

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**MİMARLIK EĞİTİMİNDE FARKLI MEDYALAR İÇİN BÜTÜNLEŞİK BİR
MODEL ÖNERİSİ**

DOKTORA TEZİ

Mehmet Sarper TAKKECİ

Bilişim Anabilim Dalı

Mimari Tasarımda Bilişim Programı

KASIM 2024

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**MİMARLIK EĞİTİMİNDE FARKLI MEDYALAR İÇİN BÜTÜNLEŞİK BİR
MODEL ÖNERİSİ**

DOKTORA TEZİ

**Mehmet Sarper TAKKECİ
(523122001)**

Bilişim Anabilim Dalı

Mimari Tasarımda Bilişim Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Arzu ERDEM

KASIM 2024

ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY ★ GRADUATE SCHOOL

**AN INTEGRATED MODEL FOR DIFFERENT MEDIA
IN ARCHITECTURAL EDUCATION**



Ph.D. THESIS

**Mehmet Sarper TAKKECİ
(523122001)**

Department of Informatics

Architectural Design Computing Programme

Thesis Advisor: Prof. Dr. Arzu ERDEM

NOVEMBER 2024

İTÜ, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün 523122001 numaralı Doktora Öğrencisi Mehmet Sarper TAKKECİ, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “MİMARLIK EĞİTİMİNDE FARKLI MEDYALAR İÇİN BÜTÜNLEŞİK BİR MODEL ÖNERİSİ” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Prof. Dr. Arzu ERDEM**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Nur ESİN**
İstanbul Teknoloji Üniversitesi

Prof. Dr. Yüksel DEMİR
İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr. Hakan TONG
İstanbul Teknik Üniversitesi

Dr. Banu ÖZKAZANÇ
İstinye Üniversitesi

Teslim Tarihi : 5 Ocak 2024
Savunma Tarihi : 12 Kasım 2024





Ada ve Ceren'e

ÖNSÖZ

Bu upuzun süreçte desteği olan herkesten önce, danışmanım Prof. Dr. Arzu ERDEM'e içten bir teşekkür etmek istiyorum. Belki de bünyeme hiç uygun olmayan, uzun soluklu bu işi, iç huzurumu koruyarak yapmamı sağlayarak, tüm bu yolculuk boyunca sahip olduğu derin bilgi, deneyim ve olumlu yaklaşımıyla bana rehberlik etti; etkisiyle yolumu bulmamı mümkün kıldı. Onun desteği ve tüm süreç boyunca gösterdiği rehberlik, birlikte gerçekleştirdiğimiz diğer çalışmalar, ömrümün sonuna kadar unutmayacağım büyük mutluluk kaynağı haline geldi. Bundan sonra da kendisinin rehberliği ve dostluğu benim için bir yol gösterici olmaya devam edecek.

Bununla birlikte hayatımda çok önemli yeri olan, bazı şeyleri kendi başıma yapma arzumu anlayışla karşılayan, şu anda yaptığım işi büyük bir sevgi ve istekle yapmamın en önemli sebeplerinden birisi olarak Dr. Hakan TONG'a minnetlerimi sunuyorum. 20 sene önce karşıma çıkarak hayatımı belki de bambaşka bir yöne soktu ve şu anda mutluyum onun çok büyük bir payı var. Hayatımı derinden etkileyen, kendisiyle hiç ummadığım bir yerde karşılaşp bütün pozitifliğiyle yine bugün yaptığım işe yaklaşımımı derinden etkileyen Prof. Dr. Nur ESİN'e de en yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak, öğrencilik ve meslek hayatımda kendileri bilmese de büyük katkıları olan ve tezin son aşamalarında zaman ayırarak değerli eleştirileriyle destek olan Prof. Dr. Yüksel DEMİR ve Dr. Banu ÖZKAZANÇ'a da minnettarım. Bu değerli hocaların önünde bulunmak, hangi koşulda olursa olsun, benim için büyük bir kıvanç kaynağıdır.

20 sene önce Taşkışla'dan girdