrance scores were high. Although the faculty is a faculty of fine arts, visual arts departments such as painting, sculpture and ceramics were not opened either because they would not prefer very talented students and because of the lack of space. In the following years, it was seen that this decision and the inclusion of design departments in the central exam were correct (Ayrancıoğlu ve Alakuş 2024, 248-268).

4. Technical Equipment and Space Needs in GSTMF

When the number of departments and students increased in the GSTMF, a very serious studio and classroom problem emerged. The Technology Center was built as a new building for the Faculty of Engineering and a significant part of the third floor was reserved for the GSTMF. The space issue was temporarily resolved. Two laboratories were set up, one with a MAC and the other with PC computers, with high technical features, which were very much needed by design students. In addition, a “FabLab” was set up with a CNC machine and a Laser CAD tool to be used for the construction of models and other needs. A technician was also hired for this place.

Conclusion

The name of the faculty was changed to “Faculty of Architecture and Design / MTF” in 2018 (YÖK, 2018). By 2024, although the number of qualified academic staff needed was completed, Faculty’s space problem still continued. At the beginning of 2025, the MTF finally got its own building.

As a result, as a Faculty whose problems have been solved; As an organization that has completed its structuring, strengthened its physical infrastructure, employed qualified faculty members, recruited high-scoring students and implemented the cooperative education model effectively, thus facilitating the employment of its graduates and opening an important door for those who want to pursue an academic career, continuing our education and training activities makes both our students and us, the faculty members, happy.

TOBB ETÜ ERASMUS+ KARMA YOĞUN HAREKETLİLİK PROGRAMLARI DENEYİMİ

TOBB ETU'S ERASMUS+ BLENDED INTENSIVE PROGRAMS EXPERIENCE

IŞIL RUHİ-SİPAHIOĞLU
DR. ÖĞR. ÜYESİ ASST. PROF.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Mimarlık Bölümü
TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Architecture
Ankara / Türkiye
iruhi@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-8994-626X

HALDUN YALÇINKAYA
PROF. DR.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü
TOBB University of Economics and Technology
School of Economics and Administrative Sciences
Department of Political Science and International Relations
Ankara / Türkiye
haldun@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-7138-0288

Maddeleşme Notu

Bu çalışma, disiplinlerarası ve ulusötesi iş birliklerinin “maddeleşme” (*materiality*) boyutunu, Erasmus+ Karma Yoğun Hareketlilik (BIP) uygulamaları bağlamında ele almaktadır. BIP’ler yalnızca dijital veya soyut bilgi alışverişi alanları değil; fiziksel hareketlilikler, mekânsal deneyimler ve somut üretim süreçleriyle şekillenen yapılardır. Mimarlık Bölümünde yürütülen solar baca tasarımı gibi örneklerde, disiplinlerarası etkileşimler doğrudan malzeme, yapı ve mekânla kurulan ilişkiler üzerinden somutlaşmıştır. Sosyal bilimlerde ise, uluslararası ve kültürel çeşitliliğe sahip tartışma ortamları, öğrencilerin birebir etkileşimle kültürel farkındalık kazanmalarını sağlamış, soyut kavramlar fiziksel ve sosyal ortamlarda beden bulmuştur. Çalışma, bu bağlamda, BIP uygulamalarında disiplinlerarası ve ulusötesi iş birliklerinin yalnızca kavramsal düzeyde kalmadığını; fiziksel mekânlar, kültürel nesneler ve somut öğrenme ortamları aracılığıyla gerçekleştiğini savunmaktadır. Böylece, “maddeleşme” kavramı, eğitsel ve kültürel değişim süreçlerinin fiziksel temsillerine işaret eden çok katmanlı bir analiz aracı olarak ortaya çıkmaktadır.

Özet

Bu yazı, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nin farklı disiplinlerde (mimarlık, uluslararası ilişkiler, siyaset bilimi vb.) yürüttüğü Erasmus+ KA131 Karma Yoğun Hareketlilik Programı (Blended Intensive Programmes – BIPs) derslerinin organizasyon süreçlerine ve deneyimlerine odaklanmaktadır. Mimarlıkta sürdürülebilir tasarım ve dijital üretimden, sosyal bilimlerde çağdaş siyaset ve göç çalışmalarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsayan bu uygulamalar, disiplinlerarası ve ulusötesi iş birliklerinin örnekleri olarak incelenmiştir. Yazıda, ders içeriklerinin nasıl belirlendiği, ortakların seçimi, öğrenci katılım süreçleri ve sanal-fiziksel ders bileşenlerinin organizasyonu detaylandırılmış; süreç boyunca elde edilen kurumsal ve bireysel kazanımlar ele alınmıştır. Ayrıca, uygulama sırasında karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm stratejileri tartışılmıştır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de henüz sınırlı sayıda uygulanan BIP modeline dair somut deneyimlerin paylaşılması ve bu tür programların daha etkin, sürdürülebilir ve kapsayıcı hâle getirilmesine katkıda bulunmaktır.

Anahtar Sözcükler: Erasmus+, Karma Yoğun Hareketlilik Programı, Uluslararası eğitim, Disiplinlerarası İşbirliği, Akademik Organizasyon.

Abstract

This article focuses on the organizational processes and experiences of the Erasmus+ KA131 Blended Intensive Programmes (BIP) conducted by TOBB University of Economics and Technology across various disciplines. Covering a wide range of implementations, from sustainable design and digital production in architecture to contemporary politics and migration studies in the social sciences, the paper examines these as examples of interdisciplinary and transnational collaboration. It details the preparation process of course contents including the structure of virtual and physical course components, partner, and student selection. It also evaluates the institutional and individual gains achieved throughout the process. Furthermore, the article discusses the challenges encountered during implementation and the solution strategies developed. The study aims to share concrete experiences related to the BIP model, which has so far been applied on a limited scale in Türkiye, and to contribute to making such programs more effective, sustainable, and inclusive.

Key Words: Art and Design Education, Cooperative Education Model in Higher Education, Structuring in Design Education.

1. Giriş

Avrupa yükseköğretim alanının uluslararasılaşmasında önemli bir dönüm noktası olan Erasmus Programı, 1987 yılında öğrencilerin başka ülkelerde eğitim görmelerini desteklemek amacıyla başlatılmıştır. Bugüne kadar 13 milyondan fazla kişi Erasmus+ kapsamındaki çeşitli hareketliliklerden faydalanmıştır (Avrupa Komisyonu, 2025). Ancak COVID-19 pandemi süreci, yalnızca mevcut uygulamaları kesintiye uğratmakla kalmamış, aynı zamanda yükseköğretimde uluslararasılaşma anlayışını yeniden tanımlayan ve yenilikçi uygulamaların gelişimini teşvik eden bir ivme yaratmıştır.

Pandemi sürecinde fiziksel öğrenci hareketliliğinin durmasıyla birlikte, üniversiteler kültürlerarası öğrenimi sürdürmenin alternatif yollarını aramaya yönelmiş, sanal değişim (Virtual Exchange - VE) ve dolayısıyla teknolojik araçlar aracılığıyla kültürlerarası etkileşimi sürdüren yenilikçi yaklaşımlar öne çıkmıştır. Robert O'Dowd ve Werner'in (2024) belirttiği üzere, sanal değişim uygulamaları, pandemiyle birlikte yalnızca geçici bir çözüm olarak değil, yükseköğretimde dijitalleşme ve kapsayıcılık hedeflerine katkı sağlayan kalıcı bir strateji olarak görülmeye başlanmıştır.

Bu çözümlerden biri, Erasmus+ Programı'nın 2021–2027 dönemiyle birlikte uygulamaya konulan Erasmus+ Karma Yoğun Hareketlilik Programları'dır (Blended Intensive Programmes – BIPs). Bu program, kısa süreli fiziksel hareketlilik ile sanal iş birliğini birleştirerek kapsayıcı ve sürdürülebilir bir uluslararası öğrenme ortamı sunmayı amaçlamaktadır. Her ne kadar Avrupa genelinde bu model benimsenmiş ve çeşitli alanlarda uygulanmaya başlanmış olsa dahi, Türkiye'de BIP uygulamaları başlangıçta sınırlı kalmıştır (O'Dowd ve Werner, 2024). TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi (TOBB ETÜ) ise bu alanda öncü kurumlardan biri olmuş, çeşitli disiplinlerde yürüttüğü çok sayıda BIP dersiyle dikkat çekmiş Türkiye Ulusal Ajansı tarafından farklı konferanslara bu deneyimi paylaşmak üzere farklı dönemlerde davet edilmiştir. Türkiye'deki uygulama pratiğinin zenginleşmesi ve bu modellerin daha geniş bir katılımı sürdürülebilir hâle gelebilmesi için bu deneyimlerin paylaşımı büyük önem taşımaktadır.

Bu yazı, söz konusu deneyimlerin aktarılmasını ve BIP derslerinin yükseköğretim kurumlarında daha etkili bir şekilde nasıl yapılandırılabileceğini tartışmayı amaçlamaktadır. İkinci bölümde BIP'in tanımı, dayandığı kavramsal arka plan ve uygulama koşulları ele alınırken; üçüncü bölümde TOBB ETÜ'de bugüne kadar düzenlenen BIP'lere ilişkin istatistiksel veriler sunulacak, TOBB ETÜ Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler ile Mimarlık bölümleri tarafından yürütülen derslerin idari süreçleri ve hazırlık çalışmaları aktarılacaktır. Son bölümde ise BIP uygulamalarında karşılaşılan zorluklara ve çözüm önerilerine yer verilecektir.

2. Karma Yoğun Program (BIP): Dijital, Kapsayıcı ve Disiplinlerarası Yükseköğretim İçin Yeni Bir Model

ERASMUS+ KA-131 Yükseköğretimde Bireylerin Öğrenme Hareketliliği projesi içinde yer alan Karma Yoğun Hareketlilik Programları (BIP), en az üç farklı Erasmus+ program ülkesinden yükseköğretim kurumlarının ortaklığıyla yürütülen, kısa süreli fiziksel hareketliliği çevrimiçi öğrenme süreçleriyle bütünleştiren ulusötesi bir öğrenme modelidir (Avrupa Komisyonu, 2022). BIP'ler, hem öğrencilere hem de akademik/ıdari personele yönelik olarak kurgulanabilir. Temel amacı, özellikle uzun dönemli fiziksel hareketliliğe katılamayan bireyler için erişilebilir ve disiplinlerarası bir uluslararasılaşma deneyimi sunmaktır (Avrupa Komisyonu, 2022; O'Dowd ve Werner, 2024). BIP'ler üç temel bileşenden oluşur: Çevrimiçi öğrenme süreci, kısa süreli fiziksel hareketlilik ve disiplinlerarası - ulusötesi iş birliği.

Uygulamada öğrenciler, AKTS yükümlülüklerini karşılamak amacıyla gerekli öğrenme faaliyetlerinin (ders, atölye, alan çalışması vb.) bir bölümünü çevrimiçi, kalan kısmını ise en az 5, en fazla 30 gün sürecek şekilde yüz yüze olarak, ev sahibi üniversitenin belirlediği mekânda ve öğretim elemanlarıyla birlikte yürütmektedir. Çevrimiçi öğrenme süreci, program öncesinde veya sonrasında yürütülen ve senkron ya da asenkron öğrenme etkinlikleri yoluyla çevrimiçi iş birliğini teşvik eden bir yapıya sahiptir. Kısa süreli fiziksel hareketlilik, en az 5 gün en çok 30 gün süren ve katılımcıların ev sahibi kurumda yüz yüze çalışmalara katıldığı dönemi kapsar. Disiplinlerarası ve ulusötesi iş birliği ise farklı ülkelerden ve akademik alanlardan gelen katılımcılar arasında iş birliğini ve ortak üretimi desteklemeyi hedefler.

Bu model sayesinde, programa katılım sağlayan tüm öğrenciler programı düzenleyen veya program ortağı olan bir yükseköğretim kurumu tarafından sunulan dersi tamamlar. Dersin öğrenme çıktıları, Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) kapsamında kredilendirilirken, öğretim elemanları ise dijital pedagojiler, ortak ders tasarımı ve sanal iş birliği gibi konularda deneyim kazanmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2022). BIP'ler, dijital iş birliğini kısa süreli fiziksel hareketlilikle birleştiren, yenilikçi öğretim ve öğrenme yöntemlerinin teşvik edildiği hibrit bir hareketlilik modelidir. Bu model, Erasmus+ programının dijital dönüşüm, kapsayıcılık ve çevresel sürdürülebilirlik gibi öncelikleri doğrultusunda geliştirilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2022). BIP'ler, yalnızca kısa süreli bir uluslararası deneyim sunmakla kalmaz; aynı zamanda uzun vadeli akademik, kültürel ve kurumsal iş birliklerinin temellerini atar. Katılımcılar, çok kültürlü ekiplerde çalışarak dijital yeterlilik, takım çalışması ve kültürlerarası iletişim gibi beceriler geliştirirler (O'Dowd ve Werner, 2024).

Araştırmalar, BIP modelinin uzun dönemli fiziksel hareketliliğe katılamayan bireyler için özellikle kapsayıcı olduğunu ve bu sayede daha fazla öğrenciye uluslararasılaşma fırsatı sunulduğunu ortaya koymuştur (Avrupa Komisyonu, 2022). Ayrıca çevrimiçi bileşenin, öğrencilerin fiziksel harekete hazırlıklı gitmelerini sağladığı ve öğrenme çıktılarının kalitesini artırdığı gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak, BIP modeli, Erasmus+ programının dijitalleşme, kapsayıcılık ve yenilikçi pedagojiler gibi temel önceliklerini destekleyen güçlü bir araçtır. Hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri için sürdürülebilir, esnek ve iş birliğine dayalı bir öğrenme ortamı sunar (O'Dowd ve Werner, 2024).

3. TOBB ETÜ'de Karma Yoğun Program

¹TOBB ETÜ'de her akademik yıl üç dönemden oluşmaktadır. Öğrenciler, toplam dört yıllık eğitim programının sekiz dönemini üniversitede, üç dönemini ise "ortak eğitim" başlığı altında çeşitli kurum ve kuruluşlarda (Kamu, iş dünyası, sivil toplum, üniversite gibi) her biri 14 hafta süren staj programında amamlarlar.

Tablo 1.
TOBB ETÜ'de 2022 yılından beri düzenlenen Uluslararası İlişkiler (ULU), Mimarlık (MİM), Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler (SUI) ve Göç Çalışmaları (MIS) dersleri listesi.

2022-2023 Yaz Döneminden¹ bugüne TOBB ETÜ'de bu program kapsamında altı ders düzenlenmiştir (Tablo 1).

	GÜZ	BAHAR	YAZ
2022-2023			ULU 527 Contemporary Issues in World Politics (Yüksek Lisans Dersi)
2023-2024			ULU 540 International Relations of the Middle East Issues (Yüksek Lisans Dersi)
2024-2025		MİM 417 Sürdürülebilir Mimarlık (Lisans Seçmeli Dersi)	SUI 372 History of Civilisations through Archeopolitics (Lisans Seçmeli Dersi)
			ULU 527 Contemporary Issues in World Politics (Yüksek Lisans Dersi)
			MIS 501 Global Migration Studies: Governance, Law, Society, and Politics (Yüksek Lisans Dersi)

3.1. BIP İdari Süreçleri

TOBB ETÜ tarafından izlenen idari arka plan ve ders açılmasına dair süreçler kısaca bu bölümde ele alınmaktadır. Erasmus+ dönemlik veya yıllık öğrenim hareketliliği programları kapsamındaki anlaşmalar, yabancı öğrencilerin programa kabulü, not dökümü hazırlanması, konaklama sağlanması gibi süreçleri, ülkemizdeki tüm yükseköğretim kurumları yıllardır yürütmektedir. Ancak Türkiye Ulusal Ajansı tarafından üniversitelere ilk başvurularında verilen birer adet BIP hibelerinin, birçok üniversitede program hakkında bilgi, farkındalık ve deneyim eksikliği nedeniyle yaygınlaşmadığı gözlemlenmektedir.

TOBB ETÜ'de bölüm Erasmus koordinatörleri ile düzenli toplantılar yapılarak program tanıtılmaktadır. Üniversitede eğitime devam eden tüm bölümlere resmi yazı gönderilerek BIP dersi düzenleme talepleri toplanmakta, ilgilenen bölümler hibeye başvurma sürecinde, önerilen dersin ismi, potansiyel BIP ortakları ile koordinatörlüğe başvuru yapmaktadır.

Belirtilen taleplerin toplanması döneminde, Mimarlık Bölümü tarafından önerilen MİM 417 Sürdürülebilir Mimarlık dersi için, ders yürütücüleri bölümün ve üniversitenin sıklıkla iş birliği yaptığı, hâlihazırda kurumlar arası anlaşması olan tüm üniversitelere ders özetiyle birlikte resmi davet e-postaları göndermiştir. Yakın iş birliği içinde olunan okullarla da daha informal iletişim yöntemleri tercih

edilmiştir. Programa katılımı kabul eden kurumlarla BIP iş birliği anlaşmaları imzalanarak süreç resmîyet kazanmıştır. Bu süreç Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler bölümünde bölümün doğası gereği devam eden yoğun uluslararası işbirlikleri sayesinde göreceli olarak daha kolay ve hızlı ilerlemiştir. Şüphesiz akademik kadronun kendi iletişim ağıları bu süreçte özel bir öneme sahiptir.

Başvuru yapılan BIP hibesinin, koordinatörlük tarafından onaylanmasını takiben BIP bilgi ve detaylarını içeren BIP anlaşması tüm ortak kurumların Erasmus koordinatörleri tarafından imzalanarak bir konsorsiyum oluşturulmuştur. Bunu takiben, konsorsiyum ortaklarının kurum bilgileri Erasmus yararlanıcı modülüne (*Erasmus Beneficiary Module*) girilmiş ve ilgili veri ortakların Erasmus ofisleriyle paylaşılmıştır. Ortak kurumlar, bu derse katılacak öğrencilerini “kısa süreli öğrenim görme” ve öğretim elemanlarını ise “eğitim alma” veya “eğitim verme” hibe türlerine göre, ilgili BIP kodunu kullanarak tanımladıklarında, hibe sahibi kurumun sistem modülüne katılımcı bilgileri (öğrenci/öğretim elemanı) yüklenmekte ve bu sayede kurum, BIP fonunu kullanma hakkı kazanmaktadır. Modül kaydının tamamlanmasının ardından, BIP ortak kurum öğrencilerinin derse kaydolabilmeleri için öncelikle dersi açan ev sahibi üniversiteye ders kayıtlarının yapılması gerekmektedir. Bu kayıt için öğrencilerden pasaport ve kimlik bilgileri gibi kişisel veriler alınmış ve her öğrenciyle kısa süreli hareketlilik gerekliliklerine göre çevrimiçi öğrenim anlaşması (*Online Learning Agreement*) imzalanmıştır.

BIP hibesinin (6000 EUR) kullanılabilmesi için, fiziksel hareketlilik sırasında kullanılacak bütçe kalemlerine uygun olarak üniversiteden rektör onayı alınmıştır. MİM 417 dersinde 6 günlük fiziksel hareketlilik programı açılış kokteyli, öğlen yemekleri ve kahve araları için ikram, kent gezileri için ulaşım, ders asistanı ve ders çıktılarının ve sürecinin analizini gerçekleştirecek olan ortak eğitim öğrencisi ödenekleri (14 haftalık formel staj programı), maket malzemeleri, 3D baskı filamentleri, onaylanan bütçe tarafından karşılanmıştır.

Uluslararası İlişkiler ve Siyaset Bilimi Bölümü tarafından organize edilen diğer BIP’ler, Bodrum Institute ortaklığı ile Bodrum’da düzenlenmiştir. Genel olarak bu uygulamalarda, fiziksel etkinliğin ilk gününde açılış kokteyli düzenlenmiş; öğrenciler ile akademisyenlerin sosyal uyumunu desteklemek ve ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla karşılama grupları oluşturulmuştur. Ders saatleri dışında gerçekleştirilecek sosyal etkinlikler için öğrenci grupları organize edilmiş, çeşitli aktiviteler planlanmıştır. Tüm bu süreçler, hem akademik içeriğin verimli bir biçimde sunulmasını hem de katılımcılar arasında güçlü bir sosyal bütünleşmenin sağlanmasını hedeflemiştir.

3.2. Mimarlık Bölümü Ders Örneği

Mimarlık Bölümü seçmeli dersinin planlamasında özellikle sanal olarak yürütülebilecek tasarım çalışmalarını destekleyecek nitelikte uygulamalara yer verilmesine özen gösterilmiş (sanal gerçeklik, VR gibi), disiplinlerarası

bir çalışma yöntemi kurgulanarak teknik ağırlıklı bir konu tasarım konusu olarak seçilmiştir. Bu bağlamda bölüm akademik kadrosundaki Doç. Dr. Aktan Acar ile “Designing and Constructing a Solar Updraft Chimney with 3D Printing” (3 Boyutlu Baskı ile Güneş Bacası Tasarımı ve İnşası) başlıklı ders geliştirilmiştir. Derse katılım için davet Mimarlık Bölümünün ve TOBB ETÜ’nün anlaşmalı olduğu mimarlık ve mühendislik lisans ve/ya yüksek lisans programı olan tüm yükseköğretim kurumlarına iletilmiştir. Dört farklı kurumdan hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri davete olumlu yanıt vermiştir. Hochschule Rosenheim’dan (Rosenheim, Almanya) Mühendislik Bilimleri öğrencileri ve öğretim üyeleri, Hochschule Anhalt’dan (Köthen, Almanya) Elektrik-Elektronik Mühendisliği öğrencileri ile artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamalarında uzman bir öğretim üyesi, Zagreb Üniversitesi’nden (Zagreb, Hırvatistan) ise Mimarlık Tarihi ve Endüstriyel Tasarım bölümlerinden 3 boyutlu baskı alanında uzman öğretim üyeleri ve öğrenciler katılımcılar arasında yer almıştır. Böylece ders, yalnızca mimarlık ve mühendislik disiplinlerini değil, uygulama ve akademik uzmanlıkları da bir araya getiren çok disiplinli bir ders ortamına kavuşmuştur. Sanal bileşenin ders saatlerinin ve fiziksel hareketlilik döneminin planlanması (geliş ve dönüş tarihleri, konaklama tercihleri vb.) için katılımcılardan iki farklı anketle bilgi alınmıştır. İletişimin kesilmemesi için öğrenci, öğretim elemanları ve organizasyon ekibi ile ayrı ayrı çevrimiçi iletişim grupları oluşturulmuştur. Öğretim elemanları ile düzenlenen ön toplantılarda ders planı ve konu dağılımları yeniden kurgulanmıştır (Tablo 2). Ders planının “sıfırıncı” haftası, farklı disiplinlerden gelen öğrencilerin katılımını gözeterek kullanılacak iletişim ve tasarım platformları hakkında bir ders ile başlamıştır.

Tablo 2.
MİM 417 Sürdürülebilir Mimarlık
Dersi sanal ve fiziksel programı
içeren ders planı.

Hafta	Tarih	Veriliş Şekli	Konu	Eğitmen(ler) / Değerlendirici(ler)
0	19 Şubat 2025	Çevrimiçi	Derse Giriş İşbirlikli çalışma için araçlar (Miro, Teams, Trello, vb.)	
1	26 Şubat 2025		Güneş Bacaları ve Pasif Isıtma/Soğutma Sistemlerine Giriş	Dr. Öğr. Üye. Mojca Smode Cvitanovic University of Zagreb, Mimarlık Fakültesi Dr. Öğr. Üye. Işıl Ruhi-Sipahioğlu TOBB ETÜ, Mimarlık Bölümü
2	5 Mart 2025		Tasarım Sürecinde Sanal Gerçeklik Uygulamaları VR	Prof. Dr. Johannes Tümmler Anhalt University of Applied Sciences, Engineering Informatics Doç. Dr. Aktan Acar TOBB ETÜ Mimarlık Bölümü
			3D Baskı Uygulamalarının Temelleri	Doç. Dr. Filip Valjak University of Zagreb, Faculty of Architecture
3	12 Mart 2025		Güneş Bacası Tasarımı: İlk Konsept Geliştirme ve Grupların oluşturulması	Tüm öğretim elemanları
4	19 Mart 2025		Fiziksel Çalıştay İçin Son Hazırlıklar	Tüm öğretim elemanları
5	26 Mart 2025		CFD Basics for Solar Chimneys	Dr. Öğr. Üye. Işıl Ruhi-Sipahioğlu TOBB ETÜ, Mimarlık Bölümü
6	4 Nisan 2025		Final Preparations for Physical Workshop	
Fiziksel	25 Nisan 2025	Yüzyüze	1. Gün: 3D Baskı ve Montaj Giriş, Çalıştay Oryantasyonu, İlk Baskı Oturumu	Tüm öğretim elemanları
	26 Nisan 2025		2. Gün: Güneş Baca Yapısı Montajı, Uygulamalı montaj, yapısal stabilite testleri	
	27 Nisan 2025		Alan gezisi	
	28 Nisan 2025		3. Gün: Güneş Baca Yapısı Montajı Uygulamalı montaj, yapısal stabilite testleri	
	28 Nisan 2025		4. Gün: Tasarım ayarlamaları ve son montaj	
	29 Nisan 2025		5. Gün: Sunum ve Değerlendirme	

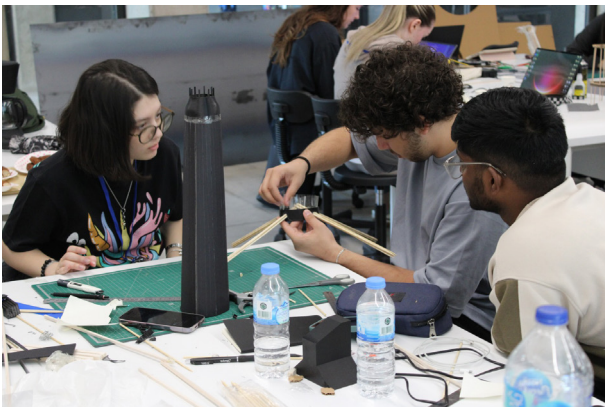
Şubat 2025'te başlayan sanal dersler Microsoft Teams platformu üzerinden yürütülmüştür. Bu sayede öğrenciler ders materyallerine tek bir yerden erişmiş, derse aynı platform üzerinden katılmış ve tasarım sürecinde gruplara ayrıldıktan sonra kendi iletişim kanallarını da aynı platformda açabilmişlerdir. Bu platformun kullanımı süreci önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. Dersin sanal bileşeni, sadece tasarım sürecine odaklanmakla kalmamış, öğrenciler arası ilişkileri geliştirmek ve uzaktan çalışma potansiyellerini gözlemlemek için de önemli bir fırsat sunmuştur. Bu sayede, fiziksel aşamaya geçmeden önce ekipler arası koordinasyonu sağlamak ve hazırlıkları pekiştirmek mümkün olmuştur. Sanal platform, grupların etkileşimini artırırken, her grubun kendi kanallarını açarak dosya paylaşmasına ve sürekli iletişim içinde kalmasına olanak tanımıştır. Gruplar, farklı üniversiteler ve disiplinlerden öğrenciler ve öğretim üyeleri bir araya gelecek şekilde planlanmış, grup dinamiklerini güçlendirmek için de özellikle yetişkin katılımcılara uygun sanal oyunlar ve etkinlikler kurgulanmıştır. Çevrim içi iletişim araçları, tüm süreç boyunca iş birliği ve koordinasyonu desteklemede etkili bir rol oynamıştır. Ayrıca, fiziksel hareketlilik öncesinde katılımcı öğrencilerin kendi kurumlarında güneş bacası tasarımlarını 3 boyutlu baskıda üretmeye başlamalarını öngören bir ders yapısı oluşturulmuştur. Böylece, sanal ve fiziksel bileşenlerin entegrasyonunu destekleyen, iş birliğine ve teknik bilgi üretimine odaklanan yenilikçi bir eğitim deneyimi tasarlanmıştır.

²Anket ve görüşmelere ilişkin etik onay, TOBB ETÜ İnsan Araştırmaları Değerlendirme Kurulu'nun 2023-50 numaralı kararı ile alınmıştır.

Görsel 1.
Mimarlık Bölümü Dersi
Kapsamında Fiziksel
Hareketlilik Sürecinde Çalışan
Öğrenciler.

Görsel 2.
Mimarlık Bölümü
Dersi Kapsamında Fiziksel
Hareketlilik Sürecinde
Tasarlanan Güneş Bacalarının
sunumu.

Dersi tamamlayan öğrencilere uygulanan anketler ve yapılan görüşmeler sonucunda², öğrencilerin ilk defa bu kadar kapsamlı bir disiplinlerarası çalışmada yer aldıkları belirlenmiştir. Bu durum, BIP'in yalnızca ulusötesi bir deneyim sunmakla kalmayıp, aynı zamanda kısa sürede program çakışmalarına rağmen iş birliği yapılabilir ve değer üretilir bir ortam sağladığını ortaya koymuştur.



3.3. Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü Ders Örnekleri

Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü tarafından düzenlenen program, Mimarlık Bölümü örneğiyle kıyaslandığında belirgin bir fark göze çarpar: Tüm dersler Bodrum Institute iş birliğiyle Bodrum'da yürütülmüştür. Bu uygulamada Bodrum Institute ortak ev sahibi (*co-host*) şeklinde programa dahil olmuştur.

Bodrum Institute, TOBB ETÜ Kuluçka Merkezi olan Garaj'da kurulan ve yükseköğretimde yenilikçi yaklaşımları geliştirmeyi hedefleyen bir kuruluştur. Bodrum Institute akademik etkinliklerini Bodrum Yarımadasında bulunan atıl turizm kapasitesini düşük maliyetlerle kullanmayı hedef alan bir süreç geliştirmiş olup, Bodrum'un uluslararası bilinirliğini ve özellikle havayolu ile düşük bilet maliyeti sunan havayollarının (*low-cost airlines*) avantajını kullanmaktadır.

Bölümün ilk konsorsiyumu 2023 yılında Humboldt Üniversitesi (Berlin, Almanya), Rakovski Ulusal Savunma Koleji (Sofya, Bulgaristan), Bodrum Institute ve TOBB ETÜ'den oluşmuştur. Bu konsorsiyum ilk BIP dersinin akabinde, her sene düzenli olarak farklı BIP'ler düzenleyerek işbirliklerine devam etmektedir. Ayrıca, bu konsorsiyuma ilerleyen yıllarda, Vilnius Business School (Litvanya) ve Makedonya Üniversitesinin (Selanik, Yunanistan) katılımıyla konsorsiyum genişlemiştir. Bölüm tarafından oluşturulan bir diğer konsorsiyum, 2024'te kurulmuş; 2025'te ise BIP süreci yeniden başlamıştır. Bu konsorsiyumda Panteion Üniversitesi (Atina, Yunanistan), Eötvös Lorán Üniversitesi (Budapeşte, Macaristan), Pazmani Peter Katolik Üniversitesi (Budapeşte, Macaristan), Ankara Üniversitesi, TOBB ETÜ ve Bodrum Institute yer almaktadır. Ayrıca 2025 yılında bir diğer konsorsiyum SNSPA Bükreş (Romanya), St. Cyril ve St. Methodius Üniversitesi (Veliko Tarnovo, Bulgaristan), TOBB ETÜ ve Bodrum Institute ortaklığıyla oluşturulmuştur.

Bölümün düzenlediği BIP derslerinin birçoğunda yalnızca yurt dışından değil, aynı zamanda yurt içinden davet edilen öğretim üyeleri de derslere katkı sunmuş ve bu katılımlar için hibe desteği sağlanmıştır. Bu yapı, öğrencilerin bireysel çabalarıyla erişemeyecekleri farklı üniversitelerin bilgi birikimi ve deneyimlerinden doğrudan faydalanmalarına olanak tanımıştır. Uluslararası ilişkiler perspektifinden bakıldığında, programın öğrenciler için en önemli katkısı; farklı uluslardan gelen katılımcılar arasında bütünlük ve birliktelik sağlayabilecek tartışma ortamlarını teşvik etmesidir.

Programa katılan öğrencilerin çoğunlukla benzer sosyal ağırlıklı disiplinlerden geldiği gözlemlense de, farklı ulusal arka planlara sahip olmaları ders kurgusuna önemli bir çeşitlilik ve zenginlik katmıştır. Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü konsorsiyumlarının deneyimleri bir BIP düzenlendiğinde oluşturulan konsorsiyumların sadece sürekliliğe sahip olmadığı, aynı zamanda yıllar içinde yeni ortaklar ile güçlendiğini göstermektedir.

4. Süreç: Kazanımlar ve Zorluklar

4.1 .Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri

Avrupa üniversiteleri, BIP uygulamalarında aşırı bürokrasi, tutarsız ulusal düzenlemeler, düşük mali destek ve akademik takvimlerin eşzamanlılığındaki

³TOBB ETÜ'nün BIP deneyimlerini paylaşmak üzere katıldığı 21-22 Kasım 2023 tarihli Afyon Kocatepe Üniversitesi ve 15 Nisan 2025 tarihli Necmettin Erbakan Üniversitesi ev sahipliğindeki Erasmus KA131 Proje Yönetim Toplantıları sırasında söz konusu sorunlar gündeme gelmiştir.

uyumsuzluk gibi geniş bir yelpazede idari ve lojistik zorluklar bildirmektedir (O'Dowd ve Werner, 2024). Yerel bağlamımızda da yankı bulan benzer sorunların³ yanı sıra, kurumumuzdaki uygulamalarda karşılaşılan zorluklar daha çok altyapısal ve motivasyonel niteliktedir. Örneğin, uluslararası veya karma programları karşılamayan esnek olmayan akademik takvimler nedeniyle genellikle program çakışmaları ortaya çıkmaktadır. Bölümler ve üniversiteler arasındaki katı ve genellikle birbirinden çok ayrıışan akademik takvimler programın hem sanal ders saatlerini hem de fiziksel hareketlilikleri belirlemede engel teşkil edebilmektedir. Dersler ve sınav haftaları sık sık fiziksel hareketliliklerinin tarihleri için belirlenen önemli tarihlerle çakışabilmekte, bölgesel saat farklılıkları bazı durumlarda katılımı sınırlandırabilmektedir ve bu durum programın verimliliğini azaltmaktadır. Üniversitede düzenlenen Mimarlık Bölümü BIP dersi örneğinde, fiziksel hareketlilik döneminin ev sahibi üniversitenin ara dönemine denk gelecek şekilde planlanmasına özen gösterilmiş, dolayısıyla öğrenci yurtlarında konaklama mümkün olmuştur. Ancak bu durumda öğrencilerin iki akademik dönem arasında tatil yapacakları zaman kalmamıştır.

BIP dersinin sanal bileşeninde karşılaşılan sorunlardan biri, derslerin sadece bilgi aktarımı üzerine kurulması sonucu katılımcıların motivasyonunu sürdürmek ve pasif kalmaları olarak karşımıza çıkabilmektedir. Öğrencilerin, akranlarından ve eğitmenlerinden kopuk hissetmeleri programın etkisini sanal derslerde sınırlamaktadır. Bu nedenle, Mimarlık Bölümü BIP dersinde uygulanan örneğin oyun odaklı öğrenmeyi destekleyebilecek uygulamalara yönelmek, etkileşimli veya disiplinlerarası bileşenleri destekleyerek anlamlı katılımı teşvik edebilir.

Alanda yapılan araştırmada da belirtildiği üzere, kurumumuzda da BIP dersi düzenlemek isteyen öğretim elemanları, ortak bulma, program kurma, koordinasyon sağlama ve bütçe yönetimi gibi konularda sürecin getirdiği ek idari yükler nedeniyle çekingen davranabilmektedir. Bu noktada, Erasmus Ofisi, kurum içinde düzenli olarak bir önceki yıl düzenlenen BIP dersleri hakkında bilgilendirme yapmakta ve programı teşvik etmek üzere çalışmalar yürütmektedir.

Görsel 3.
Siyaset Bilimi ve
Uluslararası İlişkiler
Bölümünün Bodrum Sualti
Arkeolojisi Enstitüsü'nde
gerçekleşen fiziksel
hareketlilik derslerinden
bir fotoğraf.

Görsel 4.
Siyaset Bilimi ve
Uluslararası İlişkiler
Bölümünün Bodrum Ticaret
Odası'nda gerçekleşen
fiziksel hareketlilik
derslerinden bir fotoğraf.



4.2 Kurumsal ve Bireysel Kazançlar

BIP'lerin tüm paydaşlar açısından farklı ve önemli kazançlar sağladığı söylenebilir. Türkiye'deki lisans programlarında disiplinlerarası derslerin yaygınlaştığını, yapılan alanyazın çalışmalarının da ortaya koyduğu üzere, söylemek mümkün değildir (Kuday, 2025). Ancak BIP derslerinin temel şartlarından biri olan disiplinlerarasılık, kısa süreli ortaklıklar kurularak açılacak derslerin sayısını artırma potansiyeline sahiptir. Bu potansiyel, derslerin sanal bileşeninin tüm katılımcıların programına uygun şekilde hafta içi geç saatlerde veya hafta sonu planlanabilmesiyle daha da güçlenmektedir.

Program kapsamında yapılan anketler, katılımcıların disiplinlerarası ve uluslararası bu öğrenme ortamından olumlu şekilde faydalandıklarını; iletişim becerilerini, kültürel farkındalıklarını ve farklı alanlarda iş birliği yapabilme yeteneklerini geliştirdiklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, Erasmus+ uzun süreli (dönemlik veya yıllık) öğrenim hareketliliği programı kapsamında, Türkiye'deki birçok Anadolu kentinde yer alan üniversitelere gelen öğrenci sayısı sınırlıdır. Ancak BIP derslerinin kısa süreli hareketlilik sunması, bu bölgelere yönelik öğrenci talebini artırmaktadır.⁴ Bu olanak, hem eğitim ve araştırma alanlarında çalışan kişilere akademik ağlarını genişletme ve farklı eğitim sistemleri hakkında bilgi edinme fırsatı sunmakta; hem de üniversitelerin uluslararasılaşma endekslerinin yükselmesine katkı sağlamaktadır.

⁴Örneğin, TOBB ETÜ'ye 2023-2024 yıllarında uzun dönem öğrenim hareketliliği programı kapsamında gelen öğrenci sayısı 2; kısa süreli BIP kapsamında gelen öğrenci sayısı 20'dir. 2024-2025 eğitim öğretim yılında ise uzun süreli öğrenim hareketliliği gelen öğrencisi yoktur; BIP kapsamında gelen öğrenci sayısı 53'tür.

BIP gibi çok ortaklıklı ve Avrupa Birliği fonlu bir program, yüksek öğretim kurumlarının uluslararasılaşma stratejilerinin çeşitlendirilmesine katkıda bulunmaktadır. Ortak üniversitelerle iş birliği ve çıktıların ortak üretimi (öğrenci sunumları ve ortak atölye çalışmaları gibi) BIP konsorsiyumu ortakları olan kurumların yüksek öğretimde yenilikçi yaklaşımlara sahip olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, BIP ortaklıkları sayesinde öğretim, araştırma ve öğrenci/personel değişim programları kapsamında yeni işbirliklerinin temelleri atılmaktadır.

4.3. BIP Uygulamalarının Sürdürülebilirliği

BIP uygulamalarının sürdürülebilirliğine yönelik gözlemler, programın başlangıçta üniversitede halihazırda sunulan geçici bir ders modeli olarak kurgulanmasına rağmen zamanla kendi içinde devamlılık geliştirebildiğini göstermektedir. Bu sürekliliğin oluşmasında birden fazla faktör etkili olmuştur. Öncelikle, her yıl düzenlenen Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler bölüm derslerinin katılımcılar tarafından yüksek ilgi görmesi, programın tekrar edilmesi yönünde talep oluşturmuş; böylelikle öğrenci sayısı ve katılımcı üniversitelerin sayısı her yıl artış göstermiştir. Bu durum, BIP'lerin yalnızca bir defaya mahsus etkinlikler olmaktan çıkıp, kendi iç dinamikleriyle sürdürülebilir hâle gelebileceğini ortaya koymaktadır. Programın bir diğer uzun vadeli etkisi, disiplinlerarası eğitim programları geliştirmeyi teşvik etmesidir. Örneğin, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler bölümü, BIP ders birikimi sayesinde bir

Erasmus Mundus Design Measures başvurusunda bulunmuştur.

Burada sürdürülebilirliğin en önemli unsurlarından biri, üniversite düzeyinde alınan stratejik mekân tercihi kararı olmuştur. Derslerin Ankara yerine Bodrum'da yapılması, uluslararası erişimi kolaylaştırmış; düşük maliyetli hava yolu bağlantıları öğrenciler ve öğretim üyeleri açısından ekonomik ulaşım seçenekleri sunmuştur. Ayrıca, yüksek sezon dışında gerçekleştirilen bu programlarda konaklama ve lojistik giderlerin düşüklüğü, uygulamanın finansal sürdürülebilirliğini desteklemiştir. Bodrum'un doğal, tarihi ve kültürel zenginlikleri ise, katılımcılara yalnızca akademik değil, aynı zamanda deneyimsel bir öğrenme ortamı sunarak, Avrupa'da görece sınırlı kalan "deneyimsel öğrenme" (*experiential learning*) modeline güçlü bir örnek teşkil etmiştir.

Programın sürdürülebilirliğini güçlendiren bir diğer önemli faktör, öğretim üyelerinin kendi akademik ağlarını etkin biçimde kullanmalarındır. Dersin planlanma sürecinde, farklı üniversitelerden öğretim üyeleriyle kurulan güvene dayalı ilişkiler, karşılıklı sorumluluk alma ve iş birliği geliştirme açısından kritik bir rol oynamıştır. Özellikle BIP gibi kısa süreli ve yoğun içerikli derslerde bu tür ilişkilerle kurulan iş birlikleri, programın hayata geçirilmesini mümkün kılmış; sistematik yapı oluşturulduktan sonra ise süreçler çok daha akıcı bir biçimde yürütülmüştür.

Sonuç olarak, BIP uygulamalarının sürdürülebilirliği yalnızca idari ve akademik planlamaya değil; stratejik mekân seçimi, deneyim temelli öğrenme olanakları, kurumsal destek ve öğretim üyelerinin kişisel girişimleri gibi çok katmanlı dinamiklerin bir araya gelmesine bağlıdır. Bu yönleriyle, başarılı bir BIP uygulamasının ardında yalnızca iyi hazırlanmış bir ders içeriği değil, bununla birlikte etkili bir stratejik planlama ve güçlü bir sosyal sermaye birikimi de yer almaktadır.

5. Sonuç Yerine

2022-2023 Eğitim Öğretim Yılından bu yana TOBB ETÜ'de düzenlenen BIP derslerinin kurumun uluslararasılaşmasını ve görünürlüğünü arttırdığını söylemek mümkündür. BIP uygulamalarının sürdürülebilirliğine dair edinilen deneyimler, bu programları hayata geçirmek isteyen diğer üniversitelere yönelik çeşitli öneriler sunulmasına imkân vermektedir. BIP'lerin etkili ve sürekli hâle gelmesi için dikkate alınması gereken temel hususlar vardır.

Stratejik Mekân Seçimi: Programın gerçekleştirileceği yerin hem erişilebilir hem de katılımcılar açısından cazip olması açısından büyük önem taşımaktadır. Uygulamanın yoğun ve kısa süreli yapısı göz önünde bulundurulduğunda, ulaşım kolaylığı ve konaklama imkânlarının uygunluğu, öğrenci ve akademisyen katılımını doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, deneyim temelli öğrenme olanakları sunan doğal, kültürel ve tarihi mekânların seçimi, akademik içeriğin çok boyutlu olarak içselleştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Kurumsal İşbirliği Protokolleri: BIP'in düzenleneceği yerleşke ile ev sahibi üniversite arasında açık ve sürdürülebilir bir iş birliği protokolü oluşturulması önerilmektedir. Bu tür protokoller, akademik birimlerin karşılıklı olarak yetki paylaşımını ve kaynak kullanımını kolaylaştırarak, programın kurumsal temeller üzerinde yürümesini sağlar.

Akademik Ağa Dayalı İşbirliği Geliştirme: Programların başarıyla yürütülmesinde, dersleri düzenleyen öğretim üyelerinin kendi ulusal ve uluslararası akademik ağlarını etkin şekilde kullanmaları belirleyici bir rol oynamaktadır. Güvene dayalı bu ilişkiler, dersin tasarımı, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde ortak bir sorumluluk duygusu oluşturur. Bu nedenle, öğretim üyelerinin disiplinlerarası ve üniversiteler arası bağlantılarını sürekli geliştirmeleri önerilmektedir.

İdari Destek ve Süreç Yönetimi: BIP uygulamalarının sağlıklı biçimde yürütülebilmesi için üniversite idari kadrosunun sürece erken aşamadan itibaren dâhil edilmesi önem arz etmektedir. Erasmus ofisleri, mali işler, öğrenci işleri ve uluslararası ilişkiler birimleri arasındaki koordinasyonun önceden planlanması, sürecin sorunsuz işlenmesini sağlar. Bu nedenle, uygulama öncesinde detaylı bir görev dağılımı ve zaman çizelgesi oluşturulmalıdır.

Deneyim Temelli Öğrenme Alanları Yaratma: Katılımcı öğrencilerin yalnızca akademik değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel deneyimler edinmesini sağlayacak etkinliklerin ders yapısına entegre edilmesi önerilmektedir. Müze gezileri, yerel halkla etkileşim içeren atölyeler, doğa yürüyüşleri gibi etkinlikler öğrencilerin öğrenme motivasyonunu ve kültürel farkındalığını artırarak programın kalıcı etkisini güçlendirir.

COVID-19 pandemisi, yükseköğretimdeki uluslararasılaşma pratiklerini köklü biçimde dönüştüren bir kırılma noktası olarak değerlendirilmektedir. Bu dönüşüm sürecinde, disiplinler arası etkileşim, ulusal sınırların ötesine geçme ve kültürel önyargıların aşılması yönünde önemli bir işlev üstlenen BIP dersleri öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, BIP derslerinin ülke genelinde daha yaygın ve etkili biçimde uygulanabilmesi için, tüm iletişim ağlarının eksiksiz, şeffaf ve stratejik biçimde kurgulanması gerekliliği bu dönemde kritik bir önem taşımaktadır.

Kaynakça

Avrupa Komisyonu. (2022). *Blended mobility implementation guide for Erasmus+ higher education mobility KA131*. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a4bbab0-540d-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>

Avrupa Komisyonu. (2025). *Factsheets and statistics on Erasmus+*. Erasmus+. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/resources-and-tools/statistics-and-factsheets>

Kuday, S. (2025). Communication Dynamics in Architectural Design Process: *A Case Study on an Interdisciplinary Student Workshop Experience* [Yüksek Lisans Tezi]. TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi.

O'Dowd, R. ve Werner, S. (2024). The First Steps of Blended Mobility in European Higher Education: A Survey of Blended Intensive Programmes. *Journal of Studies in International Education*, 28(5), 798–817. <https://doi.org/10.1177/10283153241235704>

Extended Abstract

In response to the internationalization goals of European higher education and the pedagogical challenges posed by the COVID-19 pandemic, Erasmus+ launched the Blended Intensive Programs (BIPs) as part of its 2021–2027 programme. BIPs are structured as short-term physical mobility experiences embedded within broader online learning frameworks, aimed at fostering transnational and interdisciplinary collaboration. This model addresses inclusivity, digital transformation, and sustainability—core objectives of the new Erasmus+ agenda. While the adoption of BIPs has grown across Europe, their implementation in Türkiye have remained limited. In this context, TOBB University of Economics and Technology (TOBB ETÜ) has emerged as a pioneering institution, offering multiple BIP courses across disciplines, and has been recognized by Türkiye’s National Agency for its exemplary practice.

This paper presents a comprehensive review of TOBB ETÜ’s experience in initiating and managing BIP courses between 2022 and 2025. Through a detailed analysis of administrative procedures, course structures, and interdisciplinary collaborations, the paper identifies both the institutional benefits and systemic challenges of delivering BIPs in Türkiye. BIPs are designed around three core components: an online preparatory or follow-up learning phase, a 5-to-30-day physical mobility period, and structured interdisciplinary, cross-border collaboration. TOBB ETÜ has successfully delivered six such courses in collaboration with over ten European institutions, involving students and faculty from a range of disciplines including architecture, engineering, political science, and international relations.

While Turkish universities are accustomed to managing long-term mobility under Erasmus+, the BIP model introduced new funding structures and responsibilities that initially created hesitation among Erasmus Offices. To overcome this, TOBB ETÜ Erasmus coordinatorship held regular meetings and distributed formal calls across all departments to gather BIP course proposals. Departments proposing new BIPs were supported through institutional coordination in establishing international partnerships and securing internal approvals. Invitations were sent through both formal and informal channels to partner universities, leading to official agreements that formed the foundation of BIP consortia. Following the funding approval (typically €6000 per BIP) and the signature of BIP consortium agreements, the BIP coordinator sends the BIP code to all partners for the participant registrations in the beneficiary module and students’ course recognition was carried through Online Learning Agreements and students were also registered to TOBB ETÜ as Erasmus students for administering course grades and credits. Administrative responsibilities included collecting personal documentation, coordinating travel, securing rector-level budget approvals, and ensuring alignment with physical mobility schedules.

The Department of Architecture launched its elective course Sustainable Architecture as a BIP course. The course focused on the design and construction of solar updraft chimneys while leveraging VR platforms, collaborative design tools (e.g., Miro, Trello, Teams), and advanced fabrication methods (3D printing) to structure an interdisciplinary and hybrid learning experience. The online phase, conducted via Microsoft Teams, allowed students to access course materials, form design teams, and begin preparatory work. The physical phase brought participants together in Ankara for hands-on construction work, transforming the earlier digital collaboration into a tangible, material outcome — a functional solar updraft chimney. In the political science and international relations courses, the BIPs, co-hosted with the Bodrum Institute, combined lectures, discussions, and field visits, using the cultural and historical context of Bodrum as an active part of the learning environment.

The paper identifies several challenges encountered during implementation. Aligning academic calendars across institutions, managing the administrative workload, and maintaining student engagement in the virtual phase were key issues. To address these, TOBB ETÜ focused on building clear organizational structures: aligning physical mobility periods with academic break times, securing administrative support for budget management, and incorporating interactive elements into both online and in-person sessions to sustain motivation and participation. Yet, the institutional and individual gains from the BIP experience were significant. Faculty expanded their international academic networks and gained experience in blended pedagogical methods. Students developed intercultural communication skills, enhanced their capacity for interdisciplinary teamwork, and accessed international learning opportunities. Importantly, these benefits were closely tied to the material organization of the courses — how the learning environments were structured, how resources were allocated, and how interactions were facilitated across virtual and physical spaces. The paper concludes by highlighting several key factors for the sustainability of BIP implementations. Strategic site selection, robust institutional agreements, clear organizational protocols, and strong faculty networks were all critical to ensuring successful program delivery.

AN APPLIED INSTRUCTION METHOD TRIAL IN A THEORETICAL COURSE: GENDERING PRODUCTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TEORİK BİR DERSTE UYGULAMALI BİR ÖĞRETİM YÖNTEMİ DENEMESİ: YAPAY ZEKA İLE ÜRÜNLERİ CİNSİYETLENDİRMEK

İREM DİLEK ALPTEKİN
ASST. PROF. DR. DR. ÖĞR. ÜYESİ

TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Industrial Design
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Endüstriyel Tasarım Bölümü
Ankara / Türkiye
idilek@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0001-9224-0244

Materiality Note

The relationship between materiality and gender is already an important area of research in gender studies. After their birth, individuals are shaped through the practices of the powerful cultural structures into which they were born. These cultural structures result in a gendered body's materiality. With social practices, genders are tried to be distinguished from each other by characterizing them with various activities, occupations, behaviors, and appearances. One of the resulting situations is the ownership and use of various objects of different genders. These objects provide evidence of their use by a particular gender; the types of objects, materials, forms, and decorations serve as indicators of gender and the status that gender entails. This causes objects, just like individuals, to become gendered through cultural practices. In the end, it creates an endless cycle in which both individuals and commodities are rematerialized over and over again.

Abstract

For many years, products have been designed and marketed based on gender. Even though products do not have a gender by nature, they are consciously made to belong to a specific gender during the production and marketing processes and are presented in binary gender options: products for men and women. Although the necessity of this age is to design products and experiences that are for all gender identities and do not discriminate based on gender, and although there are design-oriented brands achieving this, individuals still seem to be constantly bombarded with gender specific products. This paper focuses on the gendering of products. It presents and discusses a part of the outcomes of an assignment given within the scope of the Gender Studies in Design course, which aims to teach design students what is to design according to gender stereotypes with an applied method by using artificial intelligence as a tool. Using stereotypical concepts associated with femininity, masculinity, and gender neutrality as prompts, through the product images generated by artificial intelligence models, the paper presents and discusses how gender biases are embodied in objects we frequently use in our daily lives.

Key Words: Product Design, Gender Studies, Gendered Design, Design Education, Artificial Intelligence.

Özet

Uzun yıllardır nesneler cinsiyete göre tasarlanmakta ve pazarlanmaktadır. Nesneler, özü itibarıyla bir cinsiyete sahip olmasa da üretim ve pazarlama süreçleri sırasında bilinçli olarak belirli bir cinsiyete ait olacak şekilde tasarlanır ve genellikle ikili cinsiyet seçenekleriyle sunulur: erkekler ve kadınlar için ürünler. İçinde bulunduğumuz çağın gerekliliği, tüm cinsiyet kimliklerine yönelik, cinsiyete dayalı ayrımcılık yapmayan ürünler ve deneyimler tasarlamak olsa da ve bunu başaran tasarım odaklı markalardan söz etmek mümkünse de bireylerin bugün hala ikili cinsiyete özgü ürünlere maruz bırakıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda bu çalışma, ürünlerin cinsiyetlendirilmesine odaklanmakta, Tasarımda Cinsiyet Çalışmaları dersi kapsamında verilen, cinsiyet önyargılarına göre tasarlama yaklaşımına yapay zekayı bir araç olarak kullanarak dikkat çekmeyi amaçlayan bir ödevin çıktılarının bir kısmını sunmaktadır. Kadınlık, erkeklik ve cinsiyet tarafsızlığı ile ilişkilendirilen basmakalıp kavramların, günlük hayatımızda sıklıkla kullandığımız nesnelerde nasıl somutlaştırıldığını yapay zekâ modelleri tarafından oluşturulan ürün görselleri aracılığıyla ortaya koymakta ve tartışmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ürün Tasarımı, Cinsiyet Çalışmaları, Cinsiyetlendirilmiş Tasarım, Tasarım Eğitimi, Yapay Zekâ.

1. Introduction

Gender roles are defined by societies and cultural norms. They create patterns for us to live, behave, and use certain products in a certain way. Traditionally, women were considered caregivers while men were breadwinners. Over time, this pattern has broken down; women have become important pillars of society's economic activities and have gained financial independence. The idea of gender equality and the visibility of non-binary groups has increased. Considering this, traditional gender roles are undoubtedly changing. However, the world of production and marketing is lagging behind in keeping up with this change. The thing that is very slowly changing and still largely true today is that products, we use in our daily lives, are designed, and marketed for gender binary; differently for boys/men and girls/women. This causes people to continue constructing their gender identity through the products they use, limiting them to femininity and masculinity. However, designing products that are more fluid and inclusive in terms of gender is a necessity of this age. In today's world, an individual should not feel their gender is defined by the products, places, or any other commodity that surrounds them. According to Rawsthorn (2022), design has a great responsibility in this regard; it needs to provide objects through which individuals can express their increasingly fluid gender identities. Being totally agree with this idea, I argue that to be able to design more inclusive objects, places or systems, designers must first understand what it means to design according to gender; the approach behind designing for a gender binary and its consequences.

This paper focuses on an assignment on the gendering of objects given within the scope of an elective course offered by the TOBB ETU Industrial Design Department. The assignment itself was an experiment, which was considered and designed as a teaching method as well. The main purpose of the assignment is to make industrial design students notice and discuss how gender bias can be embodied in physical products used daily and so how products are designed for women or men considering the binary gender system. By using gender stereotypes consciously, it was aimed to teach students how gender norms are reflected in and reconstructed by objects.

To carry out this assignment, students were asked to benefit from artificial intelligence as a tool to generate gendered products. Detailed information about the course, the assignment, and the method are explained in the following sections.

2. About the Course

EUT351 Gender Studies in Design course, which has been on the list of elective courses in the Industrial Design Department undergraduate curriculum, was activated in the 2023-24 academic year and started to be offered to students in fall semesters.

The Gender Studies in Design course aims to help students understand gender-based aspects of design and develop their skills to look at design processes in the context of gender. The course introduces industrial design students to gender and related concepts and develops an understanding of the impact of these concepts on product designs and their reflections on industrial design professional practice.

Within the frame of Gender Studies in Design course, in the first half of the term, a theoretical flow is followed, and lectures are given on concepts such as gender, terminologies of gender, the role and significance of the concept of gender in design; gender bias and its influence in design processes and gender-related design terms including gendered design, gender-neutral design, gender inclusive design, gender sensitive design etc. In addition, with a special emphasis on an old mantra of the product world, shrink it and pink it, that is the perception that objects appeal to women when they are presented in smaller sizes than the original and in more eye-catching colors such as pink and its shades, (Endler, 2024), designing according to biological sex or gender, and the differences between them, is explored and discussed in detail with the examples existing in the market.

3. About the Assignment and the Method

The main purpose of this assignment is to explore what it means designing according to gender [bias] rather than the needs of different biological sexes, and its consequences.

The week before this project was assigned, students were asked to bring three products to class that they considered feminine, masculine, and gender neutral. Students explained why they thought each product they brought to class had that gender, and a discussion environment was created in the classroom. During the discussions, both the physical characteristics of the products, such as their form, color, texture, and accessories, and their social characteristics, including their areas of use and the concepts they represented, were touched upon. This in-class activity created a basis and prepared students for the next assignment, where they would gender products using artificial intelligence.

Based on the discussions in the in-class activity held the previous week, the process of creating gendered and gender-neutral products was studied within the scope of this assignment. Each student was expected to choose a product and then to create feminine, masculine, and gender-neutral versions of the product they chose using AI.

There has been an increased interest in the use of artificial intelligence in education. At all levels of education, AI has become a frequently used tool by both educators and learners. It plays a significant role in education especially in terms of administration, instruction, and learning (Chassignol et al., 2018; Xu and Ouyang, 2022). Design education cannot be considered separately from this interest in employing AI in education. It is observed that the interest of design

researchers in AI applications in education is increasing day by day. The use of AI in design education is studied by academics from different perspectives including the effects of integration of AI in design teaching and learning (Fathoni, 2023; Ge and Fan, 2024; Huang, Wensveen and Funk, 2023), course development and future design education (Gao et al., 2024; Meron and Tekmen Aracı, 2023), evaluation of diverse AI models for design teaching (Li et al., 2024; Tsidylo and Esteve-Sendra, 2023) and originality and ethical issues (Bartlett and Camba, 2024; Ho, 2024).

As education evolves, researchers in higher education are trying to apply AI techniques for various purposes, one of which is to customize teaching methods to students and/or subjects. The assignment given in the Gender Studies in Design course is an example of this. Offered in an industrial design undergraduate education, which is based on learning by doing, in this theoretical course, AI is used as a tool to convey theoretical knowledge more effectively by visualizing it.

Therefore, students were asked to complete this assignment using any AI model that produces images. The reason for directing students to use AI in the assignment was to enable them to quickly see how gender-related concepts, which would be used as prompts, could be transformed into three-dimensional product visuals. Likewise, they would be able to quickly discover, with the help of AI, how the results change when the prompts change. They were asked to determine masculinity, femininity, and gender neutrality by prompting the AI with words. To create the prompts, they were asked to think about what reminds of female, male, and non-binary.

As a result, students obtained product visuals generated with stereotypical concepts attributed to gender. They were expected to discuss and present written and orally which prompts they used to create feminine, masculine, and neutral versions of their chosen product; why they chose those prompts, and the results AI produced. In the end, they developed an understanding of the bidirectionality of how gender biases are used to construct [gendered] products and how these products result in reconstructing gender in turn.

12 out of 13 third-year students enrolled in the course completed this assignment. Students were given the flexibility to use any AI model they preferred using, as long as it generates images. ChatGPT, DALL-E, Midjourney, Leonardo AI, Vizcom, Dream Lab by Canva, and Microsoft Copilot are some of the AI models students used while carrying out the project.

4. Outcomes

Three of the 12 projects carried out within the scope of “AI generated gendered products” assignment was selected to be presented in this paper. The reason for selecting these three projects presented below is that they are products having different levels of complexity and very different areas of use. It is aimed

at emphasizing how products that are so distant from each other can all be gendered in common. Thus, following, AI-assisted gendering of headphones, a chair, and shampoo packaging are presented. The prompts students used to create feminine, neutral, and masculine versions of headphones, chair and a shampoo bottle and the results generated by AI, accordingly, are presented in the tables below separately. The discussions are given in the later section.

Headphones

In the project report, the student explains that the reason for selecting headphones for the assignment is their widespread use among all genders in everyday life. Most people now wear headphones everywhere: while walking on the street, traveling by public transport, working in the office or at school, spending time alone etc. It seems that headphones have become accessories that people carry on their bodies. For this very reason, the student thought that headphones could be reinterpreted with various forms and details not only to meet the needs and functionality expectations of its user, but also it could be designed according to gender as well.

Table 1.
Gendering of a headphone
(Student: Sude Naz Karademir,
AI model: Midjourney)

	Earlier versions		Final versions	
Feminine				
	a pair of curvy, slim headphones with smooth finish		a pair of curvy, slim, elegant headphones with comfortable pads and delicate patterns	
Gender-Neutral				
	a pair of headphones with a minimalist shape, neutral colors		a pair of headphones, with a minimalist shape, neutral colors, simple structure, seamless parts with a subtle finish	
Masculine				
	a pair of angular headphones, made with durable materials, dark colored		a pair of sturdy headphones, with bold lines, dark colored, robust structure, clearly seen parts and details, looking complex and technical	

Chair

Chair is an object used in both home and office environments, traditionally considered to be places for women and men respectively. For this reason, the student considered the chair as an object that is suitable for being designed with gender norms.

	Earlier versions	Final versions
Feminine	 smooth curves, slim legs, soft fabric, elegant looking, suitable for indoor, padded seat	 narrow and dainty, slim and long-legged, light-soft fabric, a part of vanity unit, delicate looking
Gender-Neutral	 simple, straight legs and seating part, without armrest	 minimal, neutral colors and materials, responsive
Masculine	 strong, robust, muscle/ muscular appearance, metal legs, sharper/angular lines, leather for seating part, office use	 black or brown leather, solid build, wider and angular seating area, lounge

Table 2.
Gendering of a chair
(Student: Beril Kayı,
AI model: DALL-E)

Existing products on the market clearly show that, personal care and cosmetics are areas where gender-based design is very common. Majorly for marketing reasons, those products are designed for different genders through elements such as form, labels and graphics, color, and scent. The project report states that the student wanted to see through experience how this common attitude is implemented in products by working on shampoo packaging.

Shampoo Packaging

Existing products on the market clearly show that, personal care and cosmetics are areas where gender-based design is very common. Majorly for marketing reasons, those products are designed for different genders through elements such as form, labels and graphics, color, and scent. The project report states that the student wanted to see through experience how this common attitude is implemented in products by working on shampoo packaging.

	Earlier versions	Final versions
Feminine	 soft touch finish, smooth curves and delicate labeling	 curvy bottle and the cap, elegant look
Gender-Neutral	 versatile, inclusive, simple shampoo bottle	 minimalist, straight lines for bottle and the cap
Masculine	 rugged, durable, robust shampoo bottle	 make bulkier, add sharper lines, classy/suit looking

Table 3.
Gendering of a shampoo
packaging (Student: Melisa
Yeşildal, AI model: GPT 4.0)

5. Discussions and Conclusion

The tables above demonstrate that, when gendering three different objects, students used some prompts in common. They commonly used adjectives such as curvy, elegant, delicate, slim, smooth, soft etc. to define femininity, while robust, durable, rugged, solid, bold, sharp, and angular for masculinity. And they tended to prompt the AI to generate neutral versions of the products with the words minimal, simple, and straight (Table 4).

The reason behind the use of all these adjectives is the characters and roles that genders acquire within the social structure. These are inferences based on the established definitions of being a woman and a man. It is thought that products for women should be curvy, as there is an accepted “ideal” female image and depiction of the curvy female body which symbolizes attraction and fertility. Similarly, being a woman is associated with being sensitive, naive, and elegant, and therefore products that appeal to women should have features that evoke this. On the contrary, men’s products should look solid, strong, majestic, and muscular, “just like men”, and should boldly display their active presence in society. It is thought that neutral has no common characteristics with either femininity or masculinity, and therefore has a simple structure, free from all the adjectives at the two extremes.

Table 4. Commonly used prompts to define femininity, gender neutrality, and masculinity.

Gender	Feminine	Gender-neutral	Masculine
Prompts	curvy elegant dainty/delicate slim/narrow smooth soft	minimal/minimalistic simple straight	robust durable bold/sharp/angular in lines rugged solid

In parallel with this, a scale has emerged from the product images generated by AI models, including feminine products in an ornate product language with pink tones and sparkling colors, floral patterns and textures resembling jewelry or fashion textiles; neutral products with simple forms in light pastel colors, generally beige tones, and matte finishes; and masculine products with angular, imposing and complex looking, rugged forms in shades of black. Obviously, the results are similar to the products designed with a shallow approach lacking careful and real understanding of the needs of gender diversity that we encounter in the current market.

Based on the results above, inferences can also be made about the gender biases of artificial intelligence. For example, looking at the tables above, although rare, prompts such as dark colors or neutral colors were used to produce masculine and neutral products. However, neither on the table nor in the reports, a color was specified to define feminine products. Despite this, all feminine products were generated in pink and its shades. This can

be interpreted as follows: AI, which receives prompts such as curvy, dainty, and elegant, automatically matches this with femininity and assigns another gender stereotype, pink, to the product it generates. This also applies to the graphics on the products and the backgrounds. For feminine products, it was asked to have a “delicate pattern” on the headphones; however, flowers and curves were used as graphic language on the shampoo bottles, even though they were not specified. Another example is that the shell shape, which holds the pearl in nature, was assigned to the chair. It is a form or pattern associated with femininity with concepts such as naïve, elegance, protection, etc. Yet another, on the backgrounds of the generated images, especially in the headphone example, we can see that, textures and objects identified with femininity such as satin, rose and pearl are added in feminine products; while in masculine products, textures such as wood and leather are used in the background along with some items used in craftwork.

There is a significant amount of work in the existing literature on the sexist, racist, and even classist development of AI (See for instance, Gengler, 2024; Schelenz, 2022; Schippers, 2024; Wajcman and Young, 2023). The fact that early personal digital assistants had female voices and that facial recognition applications recognized far more white and male faces than female and black faces reveal some truths about how AI evolves in response to established gender norms and racial discrimination. Although not in depth, one of the in-class discussions carried out at the end of this assignment was whether artificial intelligence developed with existing gender stereotypes and how inclusive it is today.

To conclude, with this assignment, designer candidates, whose profession is based on the idea of designing products that will primarily serve their users in a safe and correct manner, understand that designing according to gender stereotypes is not correct and healthy. In a very superficial way, product approaches very similar to the examples above are adopted as a popular and widespread marketing approach, far behind the needs of this age. Moreover, this study gives the design students who take the course the opportunity to talk and emphasize once again the importance of designing gender fluid or inclusive products, spaces, and visuals that can be accepted by everyone in the gender continuum. Being a 21st-century designer requires taking responsibility in these matters and acting accordingly, considering this not as sensitivity but as a necessity.

References

- Bartlett, K. A., & Camba, J. D. (2024). Generative Artificial Intelligence in product design education: Navigating concerns of originality and ethics. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8(5), 55–64. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2024.02.006>
- C. F. Ho, J. (2024) Communicating the use of generative AI to design students: Fostering ethics rather than teaching it, in Gray, C., Ciliotta Chehade, E., Hekkert, P., Forlano, L., Ciuccarelli, P., Lloyd, P. (eds.), *DRS2024: Boston*, 23–28 June, Boston, USA. <https://doi.org/10.21606/drs.2024.731>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- Endler, R. (2024). *Eşyaların patriyarkası: Dünya kadınlara neden uymaz?* (3rd ed.). İletişim.
- Fathoni, A. F. C. A. (2023) Leveraging Generative AI Solutions in art and design education: Bridging sustainable creativity and fostering academic integrity for innovative society in the 5th International Conference of Biospheric Harmony Advanced Research (ICOBAR 2023) Proceeding Book, *E3S Web of Conferences*, Jakarta, Indonesia. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342601102>
- Gao, W., Mei, Y., Duh, H., & Zhou, Z. (2024). Envisioning the incorporation of generative Artificial Intelligence into future product design education: Insights from practitioners, educators, and students. *The Design Journal*, 28(2), 346–366. <https://doi.org/10.1080/14606925.2024.2435703>
- Ge, P., & Fan, F. (2024) A systematic review of the role of AI in design education, in Grierson, H., Bohemia, B., Buck, L. (eds.), *Rise of the machines: Design education in the generative AI era*, 5-6 September, Birmingham, UK. <https://doi.org/10.35199/EPDE.2024>
- Gengler, E. J. (2024) Sexism, racism, and classism: Social biases in text-to-image generative AI in the context of power, success, and beauty. *Wirtschaftsinformatik 2024 Proceedings*.48. Retrieved from: <https://aisel.aisnet.org/wi2024/48>
- Huang, Y.C. J., Wensveen, S., & Funk, M. (2023). Experiential speculation in vision-based AI design education: Designing conventional and progressive AI futures. *International Journal of Design*, 17(2), 1-17. <https://doi.org/10.57698/v17i2.01>

Li, M., Li, Y., He, C., Wang, H., Zhong, J., Jiang, S., He, M., Qiao, Z., Chen, J., Yin, Y., Lc, R., Han, J., Yang, Z., & Shidujaman, M. (2024). Generative AI for sustainable design: A case study in design education practices. *Lecture Notes in Computer Science*, 59–78. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60441-6_5

Meron, Y., & Tekmen Araci, Y. (2023). Artificial Intelligence in design education: Evaluating ChatGPT as a virtual colleague for post-graduate course development. *Design Science*, 9. <https://doi.org/10.1017/dsj.2023.28>

Rawsthorn, A. (2022). *Design as an attitude* (2nd ed.). JRP Editions.

Schelenz, L. (2022). Artificial Intelligence between oppression and resistance: Black feminist perspectives on emerging technologies. In *Social and cultural studies of robots and AI* (pp. 225–249). https://doi.org/10.1007/978-3-030-88615-8_11

Schippers, B. (2024). Just AI? Gender, power and intersectional discrimination. In J. Bratton & L. Steele (Eds.), *Artificial Intelligence and work: Transforming work, organizations, and society in an age of insecurity* (pp. 111–132). essay, Sage Publications.

Tsidylo, I. M., & Chele, E. S. (2023). Artificial Intelligence as a methodological innovation in the training of future designers: Midjourney tools. *Information Technologies and Learning Tools*, 97(5), 203–214. <https://doi.org/10.33407/ittl.v97i5.5338>

Wajcman, J., & Young, E. (2023). Feminism confronts AI the gender relations of digitalization. In J. Browne, S. Cave, E. Drage, & K. McInerney (Eds.), *Feminist AI: Critical perspectives on algorithms, data, and intelligent machines* (Vol. 1, pp. 47–64). Oxford University Press.

Xu, W., & Ouyang, F. (2022). A systematic review of AI role in the educational system based on a proposed conceptual framework. *Education and Information Technologies*, 27(3), 4195–4223. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10774-y>

Genişletilmiş Özet

Bu çalışma, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Endüstriyel Tasarım Bölümünde verilen Tasarımda Cinsiyet Çalışmaları dersi kapsamında, yapay zekayı bir araç olarak kullanarak, cinsiyete yönelik kalıp yargılara göre tasarlama yaklaşımına uygulamalı bir yöntemle dikkat çekmeyi amaçlayan bir ödevden elde edilen çıktıların bir kısmını sunmakta ve ortaya çıkan sonuçları tartışmaktadır. Dişilik, erillik ve cinsiyet tarafsızlığı ile ilişkili kalıplaşmış ve zaman içinde yerleşmiş kavramları istem olarak kullanarak, yapay zekâ modelleri tarafından oluşturulan ürün görselleri aracılığıyla bu çalışma, cinsiyet önyargılarının günlük hayatımızda sıklıkla kullandığımız nesnelerde nasıl somutlaştırıldığını sergilemektedir.

Maddeleşme ve cinsiyet arasındaki ilişki, toplumsal cinsiyet çalışmalarında halihazırda önemli bir araştırma alanıdır. Bireyler, doğduğu andan itibaren, içine doğdukları güçlü kültürel yapıların pratikleri aracılığıyla şekillenir. Bu kültürel yapılar, cinsiyetlendirilmiş bedenin maddeliğiyle sonuçlanır. Toplumsal pratiklerle, cinsiyetler, çeşitli etkinlikler, meslekler, davranışlar ve görünümlemlerle nitelendirilerek birbirlerinden ayrılmaya çalışılır. Bu durum, nesnelerin farklı cinsiyetler tarafından sahiplenilmesi ve kullanılmasına sebep olur. Bu nesneler, belirli bir cinsiyet tarafından kullanıldığına dair kanıt sağlar; nesnelerin türleri, malzemeleri, biçimleri ve süslemeleri, cinsiyetin ve cinsiyetin gerektirdiği statünün göstergeleri olarak hizmet eder. Bu, tıpkı bireyler gibi nesnelerin de kültürel pratikler aracılığıyla cinsiyetlendirilmesine neden olur. Sonunda hem bireylerin hem de metaların tekrar tekrar yeniden maddeleştirildiği sonsuz bir döngü yaratır.

Bu çalışmanın konusu olan ödevin temel amacı, endüstriyel tasarım öğrencilerinin günlük hayatlarımızda sıklıkla kullandığımız fiziksel ürünlerde, cinsiyet ayrımcılığının nasıl somutlaştırılabileceğini ve böylece ürünlerin ikili cinsiyet sistemini göz önünde bulundurarak kadınlar veya erkekler için nasıl tasarlandığını fark etmelerini ve tartışmalarını sağlamaktır. Bireylerin biyolojik cinsiyetlerinin ihtiyaçlarını gözeterek tasarlamak ile toplumsal cinsiyet normlarına göre tasarlamak arasındaki farka dikkat çekmek bu dersin birincil amaçlarından biridir. Bu doğrultuda, cinsiyet stereotiplerini bilinçli bir şekilde kullanarak, öğrencilere cinsiyet normlarının nesnelere nasıl yansıtıldığını ve nesneler tarafından nasıl yeniden inşa edildiğini göstermek amaçlanmıştır.

Bu ödevi gerçekleştirmek için, öğrencilerden yapay zekadan bir araç olarak yararlanmaları istenmiştir. Amaç, kuramsal bilgiyi, uygulamalı bir yöntemle destekleyerek vermek; teorik bir ders kapsamında uygulamalı bir öğretim metodu denemektir. Yaparak öğrenmeye dayalı endüstriyel tasarım lisans eğitiminde sunulan bu teorik ders kapsamında, teorik bilginin görselleştirilerek daha etkili bir şekilde aktarılması amacıyla yapay zekâ bir araç olarak tercih edilmiştir. Yapay zekâ yardımıyla, öğrencilerin, istem (prompt) olarak kullanılacak cinsiyetle ilgili kavramların, üç boyutlu ürün görsellerine nasıl

dönüştürülebileceğini hızlıca görmeleri ve istemler değiştiğinde sonuçların nasıl değiştiğini yapay zekanın yardımıyla keşfetmeleri amaçlanmıştır. İstemleri oluşturmak için, kadın, erkek ve ikili olmayanı neyin hatırlattığını düşünmeleri, bu kavramlarla yapay zekâ modellerine istemde bulunarak seçtikleri ürünlerin dişil, eril ve nötr versiyonlarını ürettirmeleri beklenmiştir.

Derse kayıtlı 13 üçüncü sınıf öğrencisinden 12si bu ödevi tamamlamıştır. Öğrencilere, tercih ettikleri görsel tabanlı herhangi bir yapay zekâ modelini kullanma esnekliği verilmiştir. ChatGPT, DALL-E, Midjourney, Leonardo AI, Vizcom, Dream Lab by Canva ve Microsoft Copilot, öğrencilerin projeyi yürütürken kullandıkları yapay zekâ modellerinden bazılarıdır. Metin, bu ödev kapsamında yapılan 12 projeden üçünü sunmaktadır. Farklı karmaşıklık düzeylerine ve kullanım alanlarına sahip ürünler olmaları sebebiyle, kulaklık, sandalye ve şampuan şişesinin cinsiyetlendirilmesine yönelik üç ödev bu metin kapsamında sunulmuştur. Bununla vurgulanmak istenen, birbirinden bu kadar uzak olan ürünlerin hepsinin ortak bir şekilde cinsiyetlendirilebileceğidir.

Sonuç olarak, öğrencilerin, seçtikleri üründen bağımsız olarak, dişiliği, erilliği ve nötrlüğü tanımlamak için büyük ölçüde ortak kavramlar kullandıkları görülmektedir. Kadınlığı tanımlamak için genellikle kıvrımlı, zarif, narin, ince, pürüzsüz, yumuşak vb. sıfatları kullanırken, erkeklik için köşeli, keskin, sağlam, dayanıklı, sert ve cesur sıfatlarını kullandıkları, minimal, basit ve düz kelimeleriyle ise ürünlerin nötr versiyonlarını üretme eğiliminde oldukları görülmüştür. Tüm bu sıfatların kullanımına sebep olan, cinsiyetlerin, sosyal yapılar içinde kazandıkları nitelikler ve rollerdir. Kadın ve erkek olmaya dair yerleşik tanımlar üzerinden yapılan çıkarımlardır. Nötr olanın ise ne kadınlık ne erkeklikle ortak bir karakter taşımadığı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, yapay zekanın ürettiği ürün görsellerinden, pembe tonları ve ışıltılı renklerde, çiçek desenleri ile mücevher veya moda tekstillerine benzeyen dokularda süslü bir ürün dilindeki dişil ürünler; pastel renklerde ve mat bitişli düz ve yalın formlara sahip nötr ürünler; siyahın tonlarında, köşeli, heybetli ve karmaşık görünen, parçalı ve girintili çıkıntılı formlara sahip eril ürünlerin dahil olduğu bir skala ortaya çıkmıştır.

Yapay zekanın ürettiği sonuçlardan, kendi cinsiyet önyargılarıyla ilgili çıkarımlar da yapılabilir. Örneğin, kıvrımlı, narin ve zarif gibi komutlar alan yapay zekâ, bunu direkt olarak feminenlikle eşleştirmekte ve ürettiği ürüne bir başka cinsiyet stereotipi olan pembe rengi veya tonlarını atamaktadır. Benzeri bir durum, üretilen görsellerin arka planları için de geçerlidir. Görsellerin arka planlarında, dişil ürünlerde saten, gül, inci gibi kadınlıkla özdeşleşmiş doku ve objelerin yer aldığı; eril ürünlerde ise ahşap, deri gibi dokuların, zanaat işlerinde kullanılan bazı gereçlerle birlikte arka planda kullanıldığı görülmüştür. Mevcut literatürde, yapay zekanın yerleşik cinsiyet normlarına ve ırk ayrımcılığına paralel olarak nasıl evrimleştiği hakkında çalışmalar bulunmaktadır. Derinlemesine olmamakla birlikte, bu ödev sonunda yürütülen sınıf içi tartışmalardan biri de yapay zekanın mevcut cinsiyet stereotipleriyle gelişip gelişmediği ve bugün ne kadar kapsayıcı olduğudur.

Özetle, mesleğinin özü, öncelikle kullanıcılarına güvenli ve doğru bir şekilde hizmet edecek ürünler tasarlamak olan tasarımcı adayları, bu ödevle, toplumsal cinsiyet kalıplarına göre tasarım yapmanın doğru ve sağlıklı bir yaklaşım olmadığını deneyimleyerek görmektedir. Burada sunulan örneklerle çok benzeyen ürün yaklaşımlarının, yüzeysel bir şekilde ve bu çağın ihtiyaçlarının çok gerisinde, popüler ve yaygın bir pazarlama yaklaşımı olarak benimsendiği anlayışını geliştirmektedir. Dahası, bu çalışma, dersi alan tasarım öğrencilerine, cinsiyet sürekliliğinde herkes tarafından kabul edilebilecek, cinsiyet akışkan veya kapsayıcı ürünler, mekanlar ve görseller tasarlamamanın önemini bir kez daha tartışma ve vurgulama fırsatı vermekte ve 21. yüzyıl tasarımcısı olmanın, bu konularda sorumluluk almayı ve buna göre hareket etmeyi, bunu bir hassasiyet olarak değil, bir zorunluluk olarak görmeyi gerektirdiğinin altını çizmektedir.

TASARIM EĞİTİMİ BAĞLAMINDA ÖLÇEK KAVRAMININ İNCELENMESİ

AN EXAMINATION OF THE CONCEPT OF SCALE IN THE CONTEXT OF DESIGN EDUCATION

HİLAL SERİN

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
TOBB University of Economics and Technology
Graduate School of Economics and Social Sciences
Ankara / Türkiye
h.serin@etu.edu.tr
ORCID ID: 0009-0002-9555-8770

AHMET FATİH KARAKAYA
DOÇ. DR. ASSOC. PROF.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Interior Architecture and Environmental Design
Ankara / Türkiye
afkarakaya@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-4656-3074

Maddeleşme Notu

Bu çalışma, ölçek kavramının tasarım eğitimi bağlamındaki maddeleşme süreciyle olan ilişkisini irdelemektedir. Ölçek, yalnızca bir oranlama ya da ölçü birimi olmanın ötesinde, düşünsel bir üretimin fiziksel dünyada yer bulmasını sağlayan temel bir araç olarak ele alınmaktadır. Tasarımcıların zihinsel kurgularını teknik çizim, model ya da dijital ortamda temsil edebilmesi; soyut fikrin maddesel bir forma dönüşmesi açısından ölçekle kurulan ilişkiye bağlıdır. Bu bağlamda ölçek, hem algısal hem de fiziksel düzeyde bir maddeleşme aracıdır. Fiziksel modeller, planlar, kesitler ve dijital temsiller aracılığıyla ölçeğin doğru kullanımı, tasarım nesnesinin gerçek dünyadaki varlığını biçimlendiren kritik bir etkidir. Ayrıca, günümüzde genişletilmiş gerçeklik ve dijital modelleme araçlarıyla yapılan temsillerde ölçek algısının sapma ihtimali, maddenin dijital bağlamda ne şekilde algılandığını da sorgulatmaktadır. Bu durum, öğrencilerin tasarım sürecinde ölçek aracılığıyla oluşturdukları zihinsel imgelerin maddesel karşılıklarını nasıl kurdukları sorusunu gündeme getirmektedir. Dolayısıyla çalışma, maddeleşmeyi hem pedagojik hem de temsili bir problematik olarak değerlendirerek, ölçeğin yalnızca sayısal bir araç değil; tasarımın somutlaşmasında belirleyici bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Özet

Ölçek kavramı, tasarım disiplinlerinde yalnızca teknik bir bilgi alanı değil; aynı zamanda algı, mekân ve deneyime dair bir düşünme biçimidir. İçmimarlık, mimarlık ve endüstriyel tasarım gibi alanlarda, bir tasarımın gerçek yaşama aktarılabilmesi, ölçeğin doğru anlaşılmasına bağlıdır. Ölçek; tasarımcı ile kullanıcı, fikir ile üretim arasında köprü kuran temel bir araçtır. Bu nedenle, tasarımcıların fikirlerini estetik ve işlevsel olduğu kadar doğru ölçü ilişkileri içinde aktarabilmeleri, mesleki yeterlilik açısından kritik önemdedir. Tasarım eğitiminin erken aşamalarında ölçek kavramının doğru biçimde içselleştirilmesi, öğrencilerin soyut fikirlerini somutlaştırma, üç boyutlu düşünme ve kullanıcı odaklı tasarım becerilerini geliştirmelerini sağlar. Günümüzde dijital tasarım ortamları ve genişletilmiş gerçeklik araçları, görselleştirme ve deneyimleme süreçlerini zenginleştirse de ölçek algısında karmaşalara yol açabilmektedir. Bu durum, öğrencilerin ölçü ve oran farkındalığında sapmalara neden olmaktadır. Dolayısıyla ölçeğin doğru kavranması, hem nitelikli tasarım üretimini hem de mesleki kimliğin oluşumunu destekler. Bu çalışma, tasarım öğrencilerinin ölçek kavramına yönelik algı ve içselleştirme düzeylerini, teorik bilgilerini pratik süreçlere aktarma biçimlerini araştırmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Mekânsal Farkındalık, Ölçek Algısı, Artırılmış Gerçeklik, Tasarım Eğitimi.

Abstract

The concept of scale is not merely a technical aspect but a way of thinking that encompasses perception, space, and experience within design disciplines. In fields such as interior architecture, architecture, and industrial design, the accurate understanding and application of scale are essential for translating ideas into real-life contexts. Scale serves as a bridge between designer and user, concept and production, thought and the physical world. Therefore, the ability to express design ideas not only aesthetically and functionally but also with accurate proportional relationships is a key indicator of professional competence. Internalizing the concept of scale in the early stages of design education enhances students' capacity to transform abstract ideas into tangible forms, develop three-dimensional thinking, and create user-centered designs. With the increasing use of digital environments and extended reality tools, visualization and experiential design processes have become more accessible, yet they also complicate scale perception, leading to potential distortions in spatial awareness. Understanding scale correctly thus supports both the production of qualified design outcomes and the formation of a strong professional identity. This study aims to explore how design students perceive and internalize the concept of scale and how effectively they transfer theoretical knowledge into practical design processes.

Key Words: Perception of Space, Perception of Scale, Augmented Reality, Design Education.

1. Giriş

Tasarım disiplini, soyut fikirlerin somutlaştırıldığı, düşüncenin biçime dönüştüğü çok katmanlı bir üretim sürecini içerir. Bu sürecin sağlıklı ve nitelikli bir şekilde ilerlemesi, tasarımcının zihinsel üretimleri ile fiziksel dünya arasında kuracağı doğru ilişkiye bağlıdır. Bu ilişki, yalnızca estetik ya da işlevsel bir düzlemde değil, aynı zamanda ölçülebilir, anlaşılabilir ve aktarılabilir bir düzlemde de var olmalıdır. Bu noktada, fiziksel çevrenin kavranması ve temsil edilmesinde temel bir araç olarak ölçek kavramı devreye girer. Ölçek hakkında farklı tanımlamalar bulunsa da, genel bir ifadeyle, gerçek dünyadaki nesne, mekân veya yapının belirli bir oranda küçültülerek ya da büyütülerek temsil edilmesini sağlar. Ambrose, Harris ve Stone (2010, s. 201), mimarlık ve tasarım alanları açısından ölçeği, farklı boyutlardaki öğeler arasında karşılaştırma yapmayı sağlayan bir yöntem olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, ölçeğin yalnızca bir teknik araç değil, aynı zamanda tasarım düşüncesinin yönlendirici bir unsuru olduğunu ortaya koyar.

Özellikle mimarlık, içmimarlık ve endüstriyel tasarım gibi mekân ve nesne üretimine dayalı disiplinlerde, tasarımların plan, kesit, görünüş ve maket gibi temsil araçları yoluyla doğru ve anlaşılır biçimde aktarılabilmesi için ölçek kavramının doğru biçimde kullanılması zorunludur. Ölçek, hem tasarımcı açısından zihinsel tasarımın fiziksel dünyaya aktarılmasını mümkün kılar hem de kullanıcı veya uygulayıcı açısından çevresel verilerin anlamlandırılmasında bir ara yüz işlevi görür. Bu yönüyle ölçek, yalnızca teknik bir oranlama aracı değil; oran, detay ve temsil açısından da belirleyici bir faktör olarak öne çıkar. Ancak, ölçeğin doğru kullanılmadığı durumlarda, tasarımın uygulanabilirliği, algılanabilirliği ve işlevselliği ciddi biçimde zarar görebilir. Dolayısıyla tasarım eğitiminde, öğrencilerin bu kavramı yalnızca teorik düzeyde değil; uygulama, algı ve temsil boyutlarıyla birlikte kavramaları büyük önem taşır.

Güncel literatürde, ölçeğin teknik ve ölçümsel bir unsur olarak ele alındığı, ancak öğrencilerin bu kavramı nasıl deneyimlediğine, algısal düzeyde nasıl yorumladığına ve temsil süreçlerinde nasıl kullandığına dair çalışmalara sınırlı sayıda yer verildiği görülmektedir. Bu eksiklik, ölçek kavramının pedagojik boyutunun yeterince derinlemesine incelenmemesi ve öğrencilerin bu kavrama ilişkin zihinsel modellerinin ortaya konmamasıyla ilişkilidir. Ayrıca, öğrencilerin tasarım sürecinde mekânsal ölçekle kurdukları kavramsal ilişkiyi ölçmeye yönelik sistematik yöntemlerin eksikliği, bu alandaki araştırmaların gelişimini sınırlandırmıştır. Bu nedenle, ölçek kavramı ile ilgili mevcut yaklaşımlar, temsilin sayısal boyutunu öne çıkarırken, algısal ve kavramsal boyutları çoğu zaman göz ardı etmiştir.

Yürütülen bu çalışma, tasarım eğitimi sürecinde yer alan öğrencilerin ölçek kavramını ne düzeyde kavradıklarını, bu kavramı çizim yoluyla nasıl temsil ettiklerini ve bu temsilin mekânsal algı ile ne ölçüde örtüştüğünü ortaya koymaktadır. Özellikle öğrencilerin deneyimledikleri bir mekâna dair herhangi bir ölçü bilgisi verilmeden yaptıkları çizimler üzerinden yürütülen analiz, öğrencilerin

ölçekle kurduğu kavramsal ve algısal ilişkinin niteliğini değerlendirme imkânı sunmaktadır. Bu çalışma, yukarıda belirtilen eksiklikler doğrultusunda, ölçek kavramının yalnızca teknik bir ölçüt değil, aynı zamanda bir temsil biçimi ve düşünsel araç olarak öğrencilere ne düzeyde aktarıldığını sorgulamakta; bu kavramın içselleştirilmesine ilişkin sorunlara odaklanmaktadır. Aynı zamanda, öğrencilerin kavramsal gelişimi ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ortaya koyarak, tasarım eğitiminin içerik ve yöntem açısından nasıl iyileştirilebileceğine dair öneriler sunmaktadır. Tüm bu değerlendirmeler ışığında, çalışmanın sonraki bölümünde tasarım süreci ile ölçek kavramı arasındaki çok katmanlı ilişki daha yakından ele alınmakta, bu ilişkinin nasıl kurulduğu ve öğrencilerin tasarım süreçlerine nasıl yansıdığı irdelenmektedir.

2. Tasarım ve Ölçek

Tasarım süreci, bir fikir ya da kavramın fiziksel, görsel ya da deneyimsel bir forma dönüştürülmesi sürecidir. Bu süreçte “ölçek” kavramı yalnızca teknik bir oranlama aracı olmanın ötesinde, tasarımın özünü bütünlüştürmüş bir düşünce sistemidir. Tasarımın anlamlı bir forma dönüşebilmesi, yalnızca estetik tercihler veya işlevsel çözümlerle değil, aynı zamanda uygun bir ölçek anlayışıyla mümkündür. Tasarımcı, ortaya koyduğu fikirleri ancak izleyicinin ya da kullanıcının algı düzeyine uygun bir ölçekte sunduğunda etkili bir iletişim kurabilir. Orr (1985), ölçeği “Mimarların, mühendislerin ve diğer tasarımcıların, biçim temelinde farklı olmayan ancak boyut anlamında değişiklik gösteren orantılı çizimler yapmak için kullanılan bir ölçüm aracı” olarak tanımlamaktadır (Orr, 1985). Bu tanım, ölçeğin yalnızca sayısal bir dönüşüm aracı olmadığını; aynı zamanda tasarımcı ile tasarlanan nesne arasındaki ilişkisel bağın kurulmasına imkân verdiğini ortaya koymaktadır. Ölçek, tasarımcının düşünsel üretimini temsil düzlemine aktarmasına imkân tanır. Bir tasarımı kâğıt üzerinde ifade ederken, mekâna veya nesneye dair olan hacimsel veriler, izleyicinin ya da kullanıcının algı sınırları içinde yeniden anlamlandırılabilir hale gelir. Bu aktarım süreci, yalnızca teknik bir temsil değil; aynı zamanda bir kavramsal inşa sürecidir. Tasarımcının zihnindeki tüm imgeler, ölçek sayesinde algılanabilir bir gerçekliğe dönüşür. Özellikle hacim, oran, boşluk-doluluk ilişkileri ve kullanıcı ile olan mesafelerin belirlenmesinde ölçek, tasarımcının düşüncesiyle fiziksel gerçeklik arasında kurulan bir köprüdür. Bu bağ, yalnızca niceliksel değil; aynı zamanda niteliksel bir çerçevede değerlendirilmelidir. Tasarım süreci boyunca ölçek hem soyut hem de somut bir rol üstlenir; tasarımcının zihnindeki mekânsal veya objeye dair tüm imgelem, uygun ölçekle dış dünyaya aktarılabilirdiğinde anlam kazanır. Ölçek, yalnızca mimarlık ya da içmimarlık gibi büyük yapılarla uğraşan alanların değil, tüm tasarım disiplinlerinin de temel taşıdır. Endüstriyel ürün tasarımı, grafik tasarımı gibi farklı alt alanlarda da ölçek kavramı hem temsil hem de üretim süreçlerinde vazgeçilmez bir araç olarak yer alır.

Kullanıcı ile tasarım arasında empatik bir bağ kurmak, tasarımın işlevselliğini ve gerçekliğini sorgulamak için ölçek bilgisi kaçınılmaz bir gerekliliktir. Çünkü

kullanıcı, çevresini ve içinde bulunduğu nesne ya da mekânları kendi deneyimi ve algısı üzerinden anlamlandırır. Mekân tasarımında ölçek, matematiksel bir ifadeyle hesaplanabilir bir kavram olmasının dışında duyularla algılanan ve yorumlanabilen bir olgu olması sebebiyle anlamsal bir boyuta da sahiptir. Çünkü mekânın gerçekliği sadece onu oluşturan fiziksel bileşenleriyle sınırlı değildir. (Lefebvre, 2014: 24). Tasarımcı, mekânı yalnızca bir geometri olarak değil, bir deneyim ve anlam düzlemi olarak da kurar. Bu nedenle, ölçekle kurulan ilişki yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda duyusal ve duygusal bir ilişkidir. Buna göre ölçek, mekâna biçim veren fiziksel bir ölçüt olmanın yanında, mekânda yaratacağı değişiklikler ve katacağı anlamsal özellikler nedeniyle de irdelenmesi gereken bir kavramdır. Çünkü insan, içinde bulunduğu mekânda pek çok şeyi kendi boyutunu referans alarak ve kendisiyle ilişkilendirerek algılar ve anlamlandırır. Bu öznel algı süreci, özellikle tasarım eğitimi açısından önemlidir. Öğrencilerin yalnızca ölçü birimlerini değil, aynı zamanda bu ölçülerin deneyimsel karşılıklarını kavrayabilmesi gerekir. Bu çerçevede, ölçek kavramının disiplinler arası yaklaşımlar doğrultusunda nasıl biçimlendiğini ve her disiplinin kendi algısıyla ölçeğe nasıl anlam yüklediğini incelemek, bu çok boyutlu yapının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

2.1. Disiplinler Arası Ölçek Yaklaşımları

Türk ve dünya standartlarında belirlenmiş bazı ölçek kuralları mevcuttur. Tasarım ve mimarlık disiplinlerinde kullanılan ölçek kavramı, yalnızca temsili bir araç değil; aynı zamanda belirli standartlara dayalı, evrensel bir iletişim dilidir. Ölçeğin doğru, tutarlı ve anlaşılabilir biçimde kullanımı, özellikle teknik çizimlerde tüm paydaşların ortak bir zeminde buluşabilmesi açısından büyük önem taşır. Bu nedenle ölçeklendirme, hem Türkiye’de hem de uluslararası alanda çeşitli standartlarla tanımlanmış ve kurallara bağlanmıştır. Türkiye’de bu kapsamda TS EN ISO 7519 standardı, teknik çizimlerdeki ölçek kullanımına dair temel ilkeleri belirlerken, bu standardın uluslararası karşılığı olan ISO 5455:1979 ise teknik ürün belgelerinde (özellikle mimarlık ve mühendislik alanlarında) ölçeklerin nasıl tanımlanması ve uygulanması gerektiğini ayrıntılı biçimde ortaya koyar. ISO 5455:1979 standardı, çizimlerin anlaşılabilirliğini ve farklı disiplinler arasında tutarlılığı sağlamak amacıyla “temsili oranının” çizim üzerinde açık ve doğru biçimde gösterilmesini, kullanılan ölçek türlerinin (örneğin 1:100, 1:50 gibi) hangi durumlarda tercih edileceğini ve bu oranların nasıl sunulacağını düzenlemektedir. Bu standartlar doğrultusunda geliştirilen kurallar, ölçeğin yalnızca bir sayısal küçültme veya büyütme işlemi olmadığını, aynı zamanda anlatımın doğruluğunu ve profesyonel iletişimi sağlayan bir normlar sistemi olduğunu vurgular. Bu bağlamda, özellikle tasarım eğitimi süreçlerinde öğrencilerin ulusal ve uluslararası ölçek standartlarını tanımaları ve bu doğrultuda üretim gerçekleştirmeleri, mesleki yeterlilikleri açısından temel bir gereklilik hâline gelmektedir. Mimari Proje Çizim ve Sunuş Standartları’na göre mimarlık ve tasarım alanında kullanılan çizimlerin amacına uygun ölçeklerde hazırlanması hem anlatımın doğruluğu hem de detayların anlaşılabilirliği açısından önemlidir.

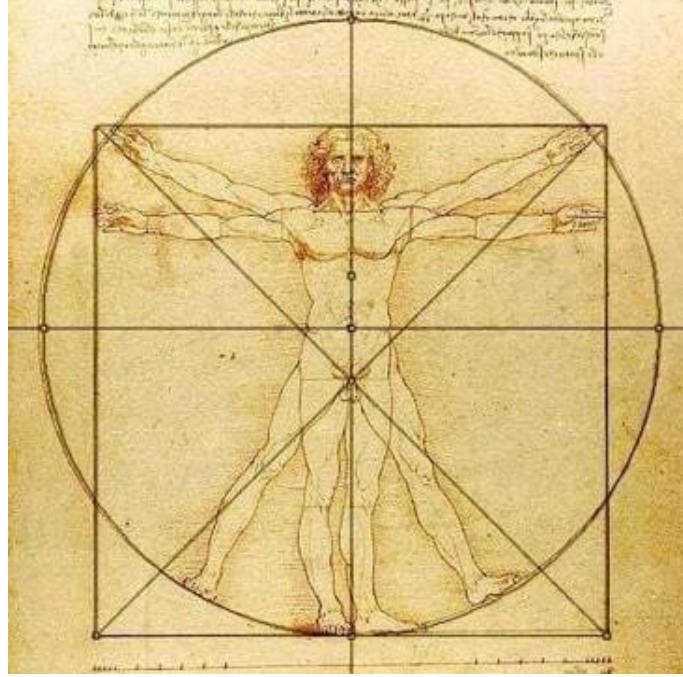
Mimari projelerin farklı aşamalarında kullanılan ölçekler, tasarımın sunum düzeyini, detaylandırma gerekliliğini ve hedef kitlesini etkiler. Örneğin, vaziyet planları genellikle genel çevre ilişkilerinin gösterilmesi amacıyla 1/2000, 1/1000 veya 1/500 ölçeklerinde hazırlanırken; yerleşim planları mekânın yapı ile olan konumunu daha belirgin sunmak adına 1/1000, 1/500 veya 1/200 ölçeklerinde ifade edilir. Fikir projeleri daha kavramsal sunumlar içerdiğinden 1/500 ve 1/200 gibi ölçekler tercih edilirken, ön projelerde tasarımın detay düzeyi artar ve bu nedenle 1/200, 1/100 ya da 1/50 gibi daha ayrıntılı ölçekler kullanılır. Uygulama projeleri ise yapım aşamasına yönelik teknik bilgiler içerdiğinden 1/100 ve 1/50 gibi daha hassas ölçekler gerektirir. Sistem detayları gibi yapı sistemlerinin anlatıldığı çizimler 1/20, 1/10, 1/5 ölçeklerinde sunulurken; imalat detayları, özellikle üretim sürecini desteklemek için 1/5, 1/2 ve 1/1 gibi büyük ölçeklerde hazırlanır (TMMOB, 2015). Bu ölçeklendirme sistemi, öğrencilerin tasarım sürecinde hangi bilginin ne düzeyde temsil edilmesi gerektiğini kavramaları açısından eğitsel bir rehber niteliği taşımaktadır. Bu alanda ölçek, üretilebilirlik, fonksiyon ve ergonomiyle doğrudan ilişkilidir. Disiplinlerin ölçeğe yaklaşımı; temsil edilen şeyin büyüklüğü, kullanıcı ile ilişkisi ve detay seviyesi açısından farklılaşırken, tasarım sürecinin başlangıç noktasından itibaren bu ölçek farkındalığı tasarımcı adayının zihinsel formasyonunda önemlidir.

2.2. İçmimarlık Disiplininde Ölçek Yaklaşımı

İçmimarlık, kullanıcı odaklı bir tasarım disiplini ve doğrudan insanın içinde bulunduğu, etkileşim kurduğu, zaman geçirdiği iç mekânları konu alır. Bu nedenle içmimarlıkta ölçek kavramı, yalnızca mekânsal büyüklükleri tanımlamak için kullanılan bir araç değil; aynı zamanda insan bedeninin mekânla kurduğu fiziksel, psikolojik ve duysal ilişkilerin doğru bir biçimde yansıtılmasını sağlayan temel bir tasarım bileşenidir. Bu bağlamda, iç mekânlarda kullanılan ölçekler, genellikle daha ayrıntılı düzeyde ifade edilen 1/20, 1/50, 1/10 gibi oranlardır. Bu oranlar, özellikle mobilyaların yerleşimi, duvar kalınlıkları, açıklık ölçüleri, tavan yüksekliği gibi kullanıcıyla doğrudan ilişkili detayların anlaşılabilir ve uygulanabilir bir biçimde sunulması açısından kritik öneme sahiptir.

Ölçeğin bu denli insan merkezli bir boyut kazanmasında, tarihsel olarak da önemli bir temsiliyet olan Vitruvius Adamı (1490) büyük rol oynamaktadır. Leonardo da Vinci'nin Vitruvius'un "mükemmel insan ölçüleri" kuramını temel alarak yaptığı bu çizim, insan bedeninin tasarımda temel alınabilecek bir ölçü birimi olduğunu vurgular.

Şekil 1.
Vitruvius Adamı,
Leonardo Da Vinci (1490).



Leonardo, Şekil 1’ de Vitruvius Adamı’nda kolları ve bacakları açılmış bedenini çembere, kolları 90 dereceyle yanlara açılmış bedenini de kareye oturduğunu göstermektedir. Bu iki figür, insan betiminin temeli olarak kabul edilmiştir. Daire ve kare içerisine yerleştirilmiş bir erkek figürü ile insanın hem doğaya hem de geometriye uyumunu temsil eden bu çizim, içmimarlıkta da mekânın insan bedenine göre düzenlenmesi gerektiği anlayışını pekiştirir. İnsan vücudu burada yalnızca bir referans değil, aynı zamanda tüm tasarım kararlarının merkezinde konumlanan aktif bir bileşendir. İnsan ölçeği referans alınarak tasarlanan mimari mekânlar, barınmamız ve günlük yaşamsal eylemlerimizi sürdürmemiz için fiziksel boyutta bir yaşam alanı tanımlarken insan ile arasındaki boyutsal ilişki sebebiyle algısal boyutta farklı anlamları da içerebilmektedir. İnsan yaşadığı çevreyi, içinde bulunduğu mekânı ve mekânı oluşturan tüm elemanları duyularıyla algılar, kavrar ve değerlendirir (Giritlioğlu, 1991). Bir sandalye yüksekliğinden mutfak tezgâhına, bir kapı kolu hizasından merdiven basamağı oranlarına kadar her detay, bu biyometrik ölçütler doğrultusunda şekillendirilir. İçmimarlıkta ölçek, yalnızca fiziksel bir küçültme veya büyütme oranı değil; aynı zamanda mekânın nasıl deneyimleneceğini, kullanıcı ile nesneler arasında nasıl bir etkileşim kurulacağını belirleyen zihinsel bir çerçevedir. Bu nedenle ölçek kavramı, içmimarlık eğitimi sürecinde de yalnızca teknik bir konu olarak değil, insan-mekân ilişkisini çok yönlü kavrayabilme yetkinliği olarak ele alınmaktadır. Ölçeğin doğru anlaşılması, tasarımcının mekânda kurguladığı atmosferin işlevsel, ergonomik ve estetik bir bütünlük içinde ortaya çıkmasını sağlar. Özellikle günümüz iç mekânlarında artan çeşitlilik, kullanıcı davranışlarının değişmesi ve bireysel ihtiyaçların farklılaşması gibi etmenler göz önüne alındığında, ölçek artık sadece nesnel bir araç değil, aynı zamanda öznel ve deneyimsel bir tasarım yaklaşımı hâline gelmiştir. Bu dönüşüm, tasarımcıların yalnızca teknik bilgiyle değil, aynı zamanda mekâna dair duyusal ve kavramsal farkındalığa sahip olmalarını

zorunlu kılmaktadır. Tasarım eğitimi sürecinde öğrencilerin ölçek kavramını çok boyutlu şekilde ele alabilmeleri, yalnızca çizimsel doğruluk açısından değil, aynı zamanda mekânsal algı, kullanıcı deneyimi ve temsil gücü açısından da büyük önem taşımaktadır. Tasarım eğitiminde ölçeğin yeri bu şekliyle değerlendirilerek, öğrencilerin düşünsel üretimlerini daha nitelikli biçimde aktarabilmelerine imkân sağlayacak biçimde ele alınmalıdır.

3. Tasarım Eğitiminde Ölçeğin Yeri

Genel olarak ölçek kavramının literatürde çoklu anlam ve uygulamalara sahip olduğu görülmektedir. Bu durum ise basitçe, ölçek kavramının bağlama bağlı olarak, çeşitli koşullara doğru şekilde uyduğu anlamına gelmektedir. (Kandemir, Ö., & Levent Kasap, T. (2017). Tasarım eğitiminin temel hedeflerinden biri, öğrenciye yalnızca estetik ve işlevsel değerleri öğretmek değil; aynı zamanda zihinsel olarak çok boyutlu düşünebilme, soyut kavramları somut nesnelere dönüştürebilme becerisi kazandırmaktır. Bu anlamda ölçek, öğrencinin düşünsel üretimini mekânsal ya da nesnel bir forma dönüştürürken başvurduğu ilk araçlardan biridir. Tasarım stüdyolarında yapılan çizimler, maket çalışmaları, teknik projeler ve dijital modellemeler, ölçeğin nasıl uygulanması gerektiğini ve onun mekânsal çözümleme üzerindeki etkisini öğrenciye öğretir. Ancak tasarım eğitiminin ilk yıllarında öğrencilerin ölçek algısında çeşitli eksiklikler gözlenebilir. Bu durum, özellikle tasarımlarının fiziki karşılığını hayal etmekte zorlandıklarında ya da kâğıt üzerindeki temsili gerçek ölçülerle eşleştiremediklerinde kendini gösterir. Bu nedenle ölçek bilgisi, yalnızca teknik bir gösterim aracı değil, aynı zamanda pedagojik bir gerekliliktir. Doğru ölçeklendirme ile düşünceler daha açık ifade edilebilir, uygulamaya geçme potansiyeli taşıyan projeler üretilebilir. Eğitim sürecinde farklı ölçeklerle çalışmak, öğrencilere çok katmanlı düşünmeyi öğretir ve tasarımlarını sadece görsel değil, fiziksel ve işlevsel düzeyde de değerlendirmelerine imkân tanır. Bu noktada, günümüzde hızla dönüşen tasarım araçları ve yöntemleri, ölçek kavramının hem kullanım biçiminde hem de algısal çerçevesinde önemli değişimlere yol açmaktadır.

Özellikle dijital tasarım ortamlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, ölçeğin yalnızca teknik bir oranlama aracı olmanın ötesinde; sanal, deneyimsel ve parametrik bir boyut kazandığı görülmektedir. Bu dönüşüm, tasarım sürecinde ölçeğe dair geleneksel anlayışların yeniden değerlendirilmesini gerektirmekte ve ölçeğin tanımını, işlevini ve öğretimini köklü biçimde etkilemektedir.

3.1. Dijital Tasarım ve Ölçeğin Dönüşümü

Günümüz tasarım dünyasında dijital teknolojilerin hızla gelişmesi, ölçek kavramının algılanma ve kullanma biçimini önemli ölçüde dönüştürmüştür. Bilgisayar destekli modelleme yazılımlarının sağladığı görsel ve teknik olanaklar, tasarım süreçlerini kolaylaştırırken aynı zamanda ölçek algısında da önemli değişimlere yol açmaktadır. Özellikle mimarlık ve iç mimarlık

eğitiminde yaygın olarak kullanılan dijital modelleme programları (3DS Max, SketchUp, Rhino ve Blender gibi) tasarımcılara detaylı, hızlı ve kompleks üç boyutlu modeller oluşturma imkânı tanımaktadır. Autodesk 3DS Max, yüksek düzeyde görsel gerçekçilik sağlayan bir yazılımdır ve genellikle animasyon, render ve görselleştirme süreçlerinde tercih edilir. Ancak bu program, mimari ölçekten çok sinematik ya da sunum amaçlı kullanılmakta; bu nedenle öğrenciler, gerçek boyutlara uygunluk konusunda farkındalık geliştirmekte zorlanabilmektedir. SketchUp, kullanıcı dostu arayüzü sayesinde tasarım öğrencileri arasında oldukça yaygındır. Ancak programın “ölçü bazlı hassaslık” konusunda sınırlı yönleri bulunmakta ve bu durum, öğrencilerin projelerinde oran ve ölçek ilişkilerini sağlıklı kuramamalarına neden olabilmektedir. SketchUp’ta modelleme süreci çoğu zaman “görsel uygunluk” ilkesine dayalı ilerlemekte, bu da teknik doğruluğun geri planda kalmasına yol açmaktadır. Rhino (Rhinoceros) ise özellikle parametrik tasarım ve karmaşık geometriler üretme noktasında güçlü bir yazılımdır. Ancak Rhino’nun sunduğu esneklik, ölçeksel referansların net bir biçimde kurulmadığı durumlarda soyut ve gerçeklikten kopuk tasarımların ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Bu yazılımların ortak özelliği olan sonsuz yakınlaştırma ve uzaklaştırma (zoom in / zoom out) özelliği, tasarımcıyı dijital ortamın sınırsızlığı içinde konumlandırmakta ve çoğu zaman gerçek dünyadaki oran ilişkilerini belirsizleştirmektedir. Bu da özellikle eğitim sürecindeki öğrencilerde ölçek kavramının bulanıklaşmasına, bir koltuğun ya da pencerenin gerçek boyutlarıyla olan ilişkisinin kopmasına yol açmaktadır. Gerçek dünya ile dijital model arasında kurulan bağın zayıflaması, özellikle ergonomi, kullanıcı hareketleri ve mekânsal hiyerarşi gibi önemli parametrelerin göz ardı edilmesine sebebiyet vermektedir (Oxman, 2008).

Bu nedenle, dijital tasarım ortamlarının eğitim süreçlerine entegre edilmesiyle birlikte, ölçek kavramının pedagojik olarak yeniden ele alınması büyük önem taşımaktadır. Tasarımcı adaylarının dijital ortamda çalışırken bile fiziksel dünyayla ilişkilerini sürdürebilmeleri, gerçek ölçüler ve oranlar üzerinden düşünebilmelerini destekleyen öğretim stratejileri geliştirilmelidir. Eğitim sürecinde dijital araçlar kullanılırken öğrencinin ölçü, oran, hacim gibi fiziksel gerçekliğe dair kavramlarla bağını koruması, tasarımlarının uygulanabilirliği açısından da belirleyici bir unsurdur.

Dijital araçların sunduğu olanakların yanı sıra ortaya çıkardığı ölçek algısı sorunlarının, özellikle tasarım eğitimi sürecindeki etkilerini göz önüne almak gerekmektedir. Bu etkilerin öğrenci üzerindeki yansımalarını somut olarak değerlendirebilmek amacıyla, araştırma kapsamında tasarım öğrencilerinin ölçek kavramını nasıl algıladıkları ve bu kavramı ne derece doğru kullanabildikleri gözlemlenmiştir.

4. Yöntem

Araştırmanın temel amacı, tasarım eğitimi sürecinde öğrencilerin ölçek kavramını nasıl algıladıklarını ve bu kavramı uygulama sürecine ne ölçüde doğru aktarabildiklerini incelemektir. Ölçek algısının zihinsel olarak nasıl geliştiği ve öğrencilerin tasarım temsillerinde bu kavramı nasıl kullandıkları hem çizim hem de gözlem yoluyla değerlendirilmeye çalışılmıştır. Araştırma, karma yöntem yaklaşımı ile yürütülmüştür. Araştırmada öncelikle tasarım öğrencilerine, ölçek kavramı bilgilerini ölçmeye yönelik olarak ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. 5'li Likert tipi ölçek kullanılarak hazırlanan sorularla, nicel veriler toplanmıştır. Belirlenen alanın çizimi sırasında öğrenciler gözlemlenmiş ve çizim süreçlerine dair nitel ve nicel veriler elde edilmiştir. Bu yöntemle öğrencilerin hem sayısal başarı düzeyleri hem de algısal ve kavramsal yaklaşımları bütüncül olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın son aşamasında, öğrencilerin dijital ortamda ölçek yerleştirme becerilerini değerlendirebilmek amacıyla "3DBear" adlı artırılmış gerçeklik uygulaması kullanılmıştır. Bu uygulama aracılığıyla, öğrencilerden belirli bir iç mekâna uygun bir objeyi gerçek ölçeğinde ve doğru konumda yerleştirmeleri istenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1.
Araştırma Yöntemi Aşamaları

AÇIKLAMA	İÇERİK
1 - ÖN TEST	Öğrencilerin 7 cm ve 13 cm uzunluğunda düz çizgiler çizmesi. Bu çizgilerin kareye dönüştürülmesi (7x7 ve 13x13 cm) 5'li Likert tipi anket uygulanması
2 - ÇİZİM UYGULAMASI	Öğrencilerin belirlenen alan çizmesi ve oranlama becerilerinin test edilmesi.
3 - REFERANS NESNESİ YERLEŞTİRME	25 x 25 olarak hazırlanan fiziksel küplerin öğrencilere verilmesi ve bu küplerin referans olarak kullanılması
4 - GÖZLEM SÜRECİ	Öğrenciler bireysel olarak test edilir ve gözlemlenir.
5 - SON TEST	Çizimlerden sonra 5'li Likert tipi anket uygulanarak öğrencilerin deneyimlerinin test edilmesi
6 - AUTOCAD ÇİZİMİ	Öğrencilerin çalışılan alan ölçüsüz şekilde AutoCAD üzerinden çizimleri.
7 - ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK UYGULAMASI	Öğrencilerin Artırılmış Gerçeklik Uygulaması ile çalışılan alana sanal küpleri yerleştirmeleri.

Uygulama süreci gözlemlerle ve ekran kayıtlarıyla desteklenmiş, elde edilen veriler nitel ve nicel olarak analiz edilmiştir. Bu uygulamalı değerlendirme, öğrencilerin dijital ortamda ölçek algılarını nasıl yönettiklerine dair tamamlayıcı bir veri seti sunmuştur.

4.1. Bağlam Seçimi

Araştırmanın yürütüldüğü alan, yeni inşa edilmiş bir Mimarlık ve Tasarım Fakültesi binasında yer almaktadır. Bu alanın tercih edilmesinin nedeni, öğrencilerin henüz bu mekânla yeni tanışmış olmaları ve fiziksel çevreye dair algılarının tam anlamıyla yerleşmemiş olmasıdır. Bu durum, öğrencilerin ölçeklendirme becerilerinin doğal biçimde değerlendirilmesine olanak tanımakta ve yapılan çalışmada doğrudan verilere ulaşma imkânı sunmaktadır.

Şekil 2.
Öğrencilerden
çizimleri beklenen alan.



Çalışmada kullanılan mekân, Şekil 2’de görüldüğü gibi endüstriyel mimari karakteristiği taşıyan, yüksek tavanlı ve doğal ışık alan bir iç atrium etrafında kurgulanmıştır. Galeri boşluğu boyunca uzanan bu açık alan, geniş görüş sağlayan bir açıklıklı öğrencilerin tüm mekânsal ilişkileri aynı anda deneyimleyebilecekleri bir atmosfer sunmaktadır. Çalışmanın gerçekleştirildiği bölüm, özellikle grid sistemine dayalı raf düzenlemesiyle dikkat çeken, kullanıcıların algısal referans geliştirmeleri için uygun görsel ipuçları sunan bir iç mekândır. Raf sistemi, modüler bir kurguya sahiptir ve boşluk-doluluk oranları, yüzey renkleri ve saydamlık gibi niteliklerle öğrencilerin ölçek algılarını yönlendirme potansiyeline sahiptir. Grid sistemine dayalı bölmelerden oluşan, yarı geçirgen metal raflar ile çevrelenmiş kısım öğrencilerden çizimleri beklenen alandır. Renkli panellerle (turuncu, gri) desteklenen bu yapı, öğrencilerin çizimlerinde referans alabilecekleri modüler birimler sunmaktadır. Şekil 2’de görüldüğü üzere, bu alanın tekrarlı yapısı, ölçeklendirme egzersizleri için ideal bir zemin oluşturmaktadır.

4.2. Katılımcılar

Araştırma kapsamında, tasarım eğitimi veren bir üniversitenin 2. sınıf öğrencileri örneklem olarak tercih edilmiştir. Bu tercihin amacı, ölçek kavramının öğrencilik sürecinde nasıl bir gelişim gösterdiğini gözlemlemektir. 2. sınıf öğrencileri, temel tasarım eğitimini henüz tamamlamış ve ölçekle yeni tanışmış bireylerdir. İlk aşama için 17 öğrenci, ikinci aşama için 17 öğrenci olmak üzere toplam 34 öğrenci araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışma, öğrencilerin birbirinden etkilenmesini önlemek amacıyla bireysel şekilde gerçekleştirilmiştir.

4.3. Veri Toplama Süreci

Ön Test

İlk olarak, katılımcılardan, serbest el ile boş beyaz bir kağıda 7 cm ve 13 cm ve uzunluğunda düz çizgiler çizmeleri istenmiştir. Daha sonra bu çizgileri 7x7 cm ve 13x13 cm kare forma dönüştürmeleri beklenmiştir. Bu aşamada, öğrencilerin içselleştirdikleri ölçü birimlerine ne derece yakın çizimler yaptıkları değerlendirilmiştir. Böylece, ölçü ile ilgili bilgilerinin temel düzeyde ne kadar gelişmiş olduğu hakkında ilk veriler toplanmıştır. Sonrasında ise 5'li Likert Ölçeği tipinde 10 soruluk bir anket uygulanarak ölçek hakkındaki bilgi yeterlilikleri ölçülmüştür.

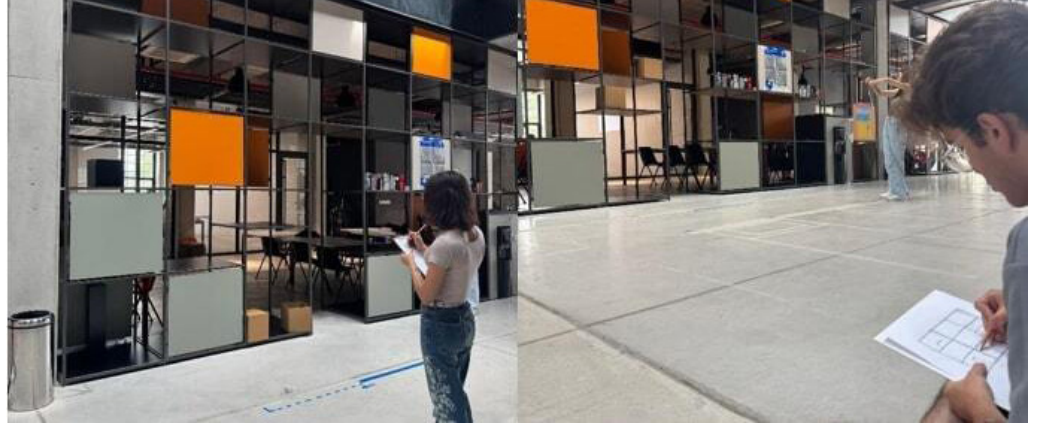
Şekil 3.
Öğrencilerin 7-13 cm
uzunluğunda çizgi çizmeleri
ve bunu kare forma
dönüştürmeleri.



Çizim Uygulaması

Ön testin ardından, öğrencilere herhangi bir ölçü birimi verilmeden Şekil 2'de görülen alanın çizimini yapmaları istenmiştir. Ayrıca, araştırmacı tarafından 25 x 25 cm boyutlarında oluklu mukavvadan üretilmiş küp nesneler rafların arasına yerleştirilmiş ve referans olarak kullanılmaları hedeflenmiştir. Bu uygulamanın amacı, öğrencilerin mekânı zihinsel olarak nasıl ölçeklendirdiklerini, hangi referans noktalarını kullandıklarını, çizim tekniklerini nasıl seçtiklerini gözlemlemektir. Bu çizimler sırasında öğrencilerin herhangi bir ölçüm aracı kullanmalarına izin verilmemiştir. Böylece yalnızca görsel ve zihinsel referanslar yoluyla ölçeklendirme yetenekleri analiz edilmiştir.

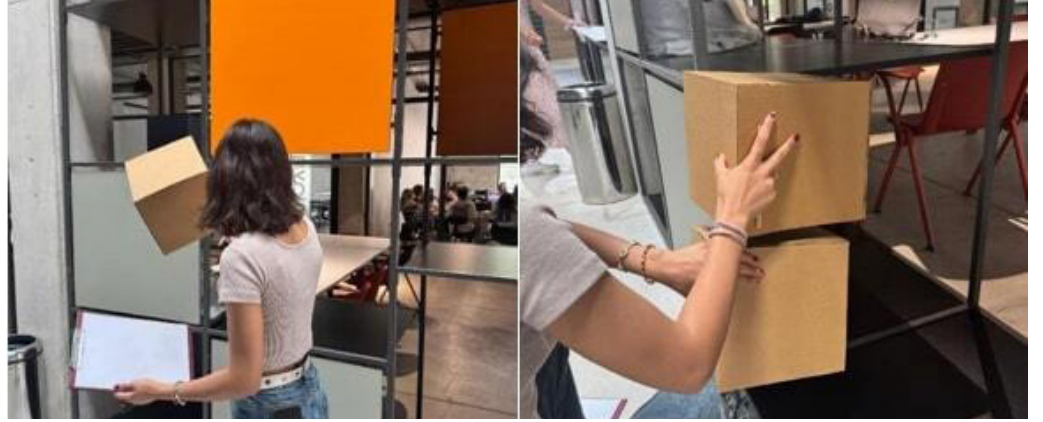
Şekil 4.
Öğrencilerin verilen formu
çizmeleri.



Fiziksel Referans Nesnesi Yerleştirme

Çizim egzersizinin ikinci aşamasında, araştırmacı tarafından 25 x 25 cm boyutlarında oluklu mukavvadan üretilmiş küp nesneler öğrencilere verilmiştir. Bu küpler: Grid sisteminin bir hücresinin yaklaşık üçte biri oranında tasarlanmıştır. Mekâna fiziksel olarak yerleştirilmiş ve öğrencilere küplerin yerlerini değiştirmelerine izin verilmiştir. Küplerin referans olarak kullanılması beklenmiştir.

Şekil 5.
Öğrencilerin küpü
referans olarak kullanması.



Bu uygulama, öğrencilerin görsel karşılaştırma ve oransal ölçekleme becerilerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Küpün doğal mukavva renginde bırakılması, öğrencilerin dikkatinin dağılmasını önlemek için tercih edilmiştir.

Gözlem Süreci

Tüm çizim uygulamaları, beşer kişilik gruplar hâlinde ve birbirlerini görmeyecek şekilde bireysel olarak gerçekleştirilmiştir. Çizim uygulamaları sırasında, araştırmacı her bir öğrenciyi bireysel olarak gözlemlemiş ve: Ölçü birimi olmaksızın nasıl çizim yaptıkları, hangi referansları kullandıkları, yanılma ya da doğruluk düzeyleri, oranlama stratejileri gibi unsurlar not edilmiştir. Bu gözlemler nitel analiz için önemli veriler sunmuştur.

Son Test

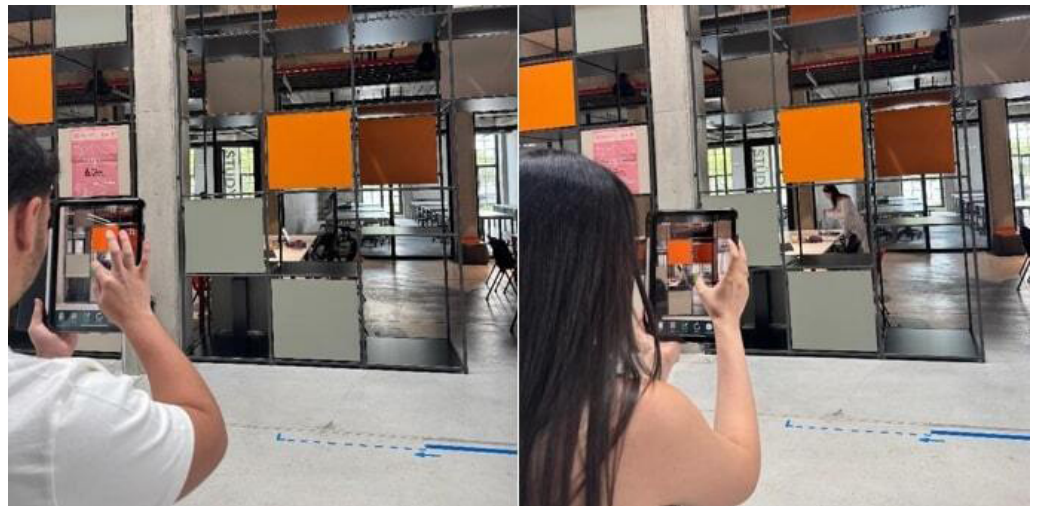
Çalışmanın sonunda öğrencilere bir sonrası testi uygulanmıştır. Bu testte: Çizim sırasında hangi referanslardan faydalandıkları, ölçek algılarının değişip değişmediği gibi konulara yönelik 10 soru yer almıştır. Elde edilen veriler, öğrencilerin süreç öncesi ve sonrası ölçek kavrayışlarındaki değişimi analiz etmek için karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Uygulamalı Değerlendirme: 3DBear AR Uygulaması ile Ölçek Yerleştirme Deneyi

Bu araştırmanın son aşamasında, öğrencilerin dijital ortamda ölçek algılarını ne ölçüde doğru şekilde uygulayabildiklerini değerlendirmek amacıyla 3DBear adlı artırılmış gerçeklik (AR) uygulamasından yararlanılmıştır. 3DBear, kullanıcıların mobil cihazları aracılığıyla fiziksel mekâna dijital nesneler yerleştirmelerine olanak tanıyan bir AR platformudur. Uygulama; kullanıcıya ölçülebilir dijital objeler seçme, bu objeleri fiziksel çevreye uygun ölçek ve konumda yerleştirme ve dijital ile fiziksel dünya arasında mekânsal bağ kurma imkânı sunmaktadır. Deney süreci iki temel uygulamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, öğrencilere daha önce çalıştıkları Şekil 2’de belirtilen alana, herhangi bir ölçüm aracı kullanmadan, gözleme dayalı olarak bu alanın AutoCAD ortamında çizimini yapmaları istenmiştir. Bu çizim aşaması, öğrencilerin fiziksel gözlem yoluyla oranlama ve ölçekleme becerilerini test etmek amacıyla tasarlanmıştır.

İkinci aşamada ise, aynı alanın belirli noktalarına fiziksel olarak yerleştirilen referans küplerinin, 3DBear uygulaması aracılığıyla dijital ortamda yeniden yerleştirmeleri istenmiştir.

Şekil 6.
Öğrencilerin 3DBear
uygulaması üzerinden
sanal küp yerleştirme.



Bu süreçte öğrencilerin dijital nesneyi uygun ölçekte ve doğru konumda yerleştirme becerileri gözlemlenmiş; mobil cihaz ekran kayıtları ve doğrudan gözlem notları ile desteklenerek belgelenmiştir. Uygulamanın amacı; öğrencilerin fiziksel gözlem ve çizim ile dijital yerleştirme arasında nasıl bir ilişki kurduklarını analiz etmek, ayrıca artırılmış gerçekliğin ölçek eğitime ne tür katkılar sunabileceğini değerlendirmektir. Bu bilgiler ışığında, ‘Dijital

araçlara dayalı uygulamalar öğrencilerin ölçekleme problemlerini daha etkin biçimde çözebilir mi ?' sorusuna yanıt aranmıştır. Veri toplama süreci aşağıdaki üç aşamada gerçekleştirilmiştir:

Hazırlık ve Tanıtım

Öğrencilere 3DBear uygulamasının temel özellikleri tanıtılmış, kullanımına ilişkin kısa bir bilgilendirme yapılmıştır. Ayrıca uygulamada yerleştirme işleminin hangi parametreler üzerinden değerlendirileceği açıklanmıştır.

Uygulama ve Gözlem

Öğrencilerden önce, gözleme dayalı olarak çizim yapmaları; ardından fiziksel mekândaki referans objeyi (küp) dijital ortama uygun biçimde yerleştirmeleri istenmiştir. Süreç boyunca kullanıcı ekranları kaydedilmiş ve öğrenci davranışları sistematik biçimde gözlemlenmiştir.

Değerlendirme ve Analiz

Öğrenci çizimleri ve dijital yerleştirmeleri; doğru orantı, mesafe algısı, konumlandırma doğruluğu ve kullanıcı hareketleri gibi kriterler üzerinden analiz edilmiştir. Ayrıca kısa görüşmeler aracılığıyla öğrenci deneyimleri ve karar alma süreçleri not alınmıştır. Bu deneysel uygulama, tasarım eğitiminde ölçek algısının hem fiziksel hem de dijital ortamda nasıl şekillendiğine dair nitel ve nicel veriler sunmakta; artırılmış gerçeklik teknolojisinin pedagojik bir araç olarak kullanım potansiyelini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, eğitimde hangi yöntemin öğrencilerin ölçekleme becerilerini daha etkin biçimde geliştirdiğini değerlendirme ve bu doğrultuda yeni öğretim stratejileri geliştirme açısından yol gösterici olmayı amaçlamaktadır.

5. Bulgular

Serbest el çizim sonrası ulaşılan bulgular Tablo 2 ve Tablo 3'de sunulmuştur. Bu tablolarda her öğrenci için ölçülen değer, gerçek değer, fark ve yüzdelik fark olarak sunulmuştur. Yüzdelik fark,

$$\text{Sapma yüzdesi} = \left(\frac{\text{ölçülen değer} - \text{gerçek değer}}{\text{ölçülen değer} - \text{gerçek değer}} \right) \times 100$$

formülü ile hesaplanmıştır.

Tablo 2.
7 cm çizgi çizmeleri istenen
20 öğrencinin başarı oranlarını
gösteren tablo.

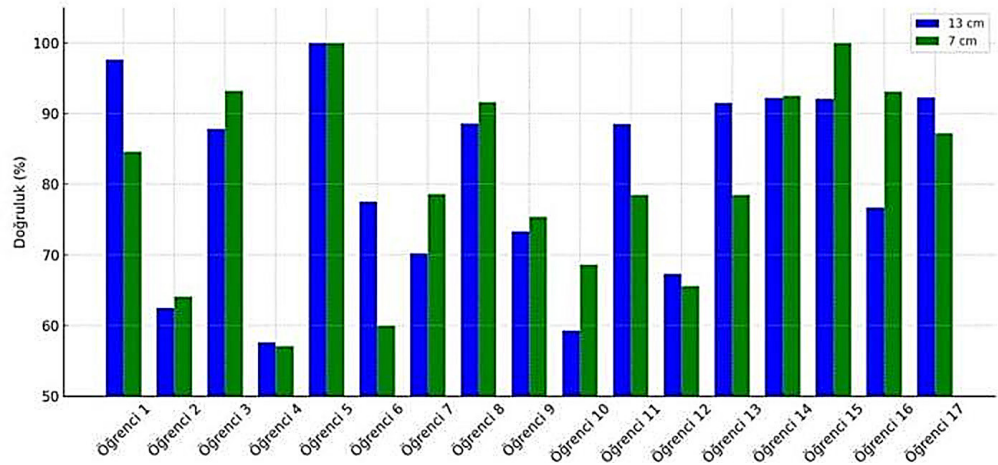
Öğrenci	Ölçülen Değer (cm)	Gerçek Değer (cm)	Fark (cm)	Yüzdelik Fark (%)
Öğrenci 1	8,1	7	1,1	+%15.71
Öğrenci 2	4,5	7	2,5	-%35.71
Öğrenci 3	6,5	7	0,5	-%7.14
Öğrenci 4	4	7	3	-%42.86
Öğrenci 5	7	7	0	%0.0
Öğrenci 6	4,4	7	2,6	-%37.14
Öğrenci 7	5,5	7	1,5	-%21.43
Öğrenci 8	6,4	7	0,6	-%8.57
Öğrenci 9	5,3	7	1,7	-%24.29
Öğrenci 10	4,8	7	2,2	-%31.43
Öğrenci 11	5,5	7	1,5	-%21.43
Öğrenci 12	4,6	7	2,4	-%34.29
Öğrenci 13	8,5	7	1,5	+%21.43
Öğrenci 14	5,5	7	1,5	-%21.43
Öğrenci 15	7,5	7	0,5	+%7.14
Öğrenci 16	7	7	0	%0.0
Öğrenci 17	6,5	7	0,5	-%7.14

Tablo 3.
13 cm çizgi çizmeleri istenen
17 öğrencinin başarı oranlarını
gösteren tablo.

Öğrenci	Ölçülen Değer (cm)	Gerçek Değer (cm)	Fark (cm)	Yüzdelik Fark (%)
Öğrenci 1	13,3	13	0,3	+%2,31
Öğrenci 2	8,1	13	4,9	-%37,69
Öğrenci 3	14,6	13	1,6	+%12,31
Öğrenci 4	7,5	13	5,5	-%42.31
Öğrenci 5	13	13	0	%0.0
Öğrenci 6	10	13	3	-%23,08
Öğrenci 7	9,1	13	3,9	-%30.0
Öğrenci 8	11,5	13	1,5	-%11.54
Öğrenci 9	9,5	13	3,5	-%26.92
Öğrenci 10	7,7	13	5,3	-%40.77
Öğrenci 11	11,5	13	1,5	-%11.54
Öğrenci 12	8,8	13	4,2	-%32.31
Öğrenci 13	14,1	13	1,1	+%8.46
Öğrenci 14	10,3	13	2,7	-%20.77
Öğrenci 15	12	13	1	-%7.69
Öğrenci 16	14,1	13	1,1	-%8,46
Öğrenci 17	11,9	13	1,1	-%8,46

Son test kapsamında gerçekleştirilen ölçeksiz serbest el çizim etkinliği sonrasında elde edilen katılımcı verileri, öğrencilerin mekânsal farkındalık düzeyleri ve ölçeksiz çizim süreçlerinde geliştirdikleri zihinsel stratejiler hakkında önemli bulgular sunmaktadır. Toplam 17 katılımcının verdiği yanıtlar doğrultusunda; öğrencilerin büyük çoğunluğunun (%88,2) çizimlerini sistematik bir düzen içerisinde gerçekleştirdiği, %94,2'sinin belirli bir referans noktasıyla çalışmaya başladığı ve %88,2'sinin çizim süresince görsel referans çizgileri ya da eksenler kullandığı görülmüştür. Bu durum, ölçeksiz çizimlerde dahi öğrencilerin zihinsel referans sistemleri oluşturarak oransal değerlendirme yaptıklarını göstermektedir. Katılımcıların %88,2'si referans noktalarının ölçek algısını olumlu etkilediğini belirtmiş; %58,8'i ise belirli öğelerin yaklaşık ölçülerini zihinsel olarak tahmin edebildiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların %82,3'ü çizim sürecinde oran ve boşluk ilişkilerine dikkat ettiğini, %58,8'i ise mekânın tamamını zihinsel olarak canlandırarak parça-bütün ilişkisi kurabildiğini ifade etmiştir. Öğrencilerin %82,4'ü çizim sonrası, çizdikleri alanın gerçek ölçülere ne ölçüde uyumlu olduğunu zihinsel olarak değerlendirdiğini ve bu süreç sonucunda ölçeksiz çizimin hata potansiyeline dair farkındalık kazandığını belirtmiştir. Bu veriler, öğrencilerin yalnızca teknik değil, bilişsel düzeyde de gelişim gösterdiklerini ortaya koymakta; çizim pratiğinin, tasarım eğitiminde ölçümsel düşünme ve mekânsal okuma becerilerini destekleyen deneyimsel bir öğrenme aracı olarak önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Şekil 7.
7 ve 13 cm çizgi çizmeleri istenen 17 öğrencinin başarı oranları gösteren tablo.

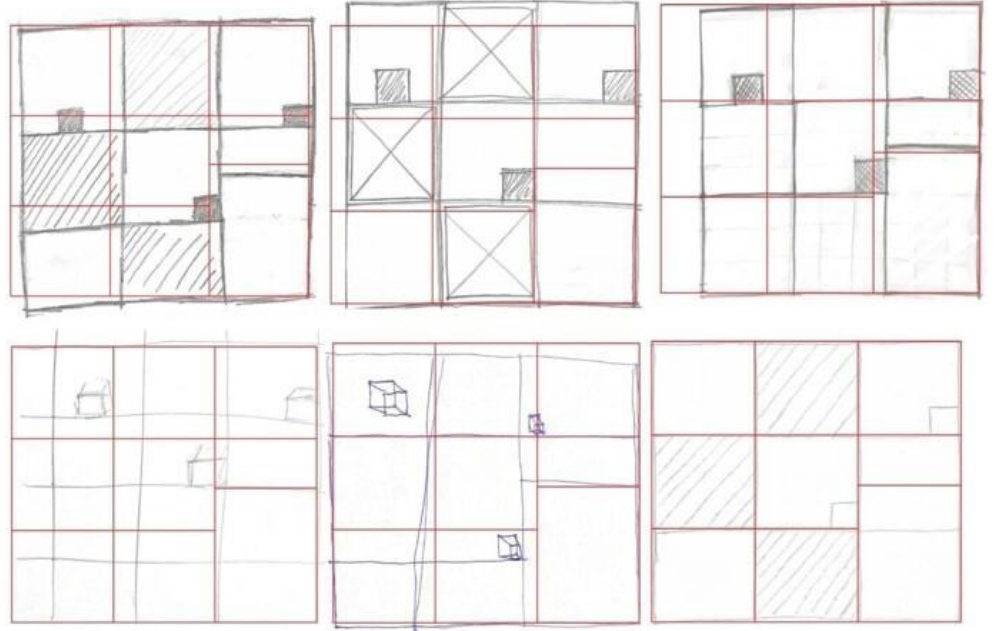


Bu çalışmada, öğrencilere herhangi bir ölçüm aracı kullanmadan 7 cm ve 13 cm uzunluğunda çizgiler çizmeleri istenmiş ve ardından çizgilerin doğruluğu değerlendirilmiştir. Grafik, her bir öğrencinin her iki uzunluktaki doğruluk yüzdesini yan yana göstererek karşılaştırmalı bir analiz sunmaktadır. Yukarıdaki grafiğe göre, öğrencilerin genel olarak 7 cm çizgisini, 13 cm çizgisine göre daha doğru çizdiği gözlemlenmektedir. Bu durum, daha kısa mesafelerin zihinsel olarak tahmin edilmesinin daha kolay olabileceğini göstermektedir. Her iki uzunlukta da doğruluğu yüksek olan öğrenciler mevcut olduğu gibi (Öğrenci 5, Öğrenci 16, Öğrenci 20), bazı öğrenciler her iki uzunlukta da düşük doğruluk göstermiştir (Öğrenci 4 ve Öğrenci 10).

Ölçü aracı kullanılmaksızın çizdirilen çizgiler aracılığıyla öğrencilerin içselleştirilmiş ölçek bilgisine ne ölçüde sahip oldukları ölçülmüş ve bireysel farklar ortaya konmuştur. Bu bulgular, ölçek kavramının yalnızca teknik bir bilgi alanı olmadığını, aynı zamanda bilişsel, algısal ve deneyimsel süreçlerle şekillenen çok katmanlı bir öğrenme alanı olduğunu göstermektedir. Elde edilen veriler, öğrencilerin görsel-mekânsal algılarının güçlendirilmesi için sistematik ve katmanlı bir ölçek eğitiminin gerekli olduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda çalışma, tasarım eğitiminde erken dönemden itibaren ölçü ve oran kavramlarının daha fazla deneyim temelli alıştırmalarla desteklenmesi gerektiğini savunmakta ve bu yönde geliştirilecek eğitim içerikleri için yol gösterici bir zemin oluşturmaktadır. Özellikle öğrencilerin farklı uzunluklardaki ölçüleri zihinsel olarak temsil edebilme becerileri arasında gözlemlenen değişkenlik, kişiye özel öğrenme stratejilerinin tasarlanmasının önemini vurgulamaktadır.

Öğrencilerin El Çizimleri

Şekil 8.
Öğrencilerin el çizimleri
ile gerçek ölçünün kıyaslanması.

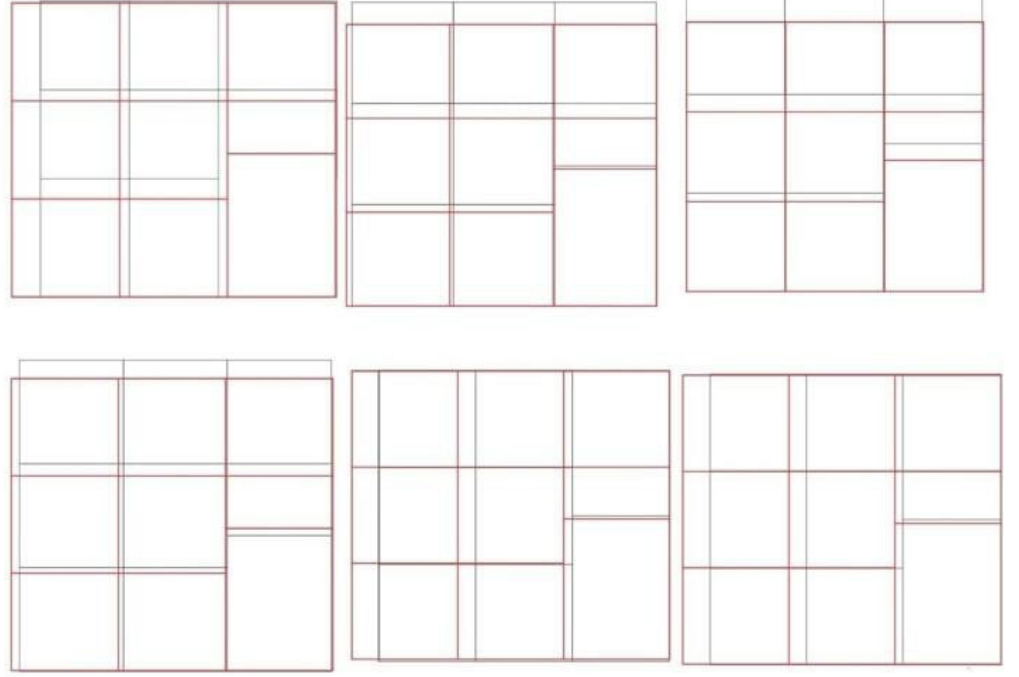


Bu verilere göre, çizimlerde sıklıkla karşılaşılan oransal hatalar ve konumlandırma sorunları, öğrencilerin ölçeklendirme, hizalama ve mekânsal algı becerilerinin henüz istenen düzeyde olmadığını ortaya koymaktadır. Nesnelerin yanlış yerleştirilmesi ya da ölçü dışı çizilmesi, yalnızca teknik eksiklikleri değil, aynı zamanda algısal ve görsel analiz yetilerinin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bazı öğrenciler çizimdeki hacim, derinlik ve yönelme gibi unsurları ifade etmeye çalışsa da çizgilerin yerleşimi ve oran ilişkileri bu çabanın yeterince başarılı olmadığını kanıtlamaktadır. Bu bulgular, mevcut öğretim yöntemlerinin oransal kavrayış ve ölçek duyarlılığı açısından yeterli olmadığını ve bu alanda daha yapısal, yönlendirmeli ve uygulama temelli yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç duyulduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Özellikle çizim temelli tasarım eğitiminde, öğrencilere sadece görsel aktarım değil, aynı zamanda ölçü-temelli düşünebilme becerisi kazandırmaya yönelik yeni stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Ölçü bilgisi kullanılmadan yapılan AutoCAD çizimleri

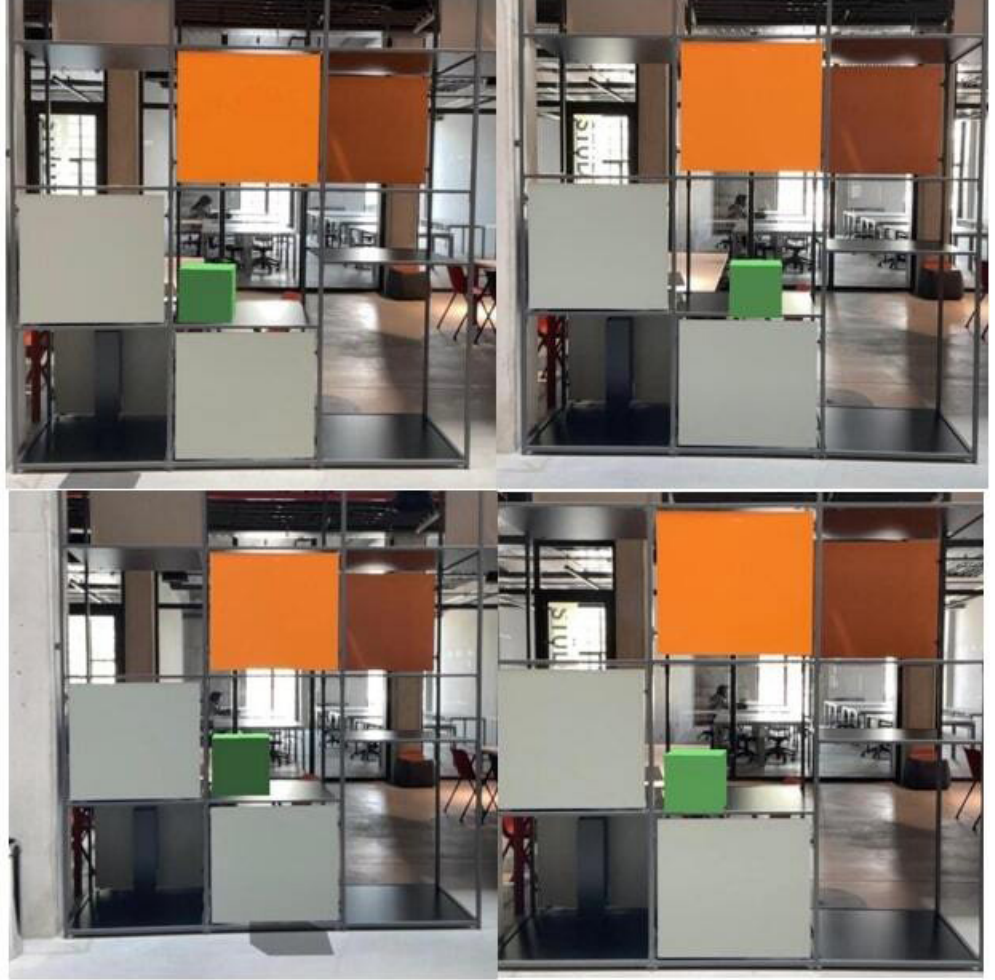
Şekil 9.
Öğrencilerin AutoCAD
üzerinden yaptığı çizimler
ve gerçek ölçülerin
karşılaştırması.



AutoCAD ile yapılan çizimler, özellikle oran, ölçek ve mekânsal algı açısından el çizimlerine kıyasla daha başarılı ve tutarlıdır. Yukarıdaki görsellerde, kırmızı çizgilerle belirtilmiş gerçek ölçülere sahip referanslara kıyasla, öğrencilerin siyah çizimlerinde çeşitli oransal hatalar ve konumlandırma farklılıkları gözlemlenmektedir. Bu durum, öğrencilerin ölçeksiz çalışmalarda mekân algısını doğru kurmakta zorlandıklarını ve oran kavramını tam olarak içselleştiremediklerini göstermektedir. AutoCAD gibi dijital çizim araçları ise, öğrencilerin bu kavramları daha doğru biçimde uygulamasına olanak tanımakta, görsel doğruluk ve teknik isabet açısından daha başarılı sonuçlar ortaya koymaktadır. El çizimi ile başlayan bir eğitim süreci, AutoCAD gibi yazılımlarla desteklendiğinde, teknik doğruluk ile sanatsal ifade arasındaki denge daha sağlıklı kurulabilir. Eğitimde her iki yöntemin de dengeli kullanılması, öğrencilere hem sezgisel hem de teknik açıdan güçlü bir tasarım altyapısı kazandıracaktır.

Artırılmış Gerçeklik Uygulaması ile Öğrencilerin Sanal Küpleri Yerleřtirmesi.

şekil 10.
Öğrencilerin Artırılmış Gerçeklik Uygulaması ile yerleştirdikleri sanal küplerin ekran görüntüleri.



Yapılan uygulamada, öğrencilerin artırılmış gerçeklik (AR) teknolojisi kullanarak fiziksel bir ortamda sanal küpler yerleştirmeye çalıştıkları süreçte referans olarak kullanılan gerçek küp, öğrencilerin yerleştirdiğı yeşil sanal küplerle karşılaştırıldığında, boyut, konum ve perspektif açısından farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu farklar, öğrencilerin orantı, ölçeklendirme ve mekânsal konumlama konularında henüz gelişim sürecinde olduklarını göstermektedir. Ancak AR teknolojisi, bu becerilerin kazandırılması ve geliştirilmesi açısından oldukça güçlü bir araçtır. Artırılmış gerçeklik, dijital nesneleri gerçek dünyaya entegre ederek kullanıcıya hem görsel hem de deneyim odaklı bir öğrenme ortamı sunar. Bu teknoloji sayesinde öğrenciler yalnızca teorik bilgilerle değıl, aynı zamanda etkileşimli ve uygulamalı yollarla soyut kavramları daha somut bir şekilde kavrayabilirler.

Özellikle oran, ölçek ve mekânsal farkındalık gibi üç boyutlu düşünme becerileri gerektiren alanlarda AR teknolojisi, öğrenmeyi derinleştirir ve öğrenme sürecini kalıcı hale getirir. Öğrenciler gerçek ortamla sanal içerikleri karşılaştırarak kendi yerleştirmelerindeki hataları analiz edebilir, böylece öz değıerlendirme becerilerini de geliştirirler. Bu yönüyle AR, yalnızca görsel

doğruluk kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda bilişsel gelişime de katkı sağlar. Artırılmış gerçekliğin eğitimde kullanımı, yalnızca teknolojik bir yenilik olarak değil, pedagojik açıdan da derinlemesine düşünülmesi gereken bir öğrenme stratejisi olarak değerlendirilmelidir.

6. Sonuç

Tasarım eğitimi, yalnızca estetik ve işlevsel çıktılar üretmekle sınırlı kalmayıp; öğrencilerin düşünsel, kavramsal ve teknik becerilerini çok boyutlu bir şekilde geliştirmeyi amaçlayan bütüncül bir öğrenme sürecidir. Yürütülen çalışma, öğrencilerin ölçek algısına dair bilgi ve beceri düzeylerini ortaya koymayı, bu becerilerin geleneksel ve dijital ortamda nasıl şekillendiğini gözlemlemeyi amaçlamıştır. Yapılan analizler, öğrencilerin teorik olarak ölçek kavramına aşina olmalarına karşın, bu bilgiyi uygulamaya dökme sürecinde çeşitli bilişsel ve algısal sınırlılıklar yaşadıklarını göstermiştir. Özellikle artırılmış gerçeklik (AR) teknolojilerinin devreye girdiği ikinci aşama, bu sorunsalı yeni bir boyutta ele alma imkânı sunmuştur. Öğrencilerin artırılmış gerçeklik uygulaması üzerinden gerçekleştirdiği yerleştirme deneyleri, fiziksel dünya ile dijital temsiller arasındaki ilişkiyi kurmakta güçlük çektiklerini; ancak bu sürecin aynı zamanda farkındalık düzeylerini artırdığını ortaya koymuştur. Artırılmış gerçeklik, ölçek kavramının yalnızca soyut bir bilgi olmaktan çıkarılıp deneyimsel bir öğrenme nesnesine dönüşmesini mümkün kılmakta; öğrencilerin mekânsal kararlarını gözle görülür biçimde geliştirmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma tasarım eğitiminde teknolojinin entegrasyonunun önemli olduğunu ve geleneksel eğitim çizimi ile desteklenen dijital yaklaşımların, özellikle ölçek gibi karmaşık kavramların içselleştirilmesinde etkili olabileceğini göstermektedir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları, öğrencilere sadece araç desteği değil, aynı zamanda gerçek dünya ile dijital dünya arasında anlamlı bağlar kurmalarına olanak tanımaktadır. Teknolojinin eğitimle entegrasyonu yalnızca pedagojik bir zenginlik değil, aynı zamanda öğrencilerin mesleki yetkinliklerini ileriye taşıyacak bir gereklilik olarak görülmelidir. Araştırma, bu alanda yapılacak daha kapsamlı ve çok boyutlu çalışmalar için hem kuramsal hem de uygulamaya dönük bir örnek teşkil ederek, tasarım eğitime katkıda bulunmayı hedeflemiştir.

Etik Beyanı

Bu araştırma TOBB ETÜ İnsan Araştırmaları Değerlendirme Kurulu'nun 26.12.2023 tarihli E-27393295-100-52750 numaralı kararı ile etik yönden uygun görülerek onaylanmasına karar verilmiştir.

Kaynakça

Ambrose, G., Harris, P., & Stone, S. (2010). *Görsel mimarlık sözlüğü* (N. Işık, Çev.). Literatür Yayıncılık.

Altıparmakoglu-Sakarya, G. (2022). Mimaride ölçek kavramı ile anlam üretme üzerine bir araştırma. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 13(1), 48–62.

Beyoğlu, A. (2016). Sanat eğitiminde altın oran ve Leonardo da Vinci'nin eserleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 360–382.

Giritlioğlu, C. (1991). *Şehirsiz mekân öğeleri ve tasarımı*. İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.

<https://intweb.tse.org.tr/standard/standard/Standard.aspx?081118051115108051104119110104055047105102120088111043113104073086086088116056106118081116043047>

<https://www.mimarist.org/mimari-proje-cizim-ve-sunus-standartlari/>

Kandemir, Ö., & Kasap, T. L. (2017). Mekân tasarımında değişen ölçek anlayışı ve yokyerler ile ilişkisi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 7(2), 50–67.

Lefebvre, H. (2014). *Mekânın üretimi* (I. Ergüden, Çev.). Sel Yayıncılık.

Orr, F. (1985). *Scale in architecture*. Van Nostrand Reinhold.

Oxman, R. (2008). Digital architecture as a challenge for design pedagogy: Theory, knowledge, models and medium. *Design Studies*, 29(2), 99–120.

Sparkie, R. (2012). *İç mimarlıkta iç mekân çizimi ve sunumu*. Literatür Yayıncılık.

Extended Abstract

Design education is not only concerned with aesthetic and functional production, but also constitutes a comprehensive learning process in which intellectual, conceptual, and technical skills are holistically developed. One of the fundamental elements of this process is the concept of scale, which holds critical importance in disciplines such as interior architecture, architecture, and industrial design, as it enables the spatial materialization of design. The concept of scale, which is one of the essential components of architectural design, can be defined as a system of relationships that enables the perception of an object's or phenomenon's dimensions through relational comparison. With its various meanings and applications, scale is embedded in every stage of design, from the generation of ideas to their execution (Altıparmakoglu-Sakarya, G., 2022). Thinking and designing at the correct scale plays a decisive role in producing functional and meaningful spaces that meet user needs. Scale serves as a mediator that translates an abstract idea in the designer's mind into a tangible reality. Therefore, understanding and applying scale correctly is not only a technical requirement but also a conceptual, perceptual, and representational necessity. One of the core research questions concerns how students perceive a new space upon first encounter and how this perception influences their understanding of scale. The selected design faculty building provides an ideal setting for multidisciplinary observation and analysis, as it is commonly used by students from architecture, interior architecture, and industrial design programs. This study investigates the level of knowledge and perception design students have regarding the concept of scale. It comparatively examines how students at different educational stages engage with the concept of scale. Students were asked to produce drawings based solely on visual references, without any given measurements, and their internalization of the scale concept was evaluated based on these drawings. The research aims to reveal the relationship between students' theoretical understanding and their ability to apply it in practice, as well as to understand how individuals with different levels of experience interpret the concept of scale. Based on the collected data, the relationship between the conceptual development of scale and its practical reflection was analyzed, and the role of scale knowledge in the design process was questioned through interdisciplinary approaches. In today's context, where digital tools are increasingly prevalent, the study also addresses how students' spatial representation methods are changing, how the perception of scale becomes distorted in virtual environments, and how this affects design decisions. In this regard, the study suggests that addressing the concept of scale in a more conscious and structured manner in design education will directly contribute to students' professional competencies.

CUMHURİYET KADININI DÜNYAYA TANITMAK: *WOMEN IN MODERN TURKEY (1948)* ÜZERİNE BİR İNCELEME

PRESENTING THE REPUBLICAN
WOMAN TO THE WORLD: A
HISTORICAL REVIEW OF *WOMEN
IN MODERN TURKEY (1948)*

SUNA AYDIN ALTAY
DR. ÖĞR. ÜYESİ ASSIST. PROF. DR.

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Görsel İletişim Tasarımı Bölümü
TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Visual Communication Design
Ankara / Türkiye
saydinaltay@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-3987-232X

Maddeleşme Notu

Women in Modern Turkey (1948) adlı yayının analizinde temel referans noktalarından biri, kültürel temsillerin yalnızca söylemsel değil, aynı zamanda maddi düzlemde de işlediğini varsayan ‘maddeleşme’ (materiality) kavramıdır. Bu bağlamda maddeleşme, ideolojik bir söylemin somut nesneler, imgeler ve mekânlar aracılığıyla beden bulmasını, görünür hale gelmesini ve dolaşıma girmesini ifade eder. Erken Cumhuriyet döneminin modernleşme ideolojisi çerçevesinde kadın, yalnızca toplumsal bir özne değil; aynı zamanda çağdaş Türkiye’nin görsel ve maddi bir temsili olarak konumlandırılmıştır. Maddeleşme kavramı, temsilin sadece anlamsal yönünü değil, aynı zamanda görsel olarak nasıl üretildiğini, hangi kanallar aracılığıyla dolaşıma sokulduğunu analiz etmeye imkân tanımaktadır. Kadının toplumsal hayatın içinde görünürlüğü’nün artması, onun yalnızca bireysel varoluşuna değil, Cumhuriyet’in kadın üzerinden inşa ettiği ilerleme ve çağdaşlık vizyonuna da işaret etmektedir. Kadının annelik rolü üzerinden toplumun geleceğine yön verme gücü vurgulanırken; öğretmen, doktor, milletvekili ya da pilot gibi mesleklerdeki kadın temsilleri, toplumsal cinsiyet eşitliği mücadelesinin ve modernleşmenin güçlü göstergeleri olarak değerlendirilmelidir. Bu kapsamda Women in Modern Turkey bir yayının ötesinde, Türk kadınının hem bireysel hem de toplumsal düzen içinde nasıl maddeleşme sürecinden geçirildiğini görsel bir dile çevirmekte, kadının görünürlüğü’nü artırırken, onu modernleşme projesinin vitrinsel bir ögesi haline getirmektedir. Dolayısıyla bu metin, kadın bedeni ve temsili üzerinden işleyen bir kültürel maddeleşme pratiği olarak okunabilir.

Özet

Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşuyla birlikte, toplumsal değişim dinamiğinin yönü çağdaşlaşma ve ulusallaşma olarak belirlenmiştir. Genç Cumhuriyet liderleri, inşa etmeyi hedefledikleri yeni Türkiye'yi ve Türk toplumunu çağdaş uygarlıklar seviyesine yükseltmek doğrultusunda bir modernleşme projesi tasarlamışlardır. 1920'li yıllarda hızlı bir biçimde uygulamaya konulan reformların getirdiği açılımlarla, batı yakından takip edilmiş, siyasi ve ekonomik alanların yanı sıra toplumsal ve kültürel hayatta değişim ve dönüşümler yaşanmış, Türkiye'nin bu yeni yüzü uluslararası alanda 'kültürel diplomasi' yoluyla bir prestij göstergesi olarak, tüm dünyaya tanıtılmaya çalışılmıştır. Bu süreçte kadın, Türkiye'nin modern söyleminin en güçlü simgelerinden biri haline gelmiş, yalnızca aile içindeki rolleriyle değil, kamusal alandaki görünürlüğü ve üretkenliğiyle de dikkat çekerek, yeni Türkiye'yi tanıtan bir sembole dönüşmüş, toplumsal bir aktör olmanın ötesinde modernitenin temsili bir ögesi haline gelmiştir. Türkiye'nin 20. yüzyıl başında, uluslararası alanda güçlenmek, politik, sosyal ve ekonomik iş birliklerini daha güvenli bir atmosferde gerçekleştirmek amacıyla ilişki kurduğu, ortak kültürel etkinlikler düzenlediği ülkelerden biri Amerika Birleşik Devletleri olmuştur. Çalışmada, Türkiye'nin kültürel diplomasi kanalıyla Amerika Birleşik Devletleri ile yürüttüğü ilişkiler çerçevesinde, Türkiye'yi ABD'de tanıtmak amacıyla 1947 yılında Amerika'da kurulan New York Haberler Bürosu'nun bir yıl kadar sonra yayınladığı *Women in Modern Turkey* (1948) başlıklı yayın merkeze alınmıştır. Söz konusu yayın, Türkiye'nin modernleşme söyleminin, ABD kamuoyuna aktarılmasında bir iletişim aracı olarak kullanılmış, kadın imgesi üzerinden Cumhuriyet ideolojisinin sembolize edildiği bir metne dönüşmüştür. Bu çalışma, kültürel diplomasi ve kadın temsili ekseninde, Cumhuriyet döneminin dışa açılan yüzünü inceleyerek, *Women in Modern Turkey* örneği üzerinden, modern Türk kadını dönemin uluslararası bağlamındaki konumunu çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Erken Cumhuriyet Dönemi, Türk Kadını, Modernleşme, Cumhuriyet Halk Partisi, New York Haberler Bürosu.

Abstract

With the establishment of the Republic of Türkiye, the direction of social change dynamics was determined as modernization and nationalization. The leaders of the young Republic designed a modernisation project in order to raise the new Türkiye and Turkish society to the level of contemporary civilisation. With the openings brought about by the reforms implemented rapidly in the 1920s, the West was closely followed, changes and transformations were experienced in social and cultural life as well as

in political and economic fields, and this new face of Türkiye was tried to be introduced to the whole world as an indicator of prestige through 'cultural diplomacy' in the international arena. In this process, women became one of the strongest symbols of Türkiye's modern discourse, attracting attention not only with their roles within the family but also with their visibility and productivity in the public sphere, becoming a symbol that promotes the new Türkiye and represents modernity, beyond being a social actor. At the beginning of the 20th century, the United States of America was one of the countries with which Türkiye established relations and organised joint cultural activities in order to become stronger in the international arena and to realise political, social, and economic cooperation in a more secure atmosphere. In this study, within the framework of Türkiye's relations with the United States through cultural diplomacy, the publication titled *Women in Modern Turkey* (1948), published a year later by the New York News Bureau, which was established in 1947 to promote Türkiye in the United States, is taken as the focus. The publication in question was used as a communication tool in conveying Türkiye's modernisation discourse to the US public, and turned into a text symbolising the ideology of the Republic through the image of women. This study aims to analyse the outward-looking face of the Republican era in the axis of cultural diplomacy and women's representation, and to evaluate modern Turkish women in the international context of the period through the example of *Women in Modern Turkey*.

Key Words: Early Republican Period, Turkish Women, Modernisation, Republican People's Party, New York News Bureau.

1. Giriş

Cumhuriyet'in ilanının ardından takip edilen modernleşme hareketleri, yeni devlet ideolojisine uygun, yeni kültür ve politika temelinde, milli bir devletin inşa edilme çabasında gelişen bir süreç değerlendirilmelidir (İnalçık, 2004, s.101). Bu süreçte gerçekleştirilen reformların izleri, yoğun olarak kültürel alanda karşımıza çıkmaktadır (Yavuz, 1998, s.116). Mustafa Kemal Atatürk batıyı, bir sistem olarak tüm kurumlarıyla ele almış, 'uygarlık' ve 'kültür' kavramlarını bütün olarak kavramış, çağdaş bir Türk toplumu inşa etmek istemiştir (Yasa-Yaman, 1993, s.187). Bu çerçevede cumhuriyetin erken yıllarında, sanata önemli anlamlar atfedildiği, sanatın toplumun eğitici ve dönüştürücü yönlerinin benimsendiği, Devletin, sanatın ve sanatçının yanında yer alarak, sanatın tüm dallarını teşvik edecek bir politikayı hayata geçirdiği takip edilebilmektedir. Konser, tiyatro ve opera, resim ve heykel sergileri, sinema ve radyo programları gibi görsel ve işitsel temsiller ulusal topluluk bağlarının güçlenmesi ve gelecek nesillere aktarılabilmesi bağlamında kilit unsurlar olarak kabul edilmekle birlikte, tüm sanatsal etkinlikler, yalnızca sanat ortamını canlı tutarak kültürel hayata katkı sağlamamış aynı zamanda yeni hafızanın kodlarının verildiği güçlü araçlar olmuşlardır.

20. yüzyılın başında pek çok devlet, uluslararası ilişkilerini güçlendirmek, politik, sosyal ve ekonomik iş birliklerini daha güvenli bir atmosferde gerçekleştirmek amacıyla klasik diplomasinin dışında alternatif dış politika araçlarından yararlanmıştır (Aras, 2021, s.15; Özkan-Koç Saraç, 2024, s.404). Bu araçlardan kültürel diplomasi, 1959 yılında Amerikan Dışişleri Bakanlığı tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır *"Daha iyi bir uluslararası güven iklimi yaratılabilmesi ve resmi ilişkilerin anlaşılabilirliğinin sağlanması amacıyla, farklı ulusların halkları arasında doğrudan ve sürekli bir ilişki kurulmasıdır."* (Gienow-Hecht ve Donfried, 2010, s.13; Yıldırım, 2016, s.225). Natalia Grincheva ise kültürel diplomasinin toplumları interaktif bir iletişime yönlendirdiğini belirtir ve bu kanalla değer ve inançların paylaşımının sağlanabileceğine, özelliklede sanatın birleştirici, evrensel gücüne dikkat çeker (Grincheva, 2010, s.171). Sanatın kurgusal dünyası aracılığıyla bir taraftan toplumsal eğilimleri yansıtması bir taraftan da toplumları eğitmesi, ideolojik bir araç olma görüşünü ortaya çıkartırken, bu kültürel etkinliklerin yönetilmesi, toplumların etkileşim sağlayabilmesinde anahtar role sahip olmaktadır.

Kültürel diplomasi üzerine bir başka tanım ise Tünay Aras'ın aktarımıyla, yalın biçimde *"Bir devletin kültürünün dış politika hedeflerini veya diplomasisini desteklemek için kullanılması"*dir.¹ Kültürel diplomasinin hedef kitlesi toplumun geneli olsa da o topluma yön veren entelektüeller, sanatçılar, liderler gibi önemli figürlerle de bireysel bağ kurarak uzun süreli bir etkiyi amaçlarlar. Bu bağlamda edebiyat, müzik, sinema, spor, tiyatro, resim sergileri gibi pek çok kültürel etkinlik dış politik hedefler doğrultusunda tasarlanabilir (Aras, 2021, s.32). Açıkça görülmektedir ki, kültürel diplomasi bir ülkenin dış politika hedefleri üzerinde etkili yapı taşlarından biridir ve etkinlikler bu kanalın araçları

¹Ministry of Foreign Affairs of Japan, „A New Look at Cultural Diplomacy: A Call to Japan's Cultural Practitioners, speech by Minister of Foreign Affairs Taro Aso at Digital Hollywood University," news release, April 28, 2006, <https://www.mofa.go.jp/annou nce/fm/aso/speech0604-2.html> (Erişim Tarihi: 11.02.2025), aktaran Tünay Aras, Erken Dönem Türkiye SSCB İlişkilerinde Kültürel Faaliyetlerin Rolü (1923-1935), (Yayımlanmamış master tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2021, s.31.

olarak, amaçlanan etkinin yaratılmasında ve yayılmasında önemli roller oynarlar.

Genç Cumhuriyetin liderleri ideolojik bir araç olarak sanatın, evrenselliğinden ve eğiticiliğinden yararlanma fikrine paralel, uluslararası arenada sürdürdükleri siyasi, ekonomik ve toplumsal ilişkilerin yanı sıra kültürel iş birlikleri ile bir taraftan ‘kültürel diplomasi’ yoluyla modern Türk toplumunu inşa ederek, ‘muasır medeniyetler’ seviyesine yükseltmek istemişler, diğer yandan da aynı kanalla Türkiye Cumhuriyeti’nin modern ve çağdaş yüzünü bir prestij göstergesi olarak, tüm dünyaya tanıtmayı hedeflemişlerdir.

Cumhuriyet’in erken yıllarında takip edilen kültürel dönüşüm sürecinde kadın, modernleşmenin simgesi ve taşıyıcısı olarak ön plana çıkmıştır. Sanat ve edebiyat gibi kültürel alanlarda kadın kimliğinin görünür kılınması, hem toplumsal cinsiyet rollerinin dönüşümüne katkı sağlamış hem de Cumhuriyet’in çağdaşlaşma ideallerini pekiştirmiştir. Bu bağlamda, çalışmamız kapsamında ele alınan *Women in Modern Turkey* adlı yayın, Türkiye Cumhuriyeti ideolojisini ve bu ideolojiyi tanımlayan imgeleri kendisine çok uzak bir coğrafyada, Amerika’da tanıtma ve yayma misyonunu üstlenmiş bir araç olarak düşünülmelidir.

2. Türkiye ve ABD Kültürel İlişkilerine Bakış

Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri arasında gelişen dostluğun kökleri 19. yüzyılın başına uzanmakla birlikte, II. Dünya Savaşı sonrasında Sovyet-Rus emperyalizminin tehdidi ile daha güçlü hale gelmiştir. I. Dünya Savaşı ve Türk Kurtuluş Savaşı’nı sonlandıran Lozan Antlaşmasının 24 Temmuz 1923 tarihinde imzalanmasından 13 gün kadar sonra Türkiye, 6 Ağustos 1923’te ABD ile bir antlaşma daha imzalamıştır. Tarihte Türk-ABD Lozan Antlaşması olarak bilinen bu antlaşma ile Türk-ABD ilişkilerinin yeni bir döneme girmesi hedeflenmişse de Amerikan Senatosu, antlaşmayı onaylamamış 1927 yılında iki devlet arasında geçici bir antlaşma yapılmış, 1931 yılında da bu antlaşma resmîyet kazanmıştır (Kurat 2015, s.87, s.93). Bu dönemde yeni Türkiye’yi ABD’de tanıtmak, iki ülke arasındaki yakınlığı güçlendirmek amacıyla 1924 yılında New York’ta Türk-Amerikan Cemiyeti kurulmuş, Türkiye Cumhuriyeti’nin, bu uzak coğrafyada Amerikan halkına tanıtılması konusunda, önemli adımlar atılmaya başlanmıştır (Kurat, 1959, s.43).

II. Dünya Savaşı ve sonrasında yaşanan gelişmeler ABD’yi uluslararası alanda egemen bir güç haline getirmiş, bu süreçte Türkiye ve Sovyetler Birliği arasında yaşanan gerilim Türk-Amerikan ilişkilerine yansımıştır. Türkiye, II. Dünya Savaşı’na katılmamış olsa da ekonomik ve sosyal alanda savaşın yol açtığı olumsuz koşullardan etkilenmiş, ABD ile ekonomik destek ve askeri yardım gibi konularda görüşmeler ve antlaşmalar yapmıştır. Özellikle SSCB karşısında ABD ile ittifak kurmak isteyen CHP Hükümeti, Bu dönemde *Ulus*, *Cumhuriyet* ve *Son Posta* gibi dönemin öne çıkan Türk gazeteleri de iki devlet

arasındaki yakınlaşmayı gündemde tutarak, Amerika'dan Türkiye'ye yapılan heyet ziyaretlerinin artışına, gerçekleşen temaslara ve gelişen dostane ilişkiye dikkat çekmiştir (Avcı, 2006, s.65-66).

Kuşkusuz dönemin en güçlü ve en hızlı kitle iletişim aracı radyo, birbirine uzak bu iki coğrafyayı yakınlaştırmış, 23 Haziran 1944 tarihinde, Ankara Radyosunda ABD Büyükelçisi Mr. Steinhardt ile Basın ve Yayın Umum Müdürü Selim Sarper tarafından radyo ile karşılıklı yayın programı açılmıştır. Sarper'in ifadesiyle *"Bu radyo yayın programı mübadelesinin Türklerle Amerikan milleti arasındaki dostluğu bir kat daha sağlamlaştırması ve derinleştirilmesi"* temenni edilmiştir (Anonim, 1944, s.2).

²Amerikan Harp Haberleri Bürosu (Office of War Information-OWI), 13 Haziran 1942 tarihinde Başkan Franklin D. Roosevelt tarafından, hükümet politikalarını basın ve kamuoyuyla paylaşması, yurtiçi ve yurtdışında propaganda faaliyetlerini organize etmesi amacıyla kurulmuştur. Bkz. Hixson, W. L. (1997). *Parting the Curtain, Propaganda, Culture, and the Cold War, 1945-1961*. New York: St. Martin's Press, s.2.

Öte yandan birkaç ay sonra Amerikan Harp Haberleri Bürosu², Türkiye'de Cephe Resimleri Fotoğraf Sergisi açarak, farklı rütbelerdeki askerlerin cephe dışında tasvir edildiği yağlıboya tablo ve desenlerin fotoğraflarını sergilemiş, sanatın savaş ortamında bile devam ettiği vurgusunu yapmıştır (Güvemli, 1944, s.5). Amerikan Harp Haberleri Bürosu 1 Şubat 1945 tarihinde bir sergi daha açmış, bu kez mimariyi de sergiye dahil etmiştir. *Amerikan Sanat ve Mimari Sergisi* olarak bilinen bu sergide, Amerikan mimarisinden örnekler, Amerikalı sanatçıların yağlı boya tabloları, renkli fotoğraflarla gravürleri sergilenmiştir (Anonim, 1945a, s.3). Aynı sergi, Haziran ayı sonunda Belediyeler Bankası altındaki Ankara Halkevi Resim ve Heykel Galerisinde açılmış, açılış törenine Milli Savunma Bakanı General Ali Rıza Artunkal, Ulaştırma Bakanı General Ali Fuat Cebesoy, CHP Genel Sekreter Vekili Nafi Atuf Kansu, Basın ve Yayın Genel Müdürü Nedim Veysel İlkin ile ABD Elçisi Edwin C. Wilson, Amerika Harp Haberler Bürosu Türkiye temsilcisi ve çok sayıda elçilik çalışanı katılmıştır. Açılış töreninde iki ülke yetkilileri yaptıkları konuşmalarla, birbirlerini yakından tanımak adına serginin önemine dikkat çekmiş, ABD Elçisi Wilson Türkiye'yi tanıtacak bu tarz bir serginin Amerika'da açılması gerektiğini ifade etmiştir (Anonim, 1945b, s.1, s.4; Anonim, 1945c, s.1-2).

Yaklaşık bir yıl sonra, bu kez İstanbul Beyoğlu'nda ABD Harp Haberleri Bürosu'nda Gluyas Williams, Peter Andrew, Saul Steinberg, Virgil Partch, James Thurber, Charles Adam gibi Amerikalı karikatür sanatçılarının açtığı Amerikan Karikatür sergisi düzenlenmiştir (Adil, 1946, s.3; Kadioğlu, 1946, s.4).

Kültürel propaganda amacı taşıyan bu sergilerin düzenlenmesinin yanı sıra 5 Nisan 1946 tarihinde Missouri Savaş Gemisi'nin İstanbul'a gelmesi de ABD ve Türkiye ilişkilerinde önemli bir yerde durmaktadır. ABD, Türkiye Cumhuriyeti'nin yanında olduğunu tüm Dünya'ya gösteren bir tavırla, vefat eden ABD Büyükelçisi Mehmet Münir Ertegün'ün cenazesini, II. Dünya Savaşı'nın bitiş imzının atıldığı Missouri Savaş gemisi ile Türkiye'ye göndermiştir. Dünya'nın en büyük savaş gemisi olarak bilinen Missouri Zırhlısı'nın Türkiye ziyareti üzerine dönemin basınında çeşitli görüşler ortaya atılmış, ancak Türkiye ABD'nin bu tavrını, bir dostluk göstergesi olarak yorumlanmıştır. Türk hükümeti, iki ülke arasında, uluslararası dinamikler çerçevesinde gelişen bu dostane

ilişkinin bir göstergesi olarak, Missouri Savaş Gemisi'nin 5 Nisan 1946 tarihinde İstanbul'a gelişi anısına, bir pul serisi bastırarak (Avcı, 2006, s.85) birbirine uzak coğrafyadaki iki ülkenin yakınlaşmasını, II. Dünya Savaşı'nın güçlü bir imgesine dönüşen Missouri Savaş Gemisi'nin tasviriyle ifade etmiştir.

Missouri'nin ziyareti Türkiye-ABD ilişkilerinde bir dönüm noktası olmuş, ekonomik ve askeri desteğin yanı sıra kültürel ilişkiler daha yoğun bir hal almıştır. Öyle ki, 1949 yılı kasım ayında Columbia Üniversitesi'nde, masraflarının Türk hükümeti tarafından karşılanacağı *Türk Kültür Şubesi* açılmasına karar verilmiştir. Son Posta gazetesinde yer alan habere göre Türkiye Büyükelçisi Feridun Cemal Erkin, Türkiye'nin gerekli maddi desteği sağlayacağını, İstanbul Üniversitesi ile Ankara Üniversitesi'nden profesör ve öğrenci gönderileceği ifade etmiştir. Ayrıca Türk Kültür Şubesi'nin kurulmasıyla Amerika'da Türk tarihi, Türk coğrafyası, Türk felsefesi gibi konuların öğretileceği belirtilmiştir (Anonim, 1949, s.2).

Türkiye Cumhuriyeti ve ABD arasındaki kültürel ilişkiler, 1949 yılının sonlarına doğru yeni bir boyuta kavuşmuş, 27 Aralık 1949 tarihinde iki ülke arasında bir Kültür Anlaşması imzalanmıştır. Anlaşma metnine göre, Türkiye ABD'ye olan borcunu, Türkiye'de kültürel etkinlikler düzenleyerek kullanacaktır (Anonim, 1949, s.1, s.4). Bu anlaşma ile iki devletin dostluğu ve iş birliği resmiyet kazanmış, ABD Türkiye'de eğitim politikaları üzerinde etkisini hissettirmiştir.

Kökleri 19. yüzyılın başlarına dayanan Türk-Amerikan ilişkileri, kimi zaman kısmen kesintiye uğramış olsa da Cumhuriyet'in ilanının ardından siyasi, ekonomik ve kültürel alanlarda sürmüştür. Çalışmada ele alınan iki ülke arasındaki kültürel ilişkiler, genç Cumhuriyet liderlerinin yeni bir başlangıç amacıyla ortaya koydukları modernleşme projesiyle ilgili görülmelidir. Bu bağlamda genç Cumhuriyet batı ideali rotasını, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında güçlenen Amerika'ya çevirmiş, Amerika'da dış politikasının odağına kültürel propaganda politikasını alarak Türkiye Cumhuriyeti'ne kucak açmıştır. Geniş kitlelere hitap etmesi, bellekte kalarak gelecek nesillere aktarılması bağlamında kültürel etkinliklerin, devletlerin ideolojilerini aktararak yayılımını sağlayan elverişli alanlardan olduğu unutulmamalıdır. 20. yüzyılın ilk yarısında çok sayıda devlet amaçları doğrultusunda, diğer ülkeleri, toplumları etkilemek, kendine bir prestij kazandırmak, siyasi ve ekonomik ilişkileri de geliştirmek üzere kültürel etkinliklerden yararlanmıştı (Yağmurlu, 2019, s.1184).

Coğrafi açıdan birbirine uzak olan Türkiye ve ABD arasında gelişen ilişkiler zaman içerisinde kültürel bir projeye dönüşmüş ve kendini sergiler, konferanslar, kültür şubesi gibi alanlarda göstermiştir. Kuşkusuz 1920'li yıllardan itibaren gerçekleşen her kültürel etkinlik bir çalışma konusu olma niteliği taşımaktadır. Cumhuriyet'in erken yıllarında başlayan ve artarak devam eden kültürel ilişkilerin bir başka örneği de 1947 yılında ABD'de kamuoyuna, Türkiye'nin tanıtılması amacıyla kurulan New York Haberler Bürosu'dur. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivi'nde tespit

³BCA. 30-10-0-0-85-564-2-85

⁴BCA. 30-10-0-0-85-564-2-85

edilen, dönemin Dış İşleri Bakanı Hasan Saka imzalı belgeye göre, Türkiye'nin ABD'de yeterince tanınmıyor olması ve alehte yapılacak kötü propagandaların engellenmesi amacıyla, Amerika'da Haberler Bürosu kurulması planlanmış³, ardından yapılan çalışmalar kapsamında 24 Haziran 1947 tarihinde Başbakanlık makamı tarafından alınan kararla büroda çalışacak kişilerin kadroları onanmıştır⁴ (Duman, 2018, s.209-210). *New York Haberler Bürosu* faaliyet geçmesiyle birlikte, Türkiye'nin modern ve çağdaş yüzünü tanıtacak çalışmalara başlamıştır. Melih Duman'ın ifadesiyle, Türkiye özellikle Sovyet Rusya karşısında ABD'nin desteğini almak ve ilişkilerini güçlendirmek amacıyla kurduğu büro ile çalışmalarını geniş bir alanda gerçekleştirmiş; basın, radyo ve televizyon gibi kanallardan yararlanmıştır. 1948 yılı itibariyle, eğitim, bayındırlık, ekonomi, toplumsal hayat gibi çeşitli konularda *Turkey Today* başlıklı bir yayın serisi aracılığıyla Türkiye'deki gelişmeleri ABD kamuoyuyla paylaşmıştır. Yazar adı paylaşılmayan bu serinin yedinci yayını ve çalışmanın odak noktası olan *Women in Modern Turkey*, Türk kadını ve sahip olduğu hakları tarihsel çerçevede ele almış, Cumhuriyet'in ilanı ile kadının toplumsal ve siyasi hayattaki değişim ve dönüşümünü vurgulamıştır (Duman, 2018, s.211-212).

3. Modern Türk Kadınının Temsili: *Women in Modern Turkey*

Türk toplumunun yeniden yapılandığı Erken Cumhuriyet Dönemi, kadın kimliğinde köklü bir dönüşümün de zeminini hazırlamıştır. Kazandığı sosyal ve siyasi haklarla Türk kadını, yalnızca bireysel değil, toplumsal bir değişimin de öncüsü olarak, Cumhuriyet'in modernleşme ideolojisinin etkin bir öznesi haline gelmiştir. Bu doğrultuda, 1948 yılında New York Haberler Bürosu tarafından yayımlanan *Women in Modern Turkey*, bu yeni ve dinamik kadın imgesinin uluslararası temsiline verilebilecek güçlü örneklerden biri olarak kabul edilmelidir.

Eser okuyucusunu, Türk kadınının sahip olduğu sosyal, siyasi ve ekonomik haklar bağlamında tarihi bir yolculuğa çıkartarak, Osmanlı'dan çok daha eskiye uzanan bir perspektif sunmaktadır. Türklerin tarih boyunca kurmuş olduğu devletler kapsamında, kadınının toplumsal hayatın içinde erkeklerle eşit hak ve ayrıcalıklara sahip olmasına vurgu yapılarak, bu durumun Türk toplum düzeninin temeli olduğunu belirtilmektedir (Anonim, 1948, s.3). Türklerin tarih boyunca farklı medeniyetlerle temasa geçmesi, toplumsal düzen ve günlük hayat pratiklerine yansımıştır. Bu durum, özellikle Osmanlı toplumunda kentli kadınların sahip olduğu hakların, taşrada yaşayan kadınlara oranla daha kısıtlı olmasına, Anadolu'da geleneksel Türk aile yapısına özgün özelliklerin birçoğunun korunmasıyla, kadına daha fazla hareket alanı sağlamasına yol açmıştır (Anonim, 1948, s.4). Konuyu 14. yüzyılda Anadolu'yu ziyaret eden İbn Battuta'nın seyahatnamesiyle örneklediren yazar, İbn Battuta'nın şu ifadelerine yer vermiştir:

“Tüccar kadınlara gelince, onlara da saygı gösteriliyordu. Bunlardan birini, atla çekilen bir arabada giderken gördüm; üç ya da dört hizmetçi eteğini tutuyordu. Başında mücevher ve tavus kuşu tüyleriyle süslenmiş bir başlık vardı. Arabanın pencereleri açıktı ve kadının yüzü görünüyordu. Başka bir

⁵İbn Battuta (2022). İbn Battuta Seyahatnâmesi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul. Aktaran; Anonim (1948). "Women in Modern Turkey", Turkey Today, Turkish Information Office, New York, No:7, s. 4-5.

kadın da, yanında hizmetçileriyle birlikte, parfüm karşılığında koyun ve süt takas ediyordu. Kadınlara eşlik eden erkekler, hizmetçileri sanılıyordu. Kocası, koyun postundan yapılmış bir manto giymişti ve başında benzer bir başlık vardı".⁵

14. yüzyıl Anadolu'sunu, 16. yüzyıl Osmanlı kentleri ile karşılaştıran yazar, 19. yüzyılın sonlarına doğru kadının toplumsal rollerinde kısmen değişimin başladığını, elit çevrelerde kadınlara eğitim verilmesi konusunda teşvik edici girişimlerin olduğunu, böylece kadınların kamusal alana sınırlı da olsa adım atma yolunun açıldığını söylemektedir. Birinci Dünya Savaşı sürerken, erkek nüfusun cephelerde bulunmasıyla birlikte, kadınlar sağlık ve eğitim alanlarında aktif görevler üstlenmiş, toplumsal üretim süreçlerinde daha görünür hale gelmişlerdir. Bu noktada yazar, İzmir'in işgalini protesto etmek amacıyla 23 Mayıs 1919 tarihinde Sultan Ahmet meydanında düzenlenen mitingte, Halide Edib'in (Adivar) kamusal alanda kadın mücadelesinin temsili olarak değerlendirilmesi gereken konuşmasından yola çıkarak (Yazıcı, 2010, s.81; Kırmıt, 2020, s.1331, s.1333), onu dönemin 'aydın kimliğinin' kadın sembolü olarak sunmakta, Türk kadınının Cumhuriyet rejimine geçiş sürecindeki aktif ve simgesel rolüne vurgu yapmaktadır. Metnin ilerleyen bölümlerinde, Halide Edib hakkında kapsamlı bilgi veren yazar, onun uluslararası bir üne sahip olduğunu, İngiltere, Fransa ve ABD'ye giderek konferanslar verdiğini, 1931-1932 yıllarında New York'ta Columbia Üniversitesi'nde modern Türk düşüncesi ve edebiyatı üzerine dersler verdiğini de belirtmiştir (Anonim, 1948, s.10).

Yayının dikkat çeken yönlerinden biri, Türk Kurtuluş Savaşı'nın bir halk hareketi niteliği taşıdığını güçlü bir biçimde ortaya koymasıdır. Millî mücadele ruhunu somut örneklerle aktaran yazar, Cumhuriyet döneminin önemli kadın figürlerinden ve Türk edebiyatının öncü kalemlerinden Müfide Ferit Tek'in (1892-1971) eserleri ile anılarına başvurarak, dönemin Ankara'sına dair bir panorama sunmaktadır. 1921 yılında Müfide Ferit, İfham gazetesinde yayınlanan makalelerden dolayı ingilizler tarafından tutuklanacağını öğrenmiş ve gizlice Karadeniz'e yol alan bir İtalyan gemisine binerek İnebolu üzerinden Ankara'ya gelmiştir (Esin, 1972, s.17).

Yazar 1921 yılında, Ferit'in henüz yıkık ve yoksul bir Anadolu kasabası olarak betimlediği Ankara'ya gelişinden itibaren, Halide Edib'in yanı sıra çok sayıda İstanbullu kadınla ve ülkenin dört bir yanından gelen köylü kadınlarla kurduğu temaslara değinerek, Millî Mücadele'nin yalnızca cephede değil, toplumsal yapının katmanlarında halkın topyekûn fedakârlığı ve cesaretiyle gerçekleştiğini vurgulamaktadır (Anonim, 1948, s.6). New York Haberler Bürosu tarafından yayınlanan eserde Müfide Ferit'in yer alması özellikle dikkat çekicidir. Ferit, Millî Mücadele yıllarında yalnızca edebi üretimiyle değil, kadın hakları alanındaki siyasi çalışmalarıyla da öne çıkmış; milliyetçi ve feminist görüşlerini cesurca savunmuş, gazete ve dergilerde yayınladığı makalelerle, yurtiçi ve yurtdışında verdiği konferanslarla kamuoyuna seslenmiştir. Aydın Türk kadını imgesinin en güçlü temsilcilerinden biri olarak kabul edilen Ferit, Türkiye'de kadın hakları üzerine yapılan çalışmaların öncülerinden olmuş

ve 1948 yılında kurulan kadın odaklı uluslararası bir sivil toplum örgütü olan Soroptimist Kulübü'nün kuruluşunda etkin rol üstlenmiştir (Karabela-Şermet, 2019, s.140; Avcı, 2026, s.243; Bakkaloğlu, 2025, s.3-4).

Metinde Osmanlı'dan Cumhuriyet'e uzanan dönüşüm süreci içerisinde Türk kadının yaşam biçimi iki temel gruba ayrılarak ele alınmaktadır. Birinci grupta yer alan kadınlar; tarlada çalışan, pazarda emek veren, toplumla iç içe yaşayan, aynı zamanda ev içinde çocuk yetiştiren, eşine ve ailesine destek olan çok yönlü toplumsal bir figür olarak resmedilmektedir. İkinci grup ise, özellikle dönemin romanlarında sıkça karşımıza çıkan, kafesli pencerelerin ardında izole edilmiş, kamusal alandan mümkün oldukça uzak bir yaşam süren kadın tipini yansıtmaktadır. Kadına atfedilen roller arasında en çok öne çıkan 'annelik' olmuştur. Yazarın bu yaklaşımı, Cumhuriyet ideolojisiyle önemli ölçüde örtüşmektedir. Zira genç cumhuriyetin modernleşme projesi, çocuğu geleceğin teminatı olarak görmüş; bireyin ruhen ve bedenen sağlıklı gelişiminin, ideal anne figürü aracılığıyla mümkün olacağı düşüncesini temel almıştır.

Öte yandan 1926 yılında yeni Medeni Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle birlikte, toplumun en temel birimi olan ailenin yeniden tanımlanmış; bu düzenleme ile Türk kadını için eşitlikçi yeni bir dönem başlamıştır. Medeni kanunun kabulünden dört yıl sonra kadınlar siyasal haklar elde etmiş; önce belediye seçimlerine katılma hakkı kazanmış, ardından 1935 yılında gerçekleştirilen Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin 5. dönem seçimlerinde 17 kadın Milletvekili Meclis'e girmiştir. Bu gelişmeler, Türk kadınının siyasal haklara kavuşma sürecinin bilinçli ve planlı bir modernleşme stratejisinin parçası olarak, aşamalı biçimde hayata geçirildiğini ortaya koymaktadır (Anonim, 1948, s.7).

Kadınların toplum içindeki hızlı ve sağlam yükselişinin dikkat çekici olduğunu vurgulayan yazar, kadınların meslek tercihleriyle ilgili çeşitli istatistiksel veriler de sunmaktadır. Buna göre, 1946 yılı itibarıyla Türk okullarında toplam 11.250 kadın öğretmen, okutman ve eğitimci görev yapmaktadır. 1948 yılı verilerine göre ise Türkiye'de 101 kadın hâkim ve savcı, 19 kadın yardımcı hâkim, 26 kadın kâtip bulunmaktadır. Bu gelişmelerin yanı sıra, Türk kadınları, uluslararası toplantı, kongre ve konferanslara da katılım sağlamış; çoğu Türk heyetinde ülkemizi temsil eden en az bir kadın üye yer almıştır. Bazı örnekler şunlardır; 1948 yılı Ocak ayında Mihri Pektaş, Lake Success'te düzenlenen *Birleşmiş Milletler Kadının Statüsü Komisyonu Konferansı*'na katılmış; Ekim ayında ise TBMM Milletvekili Makbule Dıblan ile Avukat ve Gazeteci Nermin Abadan, Stockholm'de gerçekleştirilen *Ortadoğu Kadınlar Kongresi*'ne Türkiye'yi temsilen iştirak etmiştir. Aynı yıl Kasım ayında Milletvekili Tezer Taşkiran, Beyrut'ta toplanan *UNESCO Üçüncü Genel Kurulu*'na katılmıştır. Ayrıca 1-7 Kasım 1948 tarihleri arasında New York'ta düzenlenen *Uluslararası Kadınlar Sergisi*'ne de Türk kadınları katılım sağlamıştır. Tüm bu örnekler, 1948 yılı itibarıyla Türk kadınının toplumsal, siyasal ve kültürel alanlarda etkin biçimde varlık gösterdiğini, böylece Cumhuriyet Türkiye'sinin toplumsal dönüşümünde aktif bir özne haline geldiğini açıkça ortaya koymaktadır (Anonim, 1948, s.8).

Yayında, 1935 yılında İstanbul'da düzenlenen *12. Uluslararası Kadınlar Birliği Kongresi*'ne de yer verilmektedir (Anonim 1948, s.9). Barış ve kadın hakları temalarının merkezde olduğu kongre, 18-24 Nisan tarihleri arasında Yıldız Sarayı'nda gerçekleştirilmiş; ABD, Avustralya, Avusturya, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Jamaika, Lehistan, Macaristan, Mısır, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yugoslavya, Yunanistan ve henüz bağımsızlığını kazanmamış Filistin ve Cezayir'den kadın delegeler bu uluslararası buluşmaya katılmıştır (Yaşar 2020, s.105; Zihnioğlu 2019, s.256). İlk kez bir Doğu ülkesinde, Müslüman bir ülkede düzenlenmiş olması açısından ayrı bir önem taşıyan bu kongre, Türkiye Cumhuriyeti'nin çağdaş ve modern yüzünü uluslararası kamuoyuna sunması bakımından önemli bir 'itibar söylemi' olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda bu organizasyon, modern 'Türk Kadını' imgesinin küresel ölçekte görünürlük kazanmasında etkili bir zemin olmuştur.

Ayrıca, 1948 yılı itibarıyla Türkiye'de görev yapan çok sayıda kadın doktora ve Ankara'daki Uçuş Okulu'ndan pilot lisansı alarak mesleğe adım atan kadın pilotlara da yer verilmektedir. Pilotluk gibi geleneksel olarak 'erkek mesleği' kabul edilen bir alanda Türk kadının aktif biçimde yer alması, Cumhuriyetle birlikte gerçekleşen toplumsal dönüşümün çarpıcı göstergelerinden biri olarak değerlendirilmelidir.

Yazar 'günümüz modern Türkiye'si' olarak tanımladığı 1948'lerin Türkiye'sinde genç kızların Ankara Devlet Konservatuvarı'nda dans, drama, şan eğitimi alarak sahnede beğeni topladıklarını; Batı tarzı sanat anlayışının bir yansıması olarak İsmet Paşa Kız Enstitüsü'nde mesleki eğitim aldıklarını; Köy Enstitüleri'nde ise binlerce kız öğrencinin öğretmenlik eğitimi gördüklerini ifade etmektedir (Anonim, 1948, s.9).

Yayında bahsi geçen Türk bilim kadınlarına daha pek çoğunun eklenebileceği belirtilerek, bu kadınların Türk toplumuna sundukları katkılar vurgulanmaktadır. Yazar, 1948 yılında TBMM'de görev yapan dokuz kadın milletvekilinin varlığına dikkat çekmekte, bu isimlerin her birinin hukuk, sosyoloji, tıp ve matematik gibi farklı alanlarda uzmanlık sahibi ve deneyimli bireyler olduklarının altını çizmektedir (Anonim, 1948, s.10). 1948 yılı Türkiye'sinde kadınlar yalnızca aile içinde değil; iş hayatında, sanat ortamında, siyaset, ekonomi ve toplumsal yaşamın tüm alanlarında aktif rol üstlenmişlerdir. Yazarın ifadesiyle:

"Türk kadını, her şeyden önce eş ve anne rolünde mükemmeliğe kendini adanmıştır. Ancak ev dışında da, geçmişte büyük katkı sağladığı toplum düzenindeki hak ettiği yerini yeniden kazanmıştır..."

Bu bağlamda değerlendirildiğinde, Cumhuriyet'in erken dönem ideolojisi doğrultusunda kaleme alınan *Women in Modern Turkey*, Türk kadınına hem modernleşme projesinin görünür ve simgesel bir öznesi olma rolünü hem

de kültürel sürekliliğin sağlanmasında geleneksel değerlerin taşıyıcısı olma misyonunu yüklemektedir.

3.Sonuç

Cumhuriyet Türkiye'sinin modernleşme devinimi, toplumsal yapının tüm katmanlarını kapsayan radikal bir değişim ve dönüşüm sürecine işaret etmektedir. Bu süreçte çağdaş Batılı toplumlar yakından takip edilmiş, modernleşme hamleleri planlı biçimde yürütülmüştür. Cumhuriyet iradesi, siyasi, ekonomik ve toplumsal alanlarda yürütülen ilişkilerin yanı sıra kültürel iş birlikleri de kurarak yeni Türkiye'nin çağdaş ve modern yüzünü dünyaya tanıtmak istemişlerdir.

Bu çalışmanın odak noktasını, 1948 yılında New York Haberler Bürosu tarafından yayımlanan *Women in Modern Turkey* başlıklı yayın oluşturmaktadır. Bahsi geçen yayın, Cumhuriyet dönemi kadın politikalarının kapsamını ve bu politikaların uluslararası alandaki yansımalarını görünür kılarak, dönemin modernleşme söylemi çerçevesinde Türk kadınına atfedilen rolü anlamaya yönelik önemli bir kaynak sunmaktadır.

Türk kadınının toplumsal hayattaki yeri, tarihsel arka planla birlikte sunulmuş, Osmanlı'dan Cumhuriyet'e statüsünde takip edilen değişimler örneklerle somutlaştırılmıştır. Metinde, Halide Edib Adivar ve Müfide Ferit Tek gibi dönemin öncü kadın figürleri üzerinden, modernleşme ideolojisinin kadın tarafından nasıl temsil edildiği ve cumhuriyet kadınının bir özne olmanın ötesinde, toplumsal dönüşümün taşıyıcısı olduğu vurgulanmıştır.

Yayında ayrıca, Türkiye Cumhuriyeti'ni ve tanımladığı 'kadın' imgesini dünyaya tanıtacak bir prestij unsuru olarak değerlendirilen *12. Uluslararası Kadınlar Birliği Kongresi*'ne de yer verilmiştir. 1935 yılında İstanbul'da düzenlenen bu uluslararası kongreye, 34 farklı ülkeden kadın delegeler katılmış; kadın hakları ve toplumsal cinsiyet eşitliği bağlamında bazı temel ilkeler kabul edilmiştir. Söz konusu kongre, Türk kadınının dünya kadınlarıyla kurduğu ilişkiler çerçevesinde uluslararası alanda görünürlük kazanması ve etkin bir konum edinmesi açısından büyük bir öneme sahiptir.

Women in Modern Turkey yalnızca sembolleşmiş figürler ve etkinliklerle sınırlı kalmamış, istatistiki veriler de sunarak Türkiye'de kadının eğitim, sağlık, hukuk ve siyasi alanlarda sahip olduğu hakları ve ilerleyişini ortaya koymuştur. Bu yaklaşım, Cumhuriyet'in kadın politikasının yalnızca söylemde kalmadığını, hayata geçirildiğini de kanıtlamaktadır.

Metinde dikkat çeken bir nokta, kadın kimliğinin dönüşümünün kentli kadınlar üzerinden değil, köylü, öğretmen, sanatçı ya da doktor gibi farklı mesleklerle, farklı sosyo-ekonomik düzeylere yayılarak betimlenmesidir. Bu durum Cumhuriyet ideolojisiyle örtüşmekte, modernleşme projesinin tüm Anadolu'yu

kapsayan bir kalkınma ve dönüşüm hareketi olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

1948 yılı itibariye çizilen bu çerçeveye, Türkiye Cumhuriyeti'nin sahip olduğu kültürel değerleri, toplumsal reformları tanıtırken, bir yandan da Cumhuriyet'in modernleşme projesinin merkezine yerleştirilen kadın kimliğinin, uluslararası çevrelere yönelik 'kültürel diplomasi stratejisi' rolünü de üstlendiğini söylemek mümkündür.

Kaynakça

Arşiv Belgeleri

Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivi
BCA. 30-10-0-0-85-564-2-85
BCA. 30-18-12-114-41-7-33-279

Süreli Yayınlar, Kitap ve Makaleler

Adil, F. (1941). "5. Resim Sergisi", *Cumhuriyet*, 3 Şubat, s.3.

Anonim. (1944). "Türkiye-Amerika Karşılıklı Radyo Yayın Programları Mübadelesinin Açılışı", *Radyo*, 15 Temmuz, S:32, 2.

Anonim. (1945a). *Vakit*, "Amerikan harp haberleri Bürosunda bir sergi açıldı", 1 Şubat, 3.

Anonim. (1945b). *Ulus*, "Amerikan Sanat ve Mimari Sergisi dün açıldı.", 30 Haziran 1945, 1, 4.

Anonim. (1945c). "Amerikan Sanat ve Mimari Sergisi", *Radyo*, S: 44, 1 Ağustos 1945, s. 1-2.

Anonim (1948). "Women in Modern Turkey", *Turkey Today*, Turkish Information Office, New York, No:7.

Anonim. (1949a). "Amerika-Türkiye arasında mühim bir kültür bağı", *Son Posta* 2 Kasım, s.3.

Anonim. (1949b). "Amerika ile Kültür Anlaşması imzalandı", *Cumhuriyet*, 28 Aralık, s.1,4.

Aras, T. (2021). "Erken Dönem Türkiye SSCB İlişkilerinde Kültürel Faaliyetlerin Rolü (1923-1935)", (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Avcı, Ç. (2006). “Türk-Amerikan İlişkileri ve Basındaki Yansımaları (1945-1952)”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, *Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Anabilim Dalı*, İstanbul.

Avcı, M. (2016). “Osmanlı Devleti’nde Kadın Hakları ve Kadın Haklarının Gelişimi İçin Mücadele Eden Öncü Kadınlar”, *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, S:55, s. 225-254.

Bakkaloğlu, Ş. (2025). “Milli Mücadele Döneminde Müfide Ferit Tek”, *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, Nisan: 15, S:1, s. 1-15.

Duman, M. (2018). “1945-1950 Döneminde Türk Dış Politikasının Propagandası Üzerine Bir Girişim: New York Haberler Bürosu”, *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, S: 31, s. 204-221.

Esin, E. (1972). “Annem Muharrir Müfide Ferid Tek”, *Türk Soroptimisti: In Memoriam Müfide Ferid Tek*, Özel Sayı, İstanbul: Çeltüt Matbaası.

Gienow-Hecht J. C. E. and Donfried M. C. (2010). The Model of Cultural Diplomacy: Power, Distance, and the Promise of Civil Society, *Searching for a Cultural Diplomacy*, New York: Berghahn Books.

Grincheva, N. (2010). U.S. Arts and Cultural Diplomacy: Post-Cold War Decline and the Twenty-First Century Debate, *The Journal of Arts Management Law and Society*, Vol.40, Washington DC: Routledge.

Güvemli, Z. (1944). “Cephe resimleri sergisinde”, *Vakit*, 11 Eylül, s.3.

Hixson, W. L. (1997). *Parting the Curtain, Propaganda, Culture, and the Cold War, 1945–1961*. New York: St. Martin’s Press, s.2.

İbn Battuta (2022). *İbn Battuta Seyahatnâmesi*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

İnalcık, H. (2004). “Atatürk ve Atatürkçülük”, *Doğu-Batı Dergisi*, İdeolojiler-2, Sayı:29.

Kadioğlu. (1946). “Amerikan karikatüristleri”, *Vakit*, 7 Temmuz, s.4.

Karabela-Şermet, S. (2019). “Müfide Ferit’e Özgü Feminizm”, *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S:9 (1), s. 140-159.

Kırmıt, Ö. F. (2020). “İzmir’in İşgalinden Sonra Yapılan Büyük Sultan Ahmet Mitingleri”, *Tarih ve Gelecek Dergisi*, C: 6, S:4, s. 1325-1343.

Kurat, A. N. (1959). *Türk-Amerikan Münasebetlerine Kısa Bir Bakış (1800-*

1959), Doğu Ltd. Şirketi Matbaası, Ankara.

_____. (2015). *Prof. Dr. Akdes Nimet Kurat: Makaleler II. Cilt*, Hazırlayanlar: Nihat Yazılıtaş, Ahmet Vurgun, Türk Tarih Kurumu, Ankara.

Özkan-Koç, E., Saraç, H. (2024). "A Music-Oriented Analysis of the Cultural Relations between Türkiye and the USSR, *Recent Period Turkish Studies*, 1: 45, s. 401-424.

Yağmurlu, A. (2019). "Kültürel Diplomasi: Kuram ve Pratikteki Çerçevesi", *Selçuk İletişim*, 12/2, s. 1184.

Yasa Yaman, Z. (1993). "Demokrasi ve Sanat", *Anadolu Sanat*, 1, s. 183-196.

Yaşar, S. (2020). *Basındaki Bilgiler Işığında 12. Uluslararası Kadınlar Birliği Kongresi (18-26 Nisan 1935)*. Ankara: Iksad Yayınevi.

Yavuz, H. (1998). "Batılılaşma Değil, Oryantalistleşme", *Doğu-Batı Dergisi*, Sayı:2. s. 113-116.

Yazıcı, N. (2010). "On dokuzuncu Yüzyılda Sultanahmet Meydanı", *İdealkent*, S: 2, Aralık.

Yıldırım, G. (2016). "Kültürel Diplomasi ve Uluslararası Halkla İlişkiler Çerçevesinde Cumhuriyetin İlk Yıllarında (1923-1938) Türk Kültürü ve Sanatının Uluslararası Alanda Tanıtımı", *Aydın İnsan ve Toplum Dergisi*, Cilt:2, Sayı: 4.

Zihnioğlu, Y. (2019). *Kadınsız İnkılap: Nezihe Muhiddin, Kadınlar Halk Fırkası, Kadın Birliği*. İstanbul: Metis Yay.

Extended Abstract

Beyond the establishment of a state, the Early Republican Period marks the beginning of a comprehensive modernisation project aiming at the construction of a new individual and social identity. In the process of change and transformation that gained momentum from 1923 onwards, many reforms were implemented in political, economic, cultural, and social fields based on the goals of modernisation and nationalisation. These reforms not only restructured domestic politics and public order but also produced a strategy for how Türkiye would be represented in the international arena. The leaders of the early republican period emphasised the importance of presenting Türkiye as a modern and contemporary nation in Western public opinion and used cultural diplomacy extensively in this direction.

One of the most remarkable and symbolic figures of this process has been the Turkish woman. With the Republican reforms, women gained rights in areas such as education, labour, and politics, becoming visible in the public sphere and carefully shaped as a figure of representation by Western criteria of a 'modern nation'. The modern Turkish woman, with her dress, education, profession, and social roles, was made the carrier of Türkiye's claim of progress and modernisation. In this context, women became not only social actors but also a symbol displayed in the showcase of Republican modernisation.

In the first half of the 20th century, in the international context, the United States of America was both a political ally of Türkiye and a country with which Türkiye tried to interact culturally. Although the roots of the friendship between Türkiye and the United States date back to the early 19th century, it became stronger after World War II with the threat of Soviet-Russian imperialism. In this process, the tension between Türkiye and the Soviet Union was reflected in Turkish-American relations, and Turkey's desire to integrate with the Western alliance in the shadow of the Soviet threat increased cultural diplomacy activities. In this context, *Women in Modern Turkey*, published in 1948 by the New York Turkish News Bureau, which was established in 1947 to conduct cultural propaganda and to introduce Türkiye to the authorities and the public in the USA, should be considered as an important example in terms of the cultural foreign policy of the Republic and the reflection of women's representation to the outside world.

This study aims to analyze *Women in Modern Turkey (1948)* using a qualitative analysis method and to evaluate it in the context of content analysis, representation theory, and cultural diplomacy theory. Within the scope of the study, the broadcast was analyzed within the framework of the text and the messages conveyed in the context of the imaginisation of women were tried to be revealed.

The study also questions how the represented female figure is transformed

into a concrete carrier of the Republican ideology through a process of 'materialisation'. The concept of materialisation here indicates that cultural representations are constructed not only through narrative but also through material and visual elements. While the woman represents modern Türkiye with her body, dress, posture, and social position, she becomes the carrier and verifier of the modern narrative about Türkiye to be constructed in the West. Thus, as both a 'subject' and an 'object' exhibited in the showcase of modernisation, woman has a dual function in the Republic's foreign policy vision and are treated as a symbolic 'visual proof' of the government's modernity discourse. In this context, the study attempts to show how the Republic constructed the image of women and how it circulated this image on the international stage through the publication *Women in Modern Turkey*. Women's public visibility, individual freedom, and social contribution were constructed as a prestige strategy towards Western public opinion; this strategy reflects both the ideological pillars of the modernisation discourse and the soft power mechanisms of the foreign policy vision. The study aims to provide an overview of the early Republican period by holistically evaluating the relationship between cultural diplomacy, women's representation, and materialisation within the historical context.

THE MATERIALITY OF MALFUNCTION: A CASE STUDY OF GLITCH AESTHETICS IN AUDIOVISUAL MEDIA

BOZUKLUK MATERYALİTESİ:
GÖRSEL-İŞİTSEL MEDYADA BİR
ARIZA ESTETİĞİ ÇALIŞMASI

ERSİN ERTAN

ASSIST PROF. DR. DR. ÖĞR. ÜYESİ

TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Visual Communication Design
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Görsel İletişim Tasarımı Bölümü
Ankara / Türkiye
e.ertan@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-0348-9089

Materiality Note

In Raven Kwok's *189D3 / Pentium* (2019), materiality is a significant concern, elicited by the intentional interaction of the film with the visual and aural residue of obsolete media technology. Through the use of glitch aesthetics - distortion, disruption, and noise in the digital - the film draws attention to the materiality of technological breakdown, reconstituting it as a mode of expression instead of error. Media archaeology enables us to recognize these glitches through analyzing their material and historical origins, emphasizing the residue that defunct communication systems leave within cultural and sensual spheres. As such, the film acts as an archive for lost or obsolescent media, re-energizing their material legacy in a digital framework. Further, new media theory today places this materiality in context, showing that digital tools not only emulate but also re-interpret the qualities and flaws of the analog formats. With the Congruence-Association Model, the interaction between auditory and visual elements is analyzed as a haptic interaction, thus highlighting the bodily nature of audiovisual elements. Essentially, *189D3 / Pentium* uses glitches to embody the themes of memory, decay, and the development of media over time.

Abstract

This essay examines Raven Kwok's experimental short film 189D3 / Pentium (2019) by combining media archaeology, new media theories, and the Congruence–Association Model (CAM) based on materiality. Following a brief introduction to glitch aesthetics and their underlying principles, the study explores how the film engages with obsolescent media technologies through visual and aural distortions. Media archaeology and new media theory are used to explain its relation to technological memory and digital transmutation. CAM is utilized to examine the relationship among visual and aural components. Because there hasn't been research on glitch within audiovisual contexts, this essay offers an exploration of glitch as a significant creative strategy.

Key Words: Materiality, Glitch Aesthetics, New Media, Congruence–Association Model, Audiovisual.

Özet

Bu makale, Raven Kwok'un deneysel kısa filmi 189D3 / Pentium'i (2019), medya arkeolojisi, yeni medya teorileri ve Uyum–Çağrışım Modelini (CAM) sentezleyerek, maddeleşme çerçevesinde incelemektedir. Arıza (Glitch) estetiği ve bu estetiğin temel ilkelerine kısa bir girişin ardından, çalışma; filmin görsel ve işitsel bozulmalar yoluyla artık kullanım dışı kalmış medya teknolojileriyle nasıl ilişki kurduğunu araştırmaktadır. Medya arkeolojisi ve yeni medya teorisi, filmin teknolojik bellek ve dijital dönüşümle olan bağlantılarını açıklamak için kullanılmıştır. Görsel ve işitsel bileşenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacıyla CAM modelinden yararlanılmış, görsel-işitsel bağlamda arıza üzerine yeterli araştırma bulunmadığından, bu makale arızayı anlamlı bir yaratıcılık stratejisi olarak ele almaktadır.

Anahtar Sözcükler: Maddeleşme, Arıza Estetiği, Yeni Medya, Uyum-Çağrışım Modeli, Görsel-İşitsel.

1. Definiton of “Glitch”: An Introduction

Is the bug in the system solely audiovisual, or does it also represent a semantic disturbance on a deeper level? If so, then the integrity of the system is brought down by a “glitch”. Intentional or not, glitches play a valuable role in audiovisual media, impacting aesthetic as well as semantic layers. They can be used as transitions in film or video editing, or they can become the central concept of an artwork.

Commonly associated with electronic music, the term “glitch” is also prominently observed in daily visual interactions with digital media. Pixelated images and fragmented visuals suggest a transition from physical spaces to virtual experiences (Betancourt, 2017). Glitch or life hacking more commonly entails changing, disrupting, or reimaging how an object interacts with others in order to create new effects. Although this does not necessarily require a conscious awareness of those relations, these actions experiment with an object’s materiality by exploring alternative connections and functions (Rivers, 2016).

There is limited research on using glitch elements in audiovisual media. Vuillemot and Huron’s (2016) paper “Glitches as a Generative Design Process” looks at glitches as useful design elements instead of just mistakes. The authors do a preliminary study by collecting and analyzing glitch examples from social media, organizing them by visual and semantic traits. They suggest including these glitches in design research to improve understanding and record creative processes. Den Heijer’s (2013) paper “Evolving Glitch Art” discusses glitch art as a novel approach to representation within evolutionary art. The authors developed a “glitch recipe” - a set of basic glitch operations applied to image files (such as JPEG and GIF) - that serves as the foundation in their genetic programming (GP) art system. In Kane’s (2019) “High-Tech Trash: Glitch, Noise, and Aesthetic Failure,” the author looks at how art strategies that engage with glitch, noise, and errors have opened a new paradigm on considering failure. The book recognizes a strange fact about present society: even as people like to reject or hide failure, it is still required for both art and technology to evolve. Claussen (2022), in his article “Welcome to the Glitch and Make Some Noise: Understanding Media Through Audio Hacking,” discusses how students use audio hardware and storage media, including radios, tape recorders, and CD players, in music classes, sound studies, and audio culture classes at universities. By disrupting and distorting these technologies, glitches and their sounds are treated as artistic content.

Following a brief background overview, this paper aims to contribute to a limited yet growing field by examining the auditory and visual elements of Raven Kwok’s the experimental short- animated film 189D3 / Pentium (2019). The author employs “Media Archaeology” theory to explore the film’s connection with past communication technologies, given that audiovisual glitches often originate from obsolete or older media materials. This approach is combined with “New Media

Theory” to examine how digital communication techniques impact traditional media structures. Finally, to analyze the artistic audiovisual elements in the film, the author applies the Congruence–Association Model (Cook, 1998; Cohen, 2013) to interpret the film’s audiovisual cultural and material codes.

2. Categorizing the History and Materiality of Glitch in Audiovisual Media

Although the exact origins of glitch aesthetics in art history are difficult to determine, their connection to technology is undeniable. As Mao (2023) mentions, “fault art was born in the era of scientific and technological revolution. The concept of technological failure arose due to the initial invasion of society and its instability. It further becomes the concept of visual and even auditory glitch art” (p. 179). Artistic precursors to shattered visual reality include movements such as Impressionism, which redefined visual perception during the Industrial Revolution. Subsequently, avant-garde movements such as Dadaism, Surrealism, and Futurism -emerging during the World Wars, intensified this fragmentation, by incorporating the chaos and mechanical dissonance into their art reflecting cultural and political turmoil. Today, glitch art is present across the globe, from Nam June Paik’s contemporary video artworks to sci-fi films, television serials to and video game trailers. Although it might be difficult to have an exhaustive list of glitch-based works, a systematic and chronological categorization, organized by materiality, offers a valuable framework for understanding this evolving artistic language.

A useful starting point for understanding audiovisual glitch lies in examining analog technology. As Laura Marks (2017) notes, “glitch reminds us of the analog roots of digital information, in the disorderly behavior of electrons” (p. 33). While analog systems can be traced back as far as Blaise Pascal’s mechanical calculator in 1642, the transition toward digital technologies began to take shape between the 1940s and 1960s, with the increasing popularity of digital computers. A seminal example from this era is the pioneering work of Nam June Paik, widely considered the father of video art. As Iacobone (2023) describes Paik “was already experimenting with sound and image disruption. In his early Magnet TV (1965), for instance, he put a magnet on top of a television; the magnetic field interfered with the television’s electronic signals, resulting in a distorted broadcast image” (p. 107). Alongside such experimental practices, many video artists and filmmakers during the 1980s began to embrace the inherent flaws of VHS culture - such as tracking errors, tape decay, and duplication artifacts - as aesthetic components in their work.

With the rise of digital media, glitch aesthetics transitioned from analog hardware manipulation to software-based errors. This shift introduced new forms of distortion - such as compression artifacts, corrupted files, and datamoshing - marking a movement of materiality from hardware to software and code. A prominent figure from this era is American post-conceptual artist Cory Arcangel, best known for his video game modifications. His well-known

installation *Super Mario Clouds* (2002) features a hacked version of the classic video game *Super Mario Bros.*, stripped of all gameplay elements except for its slowly scrolling, pixelated clouds transforming familiar code into minimal digital poetry. Glitch aesthetics also entered mainstream pop culture during this period. A notable example is Kanye West's music video for *Welcome to Heartbreak* (2009), which employs a wide range of glitch effects - such as datamoshing, pixelation, and digital distortion - throughout the entire video, highlighting the emotional and aesthetic potential of digital errors.

As glitches entered the 2010s, their materiality shifted from physical or digital elements to simulated, interface-driven, and psychological forms. The emergence of net artists such as JODI.org highlighted a focus on interface and network glitches. One example, the well-known creepypasta-style horror video "Username: 666" (2008) by net and glitch artist Nana825763, stands out in this era. In the video, the channel initially appears unavailable, but after repeatedly refreshing the page, strange things begin to happen. The screen glitches, the YouTube layout becomes distorted, demonic imagery appears, and the browser interface mutates in real time. Here, the glitch is simulated, yet it is deeply rooted in the interface materiality of early YouTube and web browsers. Similar to "Username: 666," the video game "There Is No Game" (2020), developed by Draw Me A Pixel studio, offers glitch-based and metafictional gameplay. It pretends to be broken and makes this "brokenness" the core mechanic. The "glitch" in this case is even personified as a character the player interacts with, emphasizing the materiality rather than emotional being.

3. Methodology: Media Archaeology, New Media, and Congruence-Association Model

In this section, the author introduces the three selected methodologies that will be used in the case study. Media archaeology derives from a multiplicity of intellectual traditions. Its sources include Michel Foucault's (1926–1984) investigations into the archaeology of knowledge and power, Walter Benjamin's (1892–1940) critiques of modernity, and New Film History movement of the 1980s. Since the 1990s, various studies have applied historical analysis to digital and software cultures revealing the multi-layered 'unconscious' of technical media (Parrika, 2012). By focusing on the archival study of media's material forms, media archeology challenges traditional approaches to knowledge and meaning. It demands that the medium - whether a screen, page, or platform - is as important as the information it carries. Media archaeology sees glitch not as personal expression, but as a hidden way we navigate a digital world that values speed, clarity, and information, despite its messy background. From this perspective, "perception" extends beyond just seeing images or surfaces (Kane, 2019).

"In academic contexts, visual glitch will often simply be identified with new media art, or occasionally video art" says Betancourt (2017, p. 2). This raises the question: what exactly constitutes new media? New media encompasses

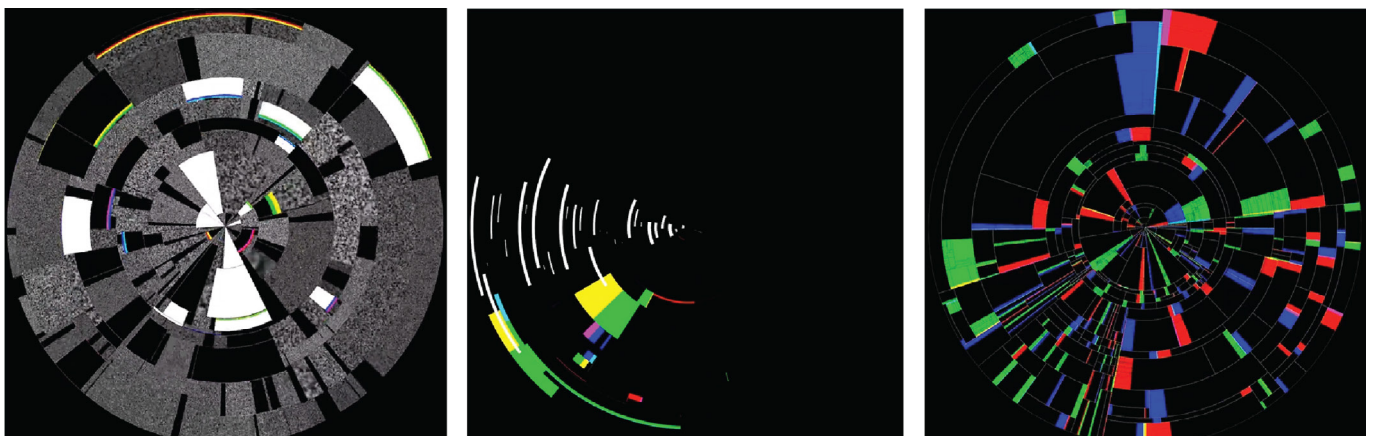
not only the Internet, websites, multimedia, and computer games, but also investigates how digital communication technologies influence society, culture, and traditional media forms. Manovich simplifies all principles of new media to five elements — numerical representation, modularity, automation, variability, and cultural transcoding. According to Manovich (1995), digital content consists of interchangeable elements (modularity), exists in multiple versions depending on the context (variability), is frequently generated or processed by algorithms (automation), and fuses cultural meaning with digital logic (cultural transcoding), all of which emphasize the flexibility and transformative capacity of digital media.

Finally, Nicholas Cook's Congruence–Association Model—a derivation of Annabel J. Cohen's psychological model of the same name— is a useful tool for studying audiovisual elements. It considers how musical components are not only connected within a given work but also linked to broader cultural, emotional, and cognitive frameworks. The model evaluates how musical features align to create expectation and cohesion in the listener's mind, and how these associations generate meaning that shapes comprehension and emotional response. It also focuses on how listeners actively engage music through both natural cognitive frameworks culturally acquired ones (Cook, 1998; Cohen, 2015).

4. Case Study: 189D3 / Pentium

189D3 (2019) is a generative video artwork by Raven Kwok, a visual artist and creative technologist, explores algorithmic aesthetics and software-based processes. Centered around a K-D tree structure within a polar coordinate system, the piece was originally created as part of a collaborative audiovisual performance for the opening night of the West Bund Museum × Centre Pompidou Project 2019–2024 in Shanghai, curated by Wu Juehui. Entirely programmed and generated using Processing, *189D3* reflects Kwok's continued interest in code-based visual forms. The work features a soundtrack titled *Pentium*, composed by WZH.VALLEY. In addition to being an experimental video art, *189D3* was also used in art installation. Figure 1 below shows selected screenshots highlighting the main circular structure of the short-animated film.

Figure 1.
Some Screenshots from The
Main Radial Structure of 189D3.



189D3 takes the form of a circular (polar) structure that fills the entire screen, presenting an evolving sequence of generative glitches over 4 minutes and 42 seconds. The piece begins with movements reminiscent of a mechanical clock, gradually transforming into a movement resembling a universal circular film leader (without numbers) followed by a dynamic, dartboard-like shape - rendered entirely in black and white. Accompanied by a rhythmic, synthesizer-based glitch sound, the hypnotic animation unfolds with precision. Around the 29-second mark, rhythmic drumbeats enter, and the circular form begins to resemble a vinyl record or a circular floor plan. It breaks down into segmented slices of varying sizes, each spinning in an organized, beat-synchronized motion. Briefly, the screen shifts to complete blackness, marking a transition in both sound and visuals as a rising electronic rhythm joins the drums.

At the 58-second point, a notable shift occurs: each slice begins displaying TV static glitches at different scales, tightly synchronized with the audio. By 1:27, subtle color slices begin to appear, blending with the static textures and the predominantly monochrome palette. The soundtrack grows richer, layering additional electronic elements in tandem with the visual development. At 1:55, the structure morphs into a sonar radar-like motion. Color elements remain secondary to the black and white, taking the form of glitch-infused shapes.

As the piece intensifies, a UV-mapped-like form briefly appears at 2:24, leading into a more balanced mix of colorful and monochrome slices. These elements shift between perfectly symmetrical checkerboard patterns and chaotic, asymmetrical arrangements, heightened by increasingly glitch-heavy sound design. The checkerboard's UV mapping tiles increase, accompanying the rising tension of the glitchy music. During this phase, technical drawings resembling machine components or circular floor plans occasionally surface. At 2:52, a more symmetrical formation returns, echoing earlier patterns — some even resembling piano keys — while the music enters another phase.

By 3:30, the structure begins to distort again; the partially symmetrical layout is interrupted by vivid glitches and dynamic shape deformations. At 3:49, the distortion shifts from collective motion to individual color transformations across slices, while the central circle spins at its fastest. In the final moments, the slices begin to lose their mass and gradually fade, totally disappearing by 4:34.

189D3 is a media archaeological artwork that presents a minimalist, 8-bit-style video game aesthetic, achieved through sophisticated coding. By referencing obsolete media systems such as analog television, universal circular film leaders, or mechanical clocks, the work not only evokes a strong sense of nostalgia but also serves as an archival trace of past media technologies. These systems are the very technologies that the glitches in the artwork disrupt or reference. This historical dimension adds depth to the piece, as it visually recalls VHS tracking errors and similar forms of digital noise.

Here, the viewer is made acutely aware of the medium itself. The illusion is broken; passive consumption is interrupted as technological “failures” are elevated to aesthetic features. Moreover, 189D3 resembles a hexadecimal number, which is common in computing and digital coding systems as non-human readable data, aligning with the digital and glitch-oriented theme of the artwork. Pentium refers to Intel’s line of microprocessors, iconic in the 1990s and early 2000s, an era associated with the rise of personal computing, gaming, and early internet culture. This serves as a poetic or critical nod to the fossilized digital past resurfacing through contemporary media art. In this sense, within the framework of media archaeology, Kwok’s work functions as an archive in motion.

189D3 is a form of new media in both literal and theoretical terms. It is a digital artifact—an outcome of coding, compression, and intentional algorithmic distortion. The piece lays bare the hidden imperfections of digital infrastructure while simultaneously operating as a seemingly flawless digital creation, thus making the digital realm visible. It resists mainstream media aesthetics and digital norms by mimicking analog errors, serving as a commentary on the evolution of media.

In relation to Lev Manovich’s principles of new media, *189D3* exemplifies several key concepts:

Modularity: The work is composed of discrete component visual slices, audio layers, and code—that can be rearranged, modified, or combined in various configurations.

Variability: *189D3* exists in multiple iterations, allowing for adaptation and transformation. For example, it can be presented as an art installation or modified in terms of color and audio based on user input.

Automation: Much of the creation, manipulation, and distribution processes are governed by algorithms, sometimes functioning without direct human control.

Transcoding: The cultural meanings embedded in the work—its narrative, symbols, and aesthetics—are interwoven with computational logic, blending human expression with machine processes.

The audiovisual structure of *189D3* can be analyzed through Nicholas Cook’s Congruence–Association Model (CAM). The piece features a continuously evolving radial composition that reveals infinite glitch variations, embodying an embrace of digital failure and technological imperfection in a hypnotic visual language. Sonically, the tension slowly builds through modular glitch sounds accompanied by steady drumbeats, which generate both intensity and a sense of exhaustion in this dense “glitch jungle.”

The emotional tone is nostalgic, with undercurrents of action and suspense as the tempo increases. This creates congruence between music and visuals: both suggest a rising tension grounded in digital and technological motifs. The resulting associations—vinyl, sonar, analog or TV—invite viewers to reflect on shared technological memories and the materiality of media history.

5. Results and Discussion:

Media archaeology aligns with a broader cultural trend in which vintage aesthetics are often valued more than contemporary ones. Elements like Super-8 film and 8-bit sound are not just nostalgic but also central to revival and retro culture, coexisting naturally with high-definition screens and fast broadband. This appeal is partly due to the personal connection felt by today's middle-class adults—those in their 30s and 40s—who grew up with early personal computers, gaming consoles, Walkmans, and other electronics of the 1970s and '80s (Parrika, 2012). *189D3* perfectly embodies this dynamically shifting intersection between nostalgia and technology. As Bolter and Grusin (2000) point out, old and new media alike continue to demand our attention. Many websites, for example, are saturated with a mix of media formats — graphics, digitized photos, animations, and videos. Introducing a new media technology isn't just about creating new hardware or software; it involves building — or reshaping — a complex media network. Tan, Spackman, and Bezdek (2007) contributed to the understanding of how music shapes visual meaning by finding that music played after a neutral scene can still influence its interpretation—though the effect is weaker than when music precedes the scene. In this sense, not only does the absence of music in *189D3* weaken its dramatic tension, but it also significantly alters viewers' interpretations.

Last but not least, according to Cook (1998), the relationship between music and visual media is not one of simple illustration or support, where one element passively reflects the other. Instead, music and visuals engage in a dynamic interplay that generates new meanings unique to their combination. These meanings are not embedded inherently in either the audio or the visual components but are actively constructed by the audience through interpretation. This interpretive process is shaped by various factors, including cultural expectations, the specific context in which the media is experienced, and the way music and image interact in specific contexts, such as *189D3*'s visual references to outdated technologies.

As a result, a simple table can be drawn below based on the analysis and discussion above.

Table 1.
Analysis Chart of
189D3 / Pentium's
Audiovisual Components

189D3 / Pentium	Visual Components	Auditory Components
Media Archeology	Employs a minimalist, 8-bit-inspired style layered with glitch effects that reference obsolete media technologies, turning visual errors into archival and aesthetic expressions.	Incorporates rhythmic glitch sounds based music and rising tension that echo the imperfections of analog media, reinforcing its nostalgic and disruptive character.
New Media	Functions as a modular and variable digital artifact that exposes the imperfections of digital systems through algorithmically generated glitches and reconfigurable visual components.	Employs automated and adaptive sound layers - such as glitch-based audio distortions - that reflect the blending of human culture with computational logic, aligning with Manovich's principles of new media.
CAM	Presents an evolving radial structure filled with glitch variations that create a hypnotic sense of digital decay and visual tension, evoking memories of analog technologies.	Builds intensity through layered glitch sounds and drumbeats, producing a nostalgic yet suspenseful atmosphere that aligns with the visuals to reflect collective memories of technological pasts.

6. Conclusion

This article analyzes Raven Kwok's experimental short-animated film 189D3 / Pentium by synthesizing three methodologies —media archaeology, new media theory, and Congruence–Associated Meaning (CAM)— following a brief overview of the research background, definition, and audiovisual history of glitch within the context of materiality.

Glitch continues to be utilized in both passive and interactive audiovisual media. In Netflix's series *Black Mirror*, which tells postmodern and dystopian stories, the glitch-based opening sequence features a distinctive typeface, complemented by a window crack effect. This glitch carries both connotative and denotative meanings, similar to the famous cat glitch scene in the sci-fi film *The Matrix*. On a design level, the cover art for Coldplay's album *A Rush of Blood to the Head* features a 3D cut-out head with a distorted pulling effect, highlighting the album's dystopian theme. In the game *Overwatch* by Blizzard Studios, the hacker character "Sombra" vanishes, hacks, or appears through glitches, aligning with her diabolical persona. These examples could be expanded upon. A good starting point for exploring glitch art is the book *Glitch: Designing Imperfection* by Moradi, Scott, Gilmore, and Murphy (2009). It compiles over 200 glitch images collected, arranged, and manipulated by artists, presenting these complex fragments of color and lines as intentional errors that deserve aesthetic consideration, whether as art or advertising.

References

- Betancourt, M. (2017). *Glitch art in theory and practice: Critical failures and post-digital aesthetics*. Routledge.
- Bolter, J. D., & Grusin, R. (2000). *Remediation: Understanding new media*. The MIT Press.
- Claussen, J. T. (2022). Welcome to the glitch and make some noise: Understanding media through audio hacking. *Journal of Music, Technology & Education*, 15(1), 7–26. https://doi.org/10.1386/jmte_00043_1
- Cohen, A. J. (2015). Congruence-Association Model and Experiments in Film Music: Toward Interdisciplinary Collaboration. *Music and the Moving Image*, 8(2), 5–24. <https://doi.org/10.5406/musimoviimag.8.2.0005>
- Cook, N. (1998). *Analysing musical multimedia*. Clarendon Press.
- Den Heijer, E. (2013). Evolving glitch art. In P. Machado, J. McDermott, & A. Carballal (Eds.), *Evolutionary and biologically inspired music, sound, art and design: Second international conference, EvoMUSART 2013, Vienna, Austria, April 3–5, 2013: Proceedings* (pp. 109–120). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-36955-1_10
- Iacobone, A. (2023). Parasites at work: An essay in the aesthetics of glitch art. *Trópos. Revista di ermeneutica e critica filosofica*, 15(1), 7–26. <https://doi.org/10.13135/2036-542X/9036>
- Kane, C. L. (2019). High-tech trash: Glitch, noise, and aesthetic failure. University of California Press. <https://doi.org/10.1525/luminos.83>
- Manovich, L. (1995). *The language of new media*. The MIT Press.
- Mao, Y. (2023). Research on glitch art creation from the perspective of cyborg. In *Proceedings of the 4th International Conference on Educational Innovation and Philosophical Inquiries* (pp. 177–182). CHR Communications in Humanities Research. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/8/20230996>
- Marks, L. U. (2017). Archival romances: Found, compressed and loved again. *FKW: Zeitschrift für Geschlechterforschung und visuelle Kultur*, 61, 30–41. <https://doi.org/10.25595/1559>
- Moradi, I., Scott, A., Gilmore, J., & Murphy, C. (2009). *Glitch: Designing imperfection*. Mark Batty Publisher.
- Parikka, J. (2012). *What is media archaeology?* Polity Press.

Rivers, N., & Söderlund, L. (2016). Speculative usability. *Journal of Technical Writing and Communication*, 46(1), 125–146. <https://doi.org/10.1177/0047281615600635>

Tan, S.-L., Spackman, M. P., & Bezdek, M. A. (2007). Viewers' interpretations of film characters' emotions: Effects of presenting film music before or after a character is shown. *Music Perception*, 25(2), 135–152. <https://doi.org/10.1525/mp.2007.25.2.135>

Vuillemot, R., & Huron, S. (2016). Glitches as a generative design process. In *Proceedings of the IEEE VIS 2016 Arts Program* (pp. 6). Baltimore, United States. <https://inria.hal.science/hal-01583843>

Visual References

Vimeo. (2020, 04). 189D3 / Pentium. Retrieved 04 2025, from Vimeo: <https://vimeo.com/371294727>

Genişletilmiş Özet

Bu makale, Raven Kwok'un deneysel kısa animasyon filmi 189D3 / Pentium'i (2019), medya arkeolojisi, yeni medya teorileri ve Uyum–Çağırışım Modeli (Congruence–Association Model, CAM) olmak üzere üç yöntemsel çerçeveyi bir araya getirerek analiz etmektedir. Hem görsel hem de işitsel unsurlar üzerinden yürütülen bu çalışma, özellikle görsel-işitsel medyada arıza estetiğinin kullanımına dair sınırlı ama büyümekte olan akademik literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Çalışmanın temelinde yer alan kavramsal odaklardan biri de materyalitedir; yani medyanın duyuşsal, fiziksel ve tarihsel olarak köklü yapısını görünür kılma biçimleridir.

Çalışma, arıza estetiğine kısa bir tarihsel ve kavramsal girişle başlar. Arıza, yalnızca bir teknik hata olarak değil; aynı zamanda kasıtlı, yaratıcı ve anlam yüklü bir estetik strateji olarak ele alınmaktadır. Görsel bozulmalar, dijital parazitler ve işitsel kesintiler gibi unsurlar üzerinden şekillenen arıza estetiği, medya teknolojilerinin fiziksel altyapılarına doğrudan göndermede bulunur. Bu bağlamda 189D3 / Pentium, yalnızca dijital bir deneysel film olarak değil; aynı zamanda teknolojik geçmişin ve dönüşümün izlerini taşıyan bir medya nesnesi olarak okunur.

Filmin arıza öğeleri aracılığıyla oluşturduğu görsel-işitsel yapı, materyalitenin ön planda olduğu bir anlatı sunar. Görseldeki bozulmalar, piksel kaymaları, tarama çizgileri ya da işitsel parazitler gibi öğeler, eski iletişim teknolojilerinin artık unutulmuş ya da terk edilmiş olan yapısal izlerine dikkat çeker. Bu unsurlar, medyanın yalnızca içerik taşıyan bir araç değil, aynı zamanda kendi tarihine ve yapısına sahip maddesel bir form olduğunu hatırlatır. Bu noktada arıza, yalnızca bir estetik tercih değil; aynı zamanda teknolojinin zamansal katmanlarını görünür kılan materyal bir strateji haline gelir.

Bu materyalite kavrayışı, çalışmanın ilk teorik çerçevesi olan medya arkeolojisi aracılığıyla derinleştirilir. Medya arkeolojisi, geçmiş medya biçimlerinin ve teknolojilerinin izlerini günümüz dijital kültüründe sürmeyi amaçlayan eleştirel bir yaklaşımdır. Bu çerçevede, 189D3 / Pentium'de yer alan arıza estetiği, günümüzde terkedilmiş veya işlevini yitirmiş teknolojilerin kültürel ve görsel-işitsel izlerini yeniden canlandırır. Özellikle CRT ekran efektleri, analog bozulmalar ve erken dönem dijital görüntü sıkıştırılmalarını çağrıştıran unsurlar, filmin geçmişle kurduğu teknik ve estetik ilişkiyi ortaya koyar. Arıza burada sadece bir teknik hata değil, aynı zamanda bir medya hafızası aracıdır.

Çalışmanın ikinci kuramsal dayanağı olan yeni medya teorisi, arızanın dijital bağlamda nasıl işlediğini anlamaya olanak tanır. Yeni medya teorisi, dijital teknolojilerin geleneksel medya biçimlerini nasıl dönüştürdüğünü inceler. Bu bağlamda 189D3 / Pentium, analog bozulmaların dijital ortama aktarılmasıyla oluşan melez bir yapıya sahiptir. Filmde kullanılan algoritmik yapılar ve dijital simülasyon teknikleri, eski medya materyalitelerinin dijital araçlarla nasıl

yeniden üretildiğini ve dönüştürüldüğünü ortaya koyar. Dijital arızalar burada yalnızca taklit değil; aynı zamanda yeniden biçimlendirme işlevi görür. Bu, arızanın yalnızca teknolojik değil, estetik olarak da yeniden anlamlandırıldığını gösterir.

Üçüncü yöntemsel çerçeve olan Uyum–Çağrışım Modeli (CAM) ise görsel ve işitsel öğelerin birbiriyle olan ilişkisini anlamada kullanılır. Nicholas Cook (1998) ve Annabel J. Cohen (2013) tarafından geliştirilen bu model, görsel-işitsel medyada ses ve görüntü arasında kurulan ilişkilerin nasıl anlam ürettiğini inceler. 189D3 / Pentium’de görsel bozulmalarla eş zamanlı olarak duyulan işitsel arızalar - tıklamalar, parazitler, frekans kırılmaları - CAM çerçevesinde incelendiğinde, bu öğelerin izleyicide nasıl bir algısal etki yarattığı anlaşılır. Görsel ve işitsel öğeler arasındaki uyum ya da uyumsuzluk, hem estetik deneyimi hem de izleyicinin filmle kurduğu duyusal ilişkiyi doğrudan etkiler. Böylece arıza, yalnızca bir görsel olgu değil, bütünsel bir duyusal stratejiye dönüşür.

Bu çalışmanın önemli katkılarından biri, arıza estetiği üzerine yapılan sınırlı akademik tartışmalara yeni bir örnek sunmasıdır. Özellikle deneysel animasyon alanında, glitch’in bir anlatı ya da biçimsel unsur olarak nasıl işlev gördüğüne dair analizler oldukça azdır. 189D3 / Pentium, bu eksikliği doldurmak adına seçilmiş özgün bir örnektir ve glitch’in hem anlatsal hem de duyusal boyutlarını irdeleme imkânı sunar.

Sonuç olarak bu makale, 189D3 / Pentium’in arızayı anlamlı ve yaratıcı bir estetik strateji olarak nasıl kullandığını ortaya koyar. Filmdeki teknik arızalar, bozulmalar ve parçalanmalar, gizlenmesi gereken bir hata olarak değil; medyanın maddeselliğine ve tarihine açılan estetik pencereler olarak değerlendirilir. Bu bağlamda arıza, teknolojik geçmişin yeniden canlandırılması, dönüşümün görselleştirilmesi ve materyalitenin duyumsanması olarak işlev görür.

Medya arkeolojisi, yeni medya teorisi ve Uyum–Çağrışım Modeli’nin bir arada kullanılmasıyla yapılan bu analiz, arızanın yalnızca bir görsellik değil, aynı zamanda materyal bir sorgulama aracı olduğunu göstermektedir. 189D3 / Pentium, hem dijital çağın estetik olanaklarını hem de geçmiş medya biçimlerinin izlerini bir araya getiren melez bir yapı sunar. Bu yönüyle film, yalnızca bir sanat eseri değil; aynı zamanda medyanın dönüşüm sürecini görünür kılan bir arşiv nesnesi olarak da değerlendirilebilir.

IMPLEMENTATION OF SOUND DESIGN TOOLS TO INTERIOR ARCHITECTURAL EDUCATION SES TASARIMI ARAÇLARININ İÇ MİMARLIK EĞİTİMİNE ENTEGRASYONU

KIVANÇ KİTAPCI
ASSOC. PROF. DOÇ. DR.

TOBB University of Economics and Technology
Faculty of Architecture and Design
Department of Interior Architecture and Environmental Design
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü
Ankara / Türkiye
kkitapci@etu.edu.tr
ORCID ID: 0000-0003-4409-5147

ZİNAH AL-BAYYAR

Çankaya University
Faculty of Architecture
Department of Interior Architecture
Çankaya Üniversitesi
Mimarlık Fakültesi
İç Mimarlık Bölümü
Ankara / Türkiye
z.albayyar@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-9332-9467

Maddeleşme Notu

This study argues that sound can be considered as a layer of materiality in its own right. Sound is not merely an abstract element that shapes the atmosphere of a space. It is also a component that is directly experienced and interacts with the physical structure of the space, the materials used, and the volume. Different materials, surfaces, and spatial forms profoundly affect users' perception of space and the emotional connection they establish with it. In this context, the design and representation of the sonic environment contribute to a holistic assessment of the material qualities of the space. Through the method proposed in the study, it is aimed to treat sound—together with visual and tactile elements—as a materialized part of interior space. In doing so, the study emphasizes that sound is not only functional but also a fundamental element of materialization that shapes spatial identity and experience. This approach enables the expansion of the scope of the materialization concept in interior architecture education and practice, allowing space to be considered through all of its sensory dimensions.

Abstract

In this article, a novel method for integrating sound design tools into interior architectural education is proposed. The aesthetic quality of the sound environment, which is often overlooked in traditional design education, is emphasized as a crucial factor influencing users' perception and emotional connection to interior spaces. Established sound design processes from film and industrial product design disciplines are analyzed and adapted for interior architectural education. A unified sound design method is developed based on literature from sound reproduction, music-based sound visualization, and audio software commonly used in film and architectural acoustics. This method is intended to be implemented in elective courses within interior architecture programs to enable the creative sketching, designing, as well as the effective representation of sound environments alongside visual elements. The importance of auralization techniques is highlighted, as they allow the pre-experience of sound fields, enriching the multimodal sensory experience of interiors. Through this interdisciplinary approach, the materiality and sensory qualities of interior spaces are intended to be more comprehensively addressed in architectural education and practice.

Key Words: Acoustics, Interior Architecture, Sound design.

Özet

Bu makalede, iç mimarlık eğitime ses tasarımı araçlarının entegrasyonu için yenilikçi bir yöntem önerilmektedir. Geleneksel tasarım eğitiminde sıklıkla göz ardı edilen işitsel çevrenin estetik kalitesinin, kullanıcıların iç mekânlara yönelik algılarını ve duygusal bağlarını etkileyen kritik bir unsur olduğu vurgulanmaktadır. Film ve endüstriyel ürün tasarımı disiplinlerinde kullanılan ses tasarımı süreçleri incelenmiş ve iç mimarlık eğitimi için uyarlanmıştır. Ses üretimi, müzik tabanlı ses görselleştirme ve film ile mimari akustikte yaygın olarak kullanılan ses yazılımlarına ilişkin literatüre dayanarak bütünleşik bir ses tasarımı yöntemi geliştirilmiştir. Bu yöntemin, iç mimarlık programlarında seçmeli dersler kapsamında uygulanması, ses ortamlarının görsel unsurlarla birlikte yaratıcı bir şekilde tasarlanmasını ve temsil edilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. İç mekânlarda çoklu duyuşal deneyimi zenginleştirdiği için, işitsel çevrenin önceden deneyimlenmesine olanak tanıyan işitselleştirme (auralization) tekniklerinin önemi vurgulanmaktadır. Bu disiplinler arası yaklaşım sayesinde, iç mekânların duyuşal niteliklerinin iç mimarlık eğitimi ve uygulamasında daha kapsamlı bir şekilde ele alınması hedeflenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Akustik, İç Mimarlık, Ses tasarımı.

1. Introduction

Education in interior architecture considers various important aspects, including but not limited to the function of spaces, user preferences, visual aesthetics, social interactions, and financial feasibility. However, the aesthetic quality of the sound environment is usually overseen. In today's built environment, the understanding of the sound environment is reduced to noise control and room acoustics. It is mainly limited to identifying acoustic problems and finding case-specific solutions (Brown et al., 2016). This approach neglects the important influence of sound on users' perception and relation towards the holistic indoor environment. Thus, from a physical or psychological perspective, knowing that sound influences how users create bonds with the interior environment and the sense of place calls for further assessment and implementation of sound design in architectural design education and practice (Al-bayyar & Kitapci, 2022).

The sound design process in films, video games, and industrial product design has been well-established with tools, methods, and approaches that can be adopted for architectural design. In films, sound design is mainly concerned with developing an atmosphere experienced visually on the screen. Thus, the sound embraces the audience to the visual scene and develops emotions not necessarily shown on-screen. Furthermore, in industrial product design, the sound is considered a communication and interaction tool for user-product relations. Additionally, the industrial sound design concerns two different sounds emitted from the products: intentional and consequential sounds (Langeveld et al., 2013). Similar to interior spaces, sounds of activities and room interaction with users and occupants will lead to intentional and consequential sounds.

The challenge lies in visualizing and creatively manipulating sound, besides the visual design elements in interior spaces. Although many tools are available to be used during the design process of visual design elements, the tools for creative manipulation of the sound environment are limited. We hypothesize that the potential of current software and hardware in audio technologies and sound design disciplines can be implemented in the architectural design process, starting from the initial step of sketching the sound environment. Therefore, this research investigates the sound design tools and methods that can facilitate sketching, designing, and representing the sound environment in interior architecture education.

This study proposes a sound design method to be implemented in the design process of architectural education. It investigates sound design methods employed in various disciplines, such as film and industrial product design. The literature review shows that both disciplines share the same process for sound design with different terms in correspondence (Table 2). Based on the comparative literature review of both disciplines' sound design tools and

methods, a unified method for sound design for architectural design education is suggested. This method is built upon the literature from sound reproduction methods (Toole, 2008), music-based sound visualizing method (Gibson, 2005) and widely used audio software in the film sound design and architectural acoustics design (Sound Particles and ODEON, respectively). The method is suggested to be applied and delivered in elective sound design courses at the interior architecture departments.

2. Sound Design in Films and Industrial Product Design

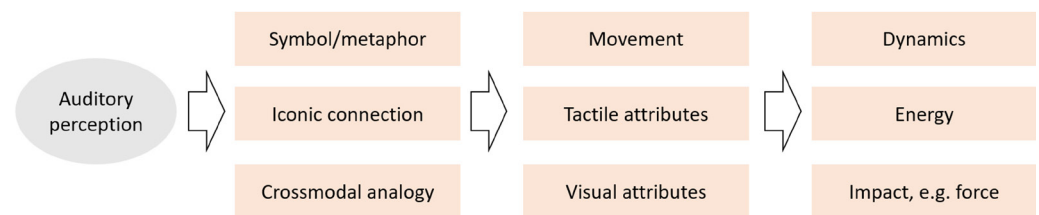
In films, the flow of visuals on screen is completed with sounds to narrate and enhance the story, which is a different reality than real life, or a story inspired by real life. The charm of the films arises with the enhancement of the visuals with aural elements. As a result, the two become inseparable (Wingstedt et al., 2010). Designing and using sound and silence in films creates an atmosphere that takes the audience to a place they were not present in (Maasø, 2006). Being there without being, auditory imagination exceeds the boundaries of visual perception (Llinare, 2020). Creating this audio-visual experience is a product of a design process. Sounds, which have complemented the audio-visual experience, are also carefully designed in accordance with the narrative.

The research group in IRCAM (Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique) defines sound design as making intentions audible. The study of Sandra Pauleto (2012) mentions that intentions that need to be audible must have form and function. The meaning of sound is the function of sound, and the sound that gives information about the material or emotions is about the form (Selfridge & Pauleto, 2021). Sounds that have function and form are used in films. The audience encounters four different layers of sound in films: voice, background sound, sound effects and music (Goussios et al., 2015; Batten & Smith, 2018). Voices contain the dialogue part of the film, dialogue between the characters or with their inner self. Therefore, on some occasions, it is used to break the fourth wall, which means the character in the film talks with the audience, which shows that the character can recognize being in a film and someone is watching it (Hodgson, 2017). While background sounds generate the ambience of the scene, which helps to identify the surroundings even if the audience cannot see all of the scene (Chattopadhyay, 2017). Sound effects represent the acoustic output of elements in a scene. That also helps to enhance the atmosphere and emotion. Last, music alters the audience's emotions (Barbosa & Dizon, 2020; Millet, Chattah & Ahn, 2021). It's non-diegetic; therefore, characters in the film cannot hear it, which is only used for dramatic effects (Batten & Smith, 2018).

The sound design process in films is divided into three steps. The first is pre-production, the second is production, and the final step is post-production. These three steps are used for analyzing, improving, and controlling the sound of the story's narration (Ramael, 2012). Auditory signals connect the relation

between visual and sensory information. With sound ambience, emotions and properties of objects can be identified (Figure 1) (Haverkamp, 2012). The sound design process of Roald Dahl's story *Lamb to the Slaughter*, which turned into an audio film first starts with determining the sound elements in the story that had been written with details including the characters' emotions and the sound of the surroundings. The sound of action was recorded more than once to find the suitable one for the scenario (Lopez & Pauletto, 2009). The sounds were recorded separately but combined in the final product to simulate a real-life scenario.

Figure 1.
Scheme of auditory
representation of process
via multi-sensory strategies
of perceptual system
(Haverkamp, 2015).



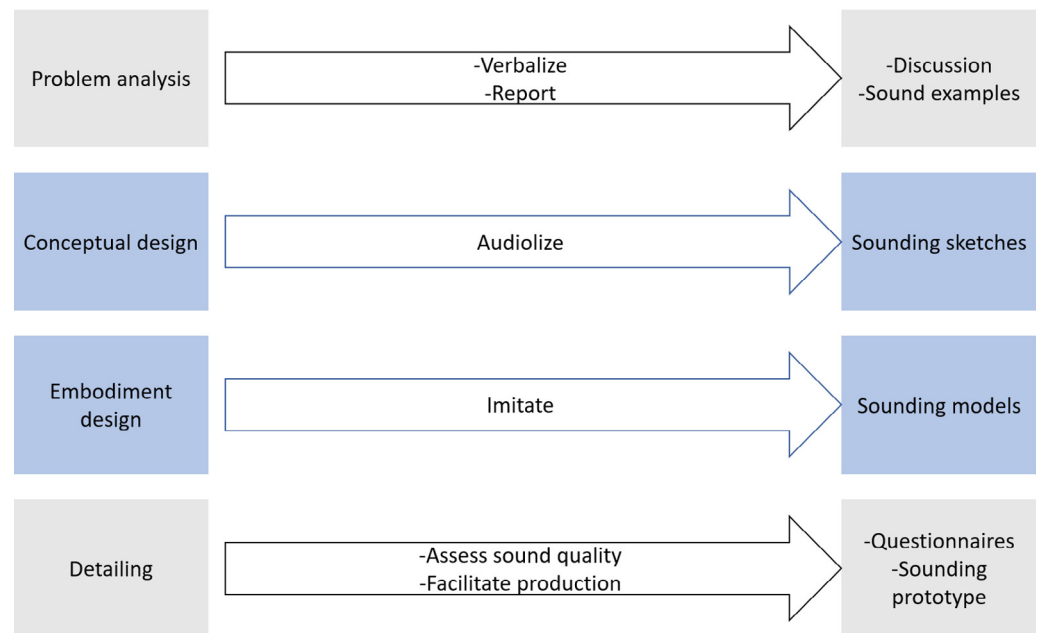
The major concern of sound design in industrial and product design is the interaction between the user and the product. In industrial product design, sounds are divided into intentional and consequential categories (Langeveld, Van Egmond, Jansen, & Özcan, 2013). Consequential sounds are heard because of the action of the product, and they can be affected by the action or material used in the product. However, intentional sounds result from the interaction between the user and the product; it has a purpose and is specifically designed for a purpose (Susini, Houix, & Misdariis, 2014).

As mentioned in the study of Arne Nykänen (2008), Ulrich and Eppinger's six-phased industrial product design process is feasible for a sound design process. The first phase is determining the needs of users. Communication is the key factor for determining the needs. The second one is conceptualization. This part is sketching the product by taking into consideration the needs of the users, cost and technical properties. Third one is preliminary refinement; continue with the concept, which holds optimized values for further steps. In this phase, sketches turn into 3D models. The fourth phase is the final concept selection. This stage gets into more detail about the product. Renders used to get feedback from the users. The further step is making that model similar to the final product. The fifth phase is control drawing or models. After selecting the final concept, the final properties of the product are established. The final part of the design process is coordination between all disciplines (engineering, manufacturing).

In the study of Özcan & Van Egmond (2008) sound design process is divided into four parts. The first one is sound analysis which is observation and analysis into human-product interaction. The second one is conceptualization; it is relevant with the desired experience that has to be given. After the concept is chosen the next part is to audiolize the concept with sound sketches. The

purpose of sound sketching is to identify an auditory link that supports the selected concept. The third one is the embodiment phase which concerns the parts that need to be altered. Final one is detailing; at this stage the final prototype is built and takes its final form. Figure 2 shows the correlation between design action and what, and it corresponds to the sound design of industrial design.

Figure 2.
Design action and its
correspondence in sound
design of industrial design
(Özcan & Van Egmond, 2008).
The blue-highlighted section
represents the actions to be
taken in interior space sound
sketching.



Sounds used in products were designed by considering the interaction between the user and the product. The sounds express three functions. One is sound notifications, which warn the user about what happened or will happen. Another one is sound feedback, which indicates the action performed as right or wrong. The last one is sound interaction, the sound directly correlated with the action performed by an individual (Susini et al., 2014).

Even though the sound environment in an interior space is far more complicated when considered in the design and users' interaction, the two previous disciplines can facilitate an approach that foresees the sound environment to be created indoors.

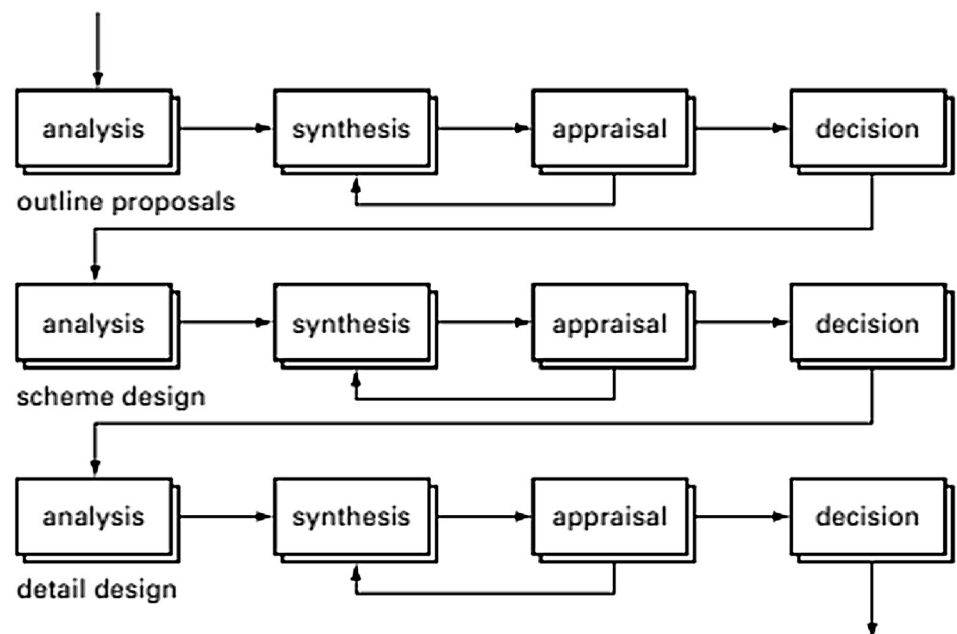
3. Theoretical Background

Auralization is a means to render the sound field of a source in a space audible to stimulate the binaural listening experience at a certain point in the modelled space (Ballou, 2008). As listeners directly experience the sound environment in auralization, it represents an important component of multimodal sensation and corresponds to psychological aspects (Vorlander, 2008). Thus, it provides a possibility to pre-listen and experience a sound field of a specific design. Furthermore, auralization and audio software, due to their variety, can facilitate the sound design process in interior spaces.

Following the design process in architecture, sound design and planning can be implemented during the process phases. The context and users' expectations determine the kind of sound source in spaces and the relation between different sound signals. To do that, sound planning starts with stating the objective of the space, breaking it down into specific technical tasks, and finally proposing and evaluating different solutions for the appropriate sound planning and design (Brown, 2004).

Auralization techniques and sound visualizing methods can contribute to this implementation. As argued by Markus and Maver (Lawson, 2005), the architectural design process needs to go through a decision sequence of analysis, synthesis, appraisal, and decision as details increase at each level—outline proposals, scheme design, and detail design (Figure 3).

Figure 3.
The Markus/Maver map of the design process (Lawson, 2005).



According to this design process map, the analysis level is mainly the ordering and structuring level of the design. It includes investigating relations, looking for patterns in the available literature, and classifying objectives. The result of the analysis is to create a response to the design problem and generate a solution—this is known as synthesis. This is followed by evaluating suggested solutions identified in the previous phase—appraisal. The final phase will be deciding on objectives to execute the design.

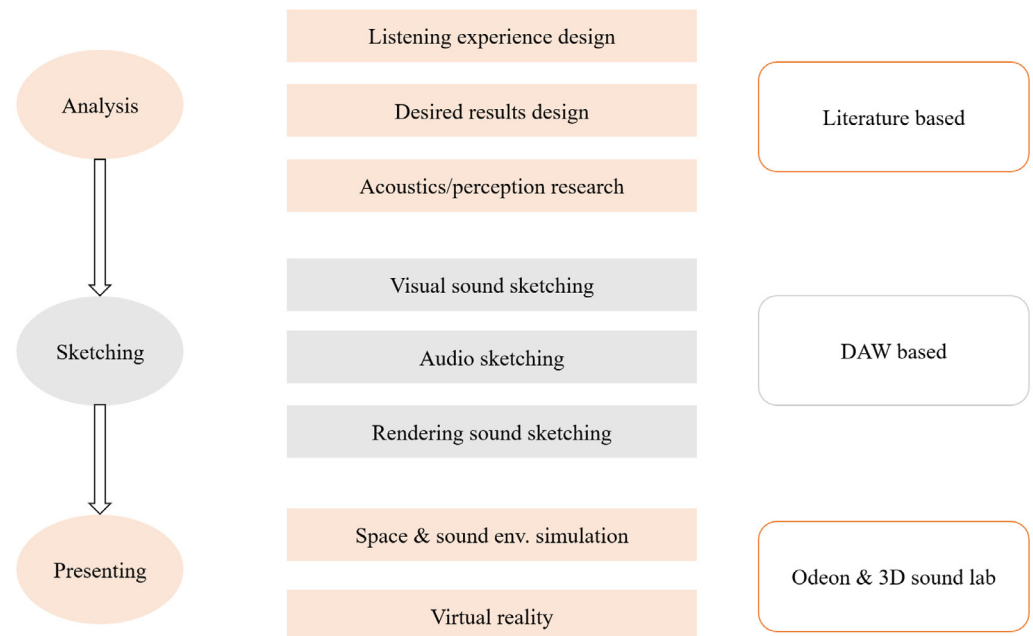
Despite the critics this scheme faces (Lawson, 2005; p. 36-40), its phases are similar to those adapted for sound design in film and industrial design (Table 1). Accordingly, a third row for sound design in interiors can be added, as shown in Table 1.

Table 1.
Corresponding statements are used in the sound design of films and industrial design in accordance with sound design in interior spaces.

Film Sound Design	Industrial Product Sound Design	Architectural Sound Design
Analysis	Concept	Analysis
Recording	Sound examples	Sound walks
Mixing	Sound sketching	Sound sketching
Synchronization	Sound Models	Presenting

Accordingly, a three-phase sound design method and the corresponding tools for auralization to assist the design process in each phase are suggested (Figure 4).

Figure 4.
Three-phase sound design process.

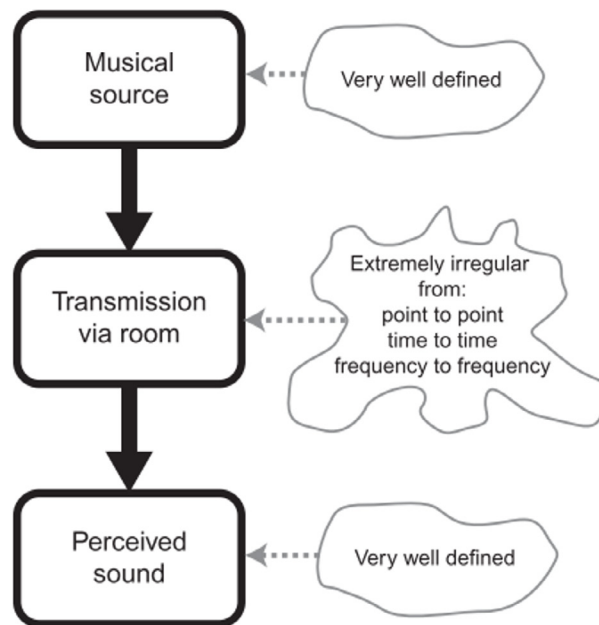


The first phase is the analysis phase. The sound environment consists of sound signals located in different zones of space. The characterizations of each signal are varied in nature. Thus, the perception of sound signals can differ from one user to another and from one environment to another. The perception of these signals has multiple dimensions that can be covered by auralization techniques to facilitate the sound planning and design task. These dimensions include the type of sound generation, direction of the event, movement of the source, listener movement, and environment's shape and size (Vorlander, 2008).

Generally, any design starts with the analysis phase. This step involves researching the relations and classification of the design's different aspects. Reviewing the literature fulfills the purpose of this phase. For the sound design process, the literature research requires consulting literature across various disciplines. Room acoustics, psychoacoustics, soundscape, neuroscience,

and many others can be researched—the degree of importance given to each discipline depends on the design and its desired outcomes. We hypothesize that the literature on sound design in industrial design and film sound design described in Section 2 can be applied to interior spaces. However, the possibilities provided in various audio software direct the analysis phase to more physical and psychoacoustical literature research. This suggestion can be fortified by Toole’s explanation of the ‘central paradox of sound in rooms’ (Figure 5).

Figure 5. The central paradox of sound in rooms (Toole, 2008).



According to the figure, sound sources are ‘very well defined’. Listeners can identify different sound sources due to their physical properties, which usually are fortified and/or modified by space’s enclosures (McAdams & Drake, 2002). Similarly, perceived sounds are identified by listeners and judged as appropriate or not due to context, cultural and educational background, etc. The transmission via the room is the complicated part. It is considered irregular and changes from one aspect to another. Furthermore, this transmission is not perceivable and directly affects the sound sources and the perceived sounds.

Thus, it is suggested that the first step to start the analysis of the sound design process is to have acoustic/perception research conducted .to identify the properties of the sound intended for implementation in the space (Susini et al., 2014)—by searching for the psychoacoustical and psychological effects of meant sounds and their physical and subjective properties. Thus, to design the desired results of the sound environment, the hierarchy of hearing is to be examined. According to Blesse and Salter (2007), this hierarchy starts at the lowest level of sensation. It is regarded as the detection threshold of sound and is directly related to the physical measurements of the sound signals. Next is perception, which is recognizing what is heard and preparing to adapt to a sound environment. Perception may lead to insignificance in some

physical sound measurements since adaptation can neutralize them. Finally, the meaning step involves attributing meaning to sound at the highest level of response to sound. At this level, the listener determines the meaning of sound, and measurements are no longer essential.

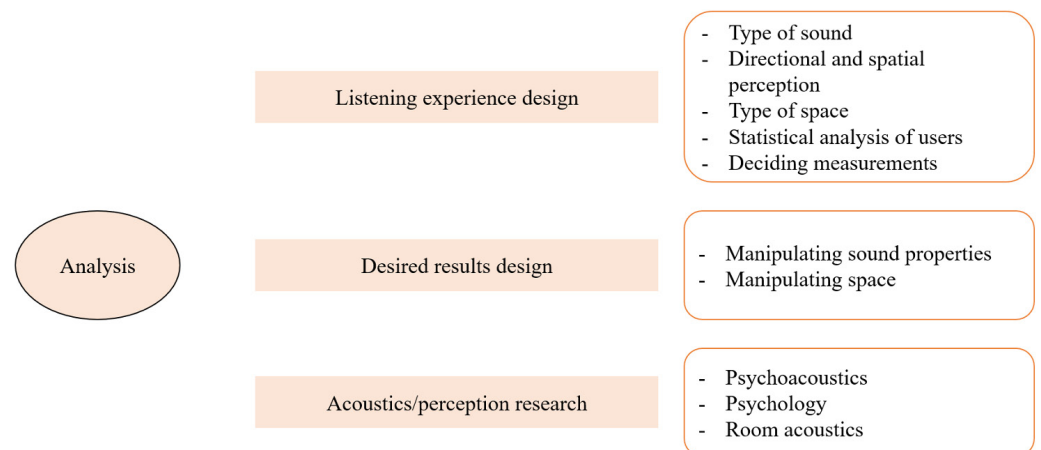
It is suggested that reviewing the steps taken for reproducing sounds in listening rooms can greatly help design the indoor sound environment. Sound reproduction in listening spaces involves sound sources represented by sound speakers, listeners as receivers, and space as a modifier of the sound being reproduced and received. The most important part of this process, which is of crucial benefit to sound design, is controlling the space's acoustics to achieve an almost exact replication of the reproduced sound. Accordingly, the following paragraphs review Toole's book on sound reproduction (Toole, 2008) and how it can be applied to sound design in spaces.

To design the desired listening experience, there are several points to consider initiating the analysis phase. Firstly, the sound designer needs to define the type and quality of sounds to deliver to listeners through directional and spatial perception. Next, the designer needs to understand the type of space and how it will affect the sound sources. Accordingly, the planning and locating of sound sources will be applied so that the space can achieve the desired perceptions within the room. This understanding is followed by determining consistency with sound sources' directional and spatial perception. This involves a statistical analysis of listeners' preferences, hearing abilities and differences, possible sound sources in space, and similar points. Later, the designer should attempt to reduce the previously collected information into a set of measurements ready to be tested and applied in space. Finally, the decided measurements will be combined into recommendations about how the space is to be acoustically treated to ensure a satisfactory sound environment from directional, spatial, and perceived sound quality dimensions.

Reviewing the literature regarding designing the listening experience will lead the designer to the fact that some room treatments are acoustically more appropriate than others. The designer may consider manipulating several aspects of sound to achieve the desired outcomes. One of the aspects to consider is the physical properties of sound. Physical properties are responsible for comprehending the perceptual dimension of speech, music, and movie sounds. Additionally, the designer may change some treatments in space to achieve different perceptions of distance and direction—the ability to localize sound. Spatial impression or spaciousness is crucial to be considered. Reviewing its two components results in decisions about the desired means and degrees of spaciousness—Apparent Source Width (ASW) and Listener Envelopment (LEV). The designer will conclude by reviewing these points that envelopment and spaciousness are related to the presence of multiple sound sources, the directivity of the sources and the reflectivity of surfaces involved in the first lateral reflections.

This leads to reflection, responsible for the energy reaching the listener. The designer can start a more focused analysis of the reflection of sound and the factors that determine the desired reflection in space. Thus, the designer will first analyse the preference of users in the space to be designed to decide on the kind of reflection to apply. Then, a decision on the spaciousness or spatial impression will be analysed. This subjective attribute of sound is level- dependent. Listeners will perceive a greater degree of spaciousness as they hear more sounds. Designing a diffused sound field is another means to achieve spaciousness in spaces. Finally, the lateral-to-frontal energy ratio, a technical measure, is to be considered in the analysis. This measure compares the proportion of sound arriving at a listener along the side-to-side axis to that of the front-to-back axis.

Figure 6. Phase one of the sound design process.



Solving the “central paradox” of sound and analysing what and how to create a listening space is completed. This should lead to a division of designing a sound environment and evaluating these decisions. Accordingly, an analysis of design tools with auditory aspects should be conducted afterwards.

The following phase is Sketching. This phase involves conceptual design and evaluating the decisions concluded from the previous analysis phase. Sketching facilitates ‘seeing’ how the design is to be built and provides a way to evaluate the outcomes constantly, as each ‘stroke’ will provide different thinking of the design. According to Travis (2015), the first step to being taken in starting a sketch of the interior is determining its limits by sketching a perspective. This is followed by several other aspects, such as considering the relation between the interior and exteriors, the location of people in perspective, viewpoints of elements from the viewer, foreground and background, magnification towards a specific element in the interior, and interior shading (these points were selected for their correlation to the sound source and sketching them).

Sketching a sound environment for interior spaces may not be as forward as sketching the visual space. Sound should be heard to be evaluated as appropriate for space or not. Accordingly, this phase has steps to achieve

an accurate evaluation through sketching sounds. First, the sound will be sketched visually (Visual sketch). For this step, the visual guide to sound design offered by Gibson (2005) is to be chosen (Figure 8). The bubbles represent sound sources. Their location in the foreground and background is noted by the projection of the shadows on the floor. Each horizontal strip in perspective represents a volume regarding the sound emitter. The colors of the spheres change according to the color of the tone, which changes with frequency. The size of the spheres shows the space the sound source takes in space. Thus, it plays the volume function. The vertical positioning of the spheres represents high and low frequency. High-frequency sounds are placed higher than low-frequency sounds. Reverb is represented by another inside-perspective in the sketch.

This means of visualizing can be employed to start the sketching process of sound design. A similar perspective is sketched to represent the space of interest. The representation of sound speakers can be replaced by users in space. According to already-available sketches and conceptual ideas of the interior space, the function and zoning of space are comprehended and decided. Thus, speculating where the users can be inside the interior space is possible. Similarly, and according to the analysis made in the previous phase, the type of sound sources and their location can be decided as well. Thus, assigning spheres, varied in colors, size, and positions, are to be sketched.

Second, the sound will be sketched auditorily. This can be achieved by using recordings of any object that has the potential to represent the desired sound (Özcan & Van Egmond, 2008). Without the context, these recordings will sound ambiguous and produce no result of what the sound will 'sound' like inside the space. Here comes the role of digital audio workstations (DAW). They offer a wide range of sound production features that can help sound designers with their mission, such as multitrack recording, editing and mixing, and integration with peripheral hardware devices such as controllers, plug-ins, etc. Furthermore, two of the greatest assets of DAW are speed and flexibility and sharing files (Huber & Runstein, 2010). These features significantly aid sound designers in the interior to exploit.

According to the findings in the first phase (analysis) and the visual sketch, designers at this stage should be able to decide/imagine what types of sound signals will be available in the space (for instance, speech, traffic noise, music, silence, etc.). Accordingly, a recording process can be carried out for these sound signals (or they can be downloaded from the internet). The most important point to consider when obtaining the sound signals is that they should be 'dry': signals recorded and free from any reverberation or other cues introduced by sound transmission (Vorlander, 2008). Afterwards, a designer will use DAW software to hear what the sound signals will be like in spaces. At this point, many of space's features acoustically are conducted, such as reverberation of the space, level of the sounds, sound relation to each other,

their temporal entity, etc. With the many available features and plug-ins in DAW, the designer can have a hint of the sound environment in space.

Figure 7. Phase two of the sound design process: Sketching.

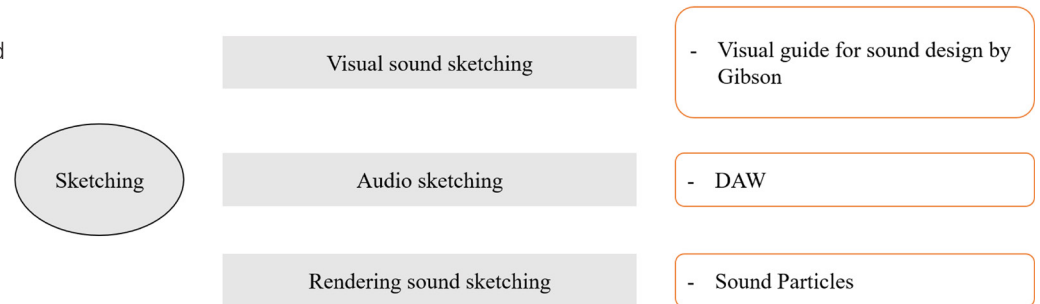


Figure 8. Visual guide for Sound Design (Gibson, 2005).

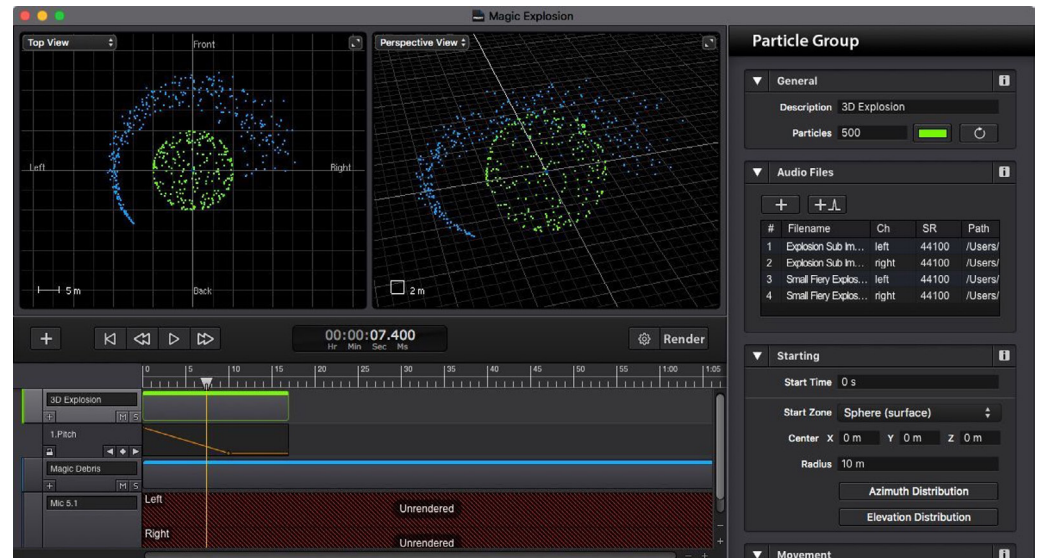


This audio-sketching works in synchronization with the previous one of visual sound sketching. The heard sounds may suggest a change in their locations, relations to each other, or relations with users in space. Even though this step may seem enough for sketching a design for the sound environment in interiors, other dimensions of sound are needed during the sketching process: time and motion. The time dimension is already provided in the audio-sketching stage. However, it provides little to no outcomes of how a listener may experience the sound environment dynamically. For this purpose, another stage can be created: rendering the sketch.

One of the software that can help with this task is Sound Particles. Sound particles is an immersive audio software capable of generating thousands of sounds in a virtual 3D audio world. It can create a complex sound environment with various sound sources and receivers (Sound Particles, 2022. [Computer software]. Retrieved from <https://soundparticles.com/>). Figure 9 shows a scene from the software. The dot in the center represents the microphone (the receiver). The other colored dots are sound sources grouped according to the

sound signal. These dots can be applied individually or as groups. The number of microphones and sound ‘particles’ is, to some extent, unlimited. The designer is free to locate each element at the point in the void that is desired.

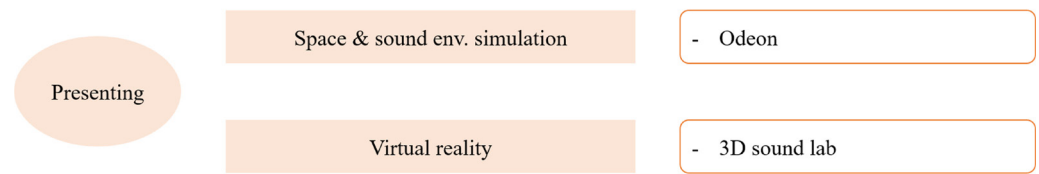
Figure 9.
A sample scene taken from the Sound Particles software (Sound Particles, 2022. [Computer software]. Retrieved from <https://soundparticles.com/>).



Furthermore, several controls can be applied to these elements, such as direction, velocity, linear and rotational movement, time/pitch, delay, gain, and EQ. Once the scene is created, the software shows a motion ‘audio’ that can replicate a sound environment. Thus, designers with this software can design an entire interior space auditorily. The software enables the user to insert visuals and locate the sound ‘particles’ upon the visuals. Accordingly, the interior architect can add the sound sources to their expected or intended locations and locate the position/s of the microphones (the listener). By rendering the scene, the architect will have the ability to hear what the interior environment can sound like from the perspective of a listener or more in a specific position.

Finally, the sound design process enters the Presenting phase As visualizing, audio-sketching, and rendering the sketch are achieved, comes the time to submit the final sound design of the interior and conduct a final decision about its suitability. One of the auralization techniques that can facilitate this task is Odeon. (2022). [Computer software]. Retrieved from <https://odeon.dk/>. In Odeon, simulating, measuring, and listening to the acoustics of the interiors are possible. It is suitable to be applied for medium-sized and large rooms. Thus, the auralization of concert and opera halls, open-plan offices, music studios, railway stations, airports, and industrial environments can be conducted. The results from using this software are accurate and similar to the acoustics to be experienced in real life since a 3D model with an assignment of materials selected for each surface is applied. Thus, the acoustics of space can be predicted, illustrated, and experienced aurally. The software has several features to assist further the sound design process. It provides the possibility of visualizing the acoustics of the interior and has many types of sound sources to be chosen for specific positions. Accordingly, it works as a conformation tool to the previous phase of sound sketching.

Figure 10. Phase three of the sound design process: Presenting



For more immersion experience of pre-listening to a designed sound environment, the 3D listening experience can be enhanced with virtual reality techniques, such as this in SoundLab by Arup. It takes a human-centric view of design to provide users with objective, quantifiable information in an accessible format. Thus, users can decide the suitability of the sound they hear (Choong, 2018). This experience can be fortified by using virtual reality techniques and observing the impact of changing geometrical shapes and applied materials on the sonic outcome (Milo & Hornikx, 2021). Accordingly, different senses work together to judge the designed sound environment and set it to implementation.

4. Conclusions

In this study, a novel method for the integration of sound design tools into interior architectural education has been developed and proposed. Through a comprehensive review of sound design processes in both film and industrial product design, it has been demonstrated that established methodologies from these disciplines can be effectively adapted to address the currently underexplored auditory dimension within interior spaces. The importance of sound as a fundamental element influencing user perception, emotional response, and the sense of place in interiors has been emphasized, moving beyond the traditional focus on acoustics as merely a matter of noise control or problem-solving.

By synthesizing the literature and practices from sound reproduction, music-based sound visualization, and widely used audio software, a unified, interdisciplinary sound design method has been formulated. This method is structured to align with the phases of the architectural design process and is intended to be implemented within elective courses in interior architecture curricula. It is anticipated that, through this approach, students will be enabled to creatively sketch, manipulate, and represent sound environments in parallel with visual and spatial elements, thereby fostering a more holistic and immersive design process.

The application of auralization techniques and sound visualization tools has been highlighted as a means to allow both designers and users to pre-experience and evaluate the soundscape of a proposed interior environment. This capability is expected to enhance decision-making throughout the design process, ensuring that auditory qualities are considered alongside visual, functional, and material aspects. By facilitating the integration of sound as

an intentional and designed component of interior environments, a richer, multimodal sensory experience can be achieved.

Furthermore, it has been argued that the adoption of this method will not only expand the skill set of future interior architects but will also contribute to the development of environments that are more responsive to the psychological and emotional needs of users. The interdisciplinary nature of the proposed method encourages collaboration between fields such as architecture, acoustics, music, and product design, promoting a broader understanding of materiality and sensory experience.

In summary, the implementation of sound design tools and methods within interior architectural education is expected to address a significant gap in current pedagogical practices. By equipping students with the knowledge and skills to design with sound, it is anticipated that more comprehensive, engaging, and user-centered interior environments will be realized in both educational and professional contexts. Future research and application of this method in educational settings will be necessary to further refine its effectiveness and to explore its impact on the quality of interior architectural design.

References

- Al-bayyar, Z., & Kitapci, K. (2022). Effects of reverberation time and sound source composition on sense of place constructs. *Applied Acoustics*, 185, 108427. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2021.108427>
- Ballou, G. M. (2008). *Handbook for sound engineers*. In Elsevier (Fourth edi).
- Blesse, B., & Salter, L.-R. (2007). Spaces speak, are you listening? Experiencing aural architecture. In *Journal of Chemical Information and Modeling*. The MIT Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Brown, A. Lex, Gjestland, T., & Dubois, D. (2016). Acoustic environments and soundscapes. *Soundscape and the Built Environment*, October 2017, 1–16. <https://doi.org/10.1201/b19145-2>
- Brown, A L. (2004). AN APPROACH TO SOUNDSCAPE PLANNING *Soundscape Planning Acoustic Objectives for Outdoor*. November, 565–570.
- Chattopadhyay, B. (2017). Reconstructing atmospheres: Ambient sound in film and media production. *Communication and the Public*, 2(4), 352–364. <https://doi.org/10.1177/2057047317742171>
- Choong, C. (2018). *Hearing is believing bringing SoundLab to the community - Arup*.

- Dokmeci Yorukoglu, P. N., & Kang, J. (2016). Analysing sound environment and architectural characteristics of libraries through indoor soundscape framework. *Archives of Acoustics*, 41(2), 203–212. <https://doi.org/10.1515/aoa-2016-0020>
- Gibson, D. (2005). *The Art of Mixing*. In *The Art of Mixing*. <https://doi.org/10.4324/9781351252225>
- Haverkamp, M. (2015). *Movement represented by film score and sound design*. Research Gate, November 2012.
- Huber, D. M., & Runstein, R. (2010). Modern Recording Techniques. In *Modern Recording Techniques*. <https://doi.org/10.4324/9780240824642>
- Langeveld, L., van Egmond, R., Jansen, R., & Özcan, E. (2013). Product Sound Design: Intentional and Consequential Sounds, Advances in Industrial Design Engineering. *Advances in Industrial Design Engineering*, 47–73. [file:///C:/TFS/GNR/EA/HWP/Literature/Sound Quality/Langeveld et al. - 2013 - Product Sound Design Intentional and Consequential Sounds, Advances in Industrial Design Engineering.pdf](file:///C:/TFS/GNR/EA/HWP/Literature/Sound%20Quality/Langeveld%20et%20al.%20-%20Product%20Sound%20Design%20Intentional%20and%20Consequential%20Sounds,%20Advances%20in%20Industrial%20Design%20Engineering.pdf)
- Lawson, B. (2005). How designers think: The design process demystified. In *Design Studies* (4th ed., Vol. 2, Issue 1). Biddles.
- Maasø, A. (2006). Designing Sound and Silence. *NORDICOM Review*, 27(Maasø 1995), 21–34. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ufh&AN=23802634&%5Cnlang=de&site=ehost-live>
- McAdams, S., & Drake, C. (2002). Auditory Perception and Cognition. In *Stevens' Handbook of Experimental Psychology* (pp. 397–452). <https://doi.org/10.1002/0471214426.pas0110>
- Milo, A., & Hornikx, M. (2021). *Acoustic Virtual Reality as a Learning Framework for Built Environment Students*. October.
- Özcan, E., & Van Egmond, R. (2008). Product sound design: An interdisciplinary approach? Proceedings of the Undisciplined! *Design Research Society Conference*, July 2008, 306/1-306/14.
- Pauletto, S. (2012). The sound design of cinematic voices. *The New Soundtrack*, 2(2), 127–142. <https://doi.org/10.3366/sound.2012.0034>
- Selfridge, R., & Pauletto, S. (2021). *Investigating the sound design process*.
- Susini, P., Houix, O., & Misdariis, N. (2014). Sound design: an applied, experimental framework to study the perception of everyday sounds. *The New*

Soundtrack, 4(2), 103–121. <https://doi.org/10.3366/sound.2014.0057>

Toole, F. (2008). Sound reproduction Loudspeakers and rooms. In *Cardiovascular Imaging* (Vol. 27, Issue 7). Elsevier.

Travis, S. (2015). Sketching for Architecture. *Interior Design*. Laurence King Publishing.

Vorlander, M. (2008). *Auralization Fundamentals of acoustics, modelling, simulation, algorithms and acoustic virtual reality*. In Springer. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Wingstedt, J., Brändström, S., & Berg, J. (2010). Narrative music, visuals and meaning in film. *Visual Communication*, 9(2), 193–210. <https://doi.org/10.1177/1470357210369886>

Genişletilmiş Özet

Bu çalışmada, iç mimarlık eğitime ses tasarımı araçlarının entegrasyonu için yenilikçi bir yöntem geliştirilmiş ve önerilmiştir. Günümüzün yapıli çevresinde, işitsel çevre genellikle gürültü kontrolü ve oda akustiğiyle sınırlandırılmakta, bu da sesin kullanıcıların mekân algısı ve mekâna olan duygusal bağları üzerindeki önemli etkisinin göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Oysa ses, bir iç mekânın bütüncül deneyiminde, kullanıcıların psikolojik ve fiziksel olarak mekâna bağlanmasında temel bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, sesin estetik ve deneyimsel boyutlarının mimarlık ve iç mimarlık eğitiminde daha fazla ele alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada, film ve endüstriyel ürün tasarımı disiplinlerinde kullanılmakta olan ses tasarımı süreçleri analiz edilmiş ve bu süreçlerin iç mimarlık eğitime nasıl uyarlanabileceği araştırılmıştır. Filmde ses tasarımı, görsel atmosferi tamamlayan ve izleyicinin duygusal katılımını artıran bir araç olarak kullanılırken; endüstriyel ürün tasarımında ise ses, kullanıcı ile ürün arasındaki iletişimi ve etkileşimi sağlayan bir unsur olarak ele alınmaktadır. Her iki disiplinde de ses, yalnızca işlevsel bir unsur olmaktan öte, anlam ve biçim kazanan, kullanıcı deneyimini zenginleştiren bir tasarım bileşeni olarak görülmektedir.

Bu iki disiplinin ses tasarımı süreçlerinin karşılaştırmalı literatür incelemesi sonucunda, iç mimarlık eğitimi için bütünlüklü bir ses tasarımı yöntemi önerilmiştir. Bu yöntem, ses üretimi (reproduction), müzik tabanlı ses görselleştirme ve film ile mimari akustikte yaygın olarak kullanılan ses yazılımlarına (örneğin Sound Particles ve ODEON) dayanmaktadır. Yöntem, iç mimarlık bölümlerinde seçmeli dersler kapsamında uygulanmak üzere tasarlanmıştır ve öğrencilerin, görsel tasarım unsurlarıyla eşzamanlı olarak ses ortamlarını da yaratıcı biçimde tasarlayabilmelerine ve temsil edebilmelerine olanak sağlamayı amaçlamaktadır.

Ses tasarımında filmlerde genellikle üç aşama izlenir: ön prodüksiyon, prodüksiyon ve post-prodüksiyon. Bu aşamalar; analiz, kavramsallaştırma ve detaylandırma olarak iç mimarlık tasarım sürecine uyarlanmıştır. Benzer şekilde, endüstriyel ürün tasarımında da kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesi, kavramsallaştırma, ön iyileştirme, nihai konsept seçimi ve detaylandırma gibi adımlar bulunmaktadır. Her iki alandaki ses tasarımı süreçlerinin ortak noktası, sesin işlev ve biçim açısından değerlendirilmesi ve kullanıcı deneyimini merkeze almasıdır.

İç mekânlarda sesin yaratıcı biçimde tasarlanabilmesi için, mevcut görsel tasarım araçlarına ek olarak, işitsel çevrenin de benzer şekilde analiz edilmesi, kavramsallaştırılması ve temsil edilmesi gerekmektedir. Ancak, sesin yaratıcı biçimde tasarlanmasına olanak tanıyan araçların sayısı sınırlıdır. Bu noktada, güncel ses teknolojilerinde kullanılan yazılım ve donanımların, iç mimarlık tasarım sürecine entegre edilmesinin büyük bir potansiyel taşıdığı öne

sürülmektedir. Bu doğrultuda, işitsel çevrenin ilk eskiz aşamasından itibaren tasarlanmasını kolaylaştıracak yöntem ve araçlar araştırılmıştır.

Önerilen yöntemde, işitselleştirme teknikleri ve ses görselleştirme araçlarının kullanımı vurgulanmaktadır. İşitselleştirme, bir ses kaynağının belirli bir mekânda oluşturduğu ses alanını işitsel olarak deneyimlemeyi sağlayan bir tekniktir ve kullanıcıların tasarlanan mekânın işitsel katmanını önceden deneyimlemesine olanak tanır. Bu teknik, iç mekânlarda çoklu duyuşal deneyimin zenginleştirilmesi ve sesin psikolojik etkisinin değerlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, işitsel çevrenin planlanması ve tasarlanması sürecinde, mekânın amacı, kullanıcı beklentileri ve farklı ses sinyalleri arasındaki ilişkiler dikkate alınarak çeşitli çözüm önerileri geliştirilebilmektedir.

Araştırmada, ses tasarımının iç mimarlık tasarım sürecine entegrasyonunun, özellikle analiz, sentez, değerlendirme ve karar aşamalarında nasıl uygulanabileceği detaylı olarak ele alınmıştır. Analiz aşamasında, mekânda bulunan farklı ses sinyallerinin özellikleri ve kullanıcı algısındaki yansımaları incelenmektedir. Sentez aşamasında, elde edilen bulgular ışığında işitsel çevre için yaratıcı çözümler üretilmekte, değerlendirme aşamasında ise bu çözümler işitselleştirme ve görselleştirme teknikleriyle test edilmektedir. Son olarak, karar aşamasında en uygun işitsel çevre tasarımının belirleneceği öngörülmektedir.

Bu disiplinler arası yaklaşım sayesinde, iç mekânların maddeleşmesinin (materiality) ve duyuşal niteliklerinin mimarlık eğitimi ve uygulamasında daha kapsamlı bir şekilde ele alınması hedeflenmektedir. Sesin, yalnızca işlevsel bir unsur değil, aynı zamanda mekânın kimliğini, atmosferini ve kullanıcı ile kurulan duyuşal bağı güçlendiren önemli bir tasarım bileşeni olduğu vurgulanmaktadır. Önerilen yöntem ile, iç mimarlık öğrencilerinin hem görsel hem de işitsel boyutları bütüncül bir yaklaşımla ele alabilmeleri, daha zengin ve kullanıcı odaklı iç mekânlar tasarlayabilmeleri beklenmektedir.

Sonuç olarak, ses tasarımı araç ve yöntemlerinin iç mimarlık eğitime entegrasyonu, mevcut eğitim pratiklerindeki önemli bir eksikliği gidermeye yönelik yenilikçi bir adım olarak değerlendirilmiştir. Bu yaklaşımın uygulanmasıyla, öğrencilerin ve tasarımcıların iç mekânların duyuşal ve maddesel niteliklerini bütüncül bir şekilde kavrayarak, kullanıcı deneyimini ön planda tutan, etkileyici ve özgün mekânlar tasarlamaları mümkün olacaktır. Gelecekte yapılacak araştırmalar ve eğitim uygulamaları, bu yöntemin etkinliğinin daha da geliştirilmesine ve iç mimarlık eğitime olan katkısının artırılmasına olanak sağlayacaktır.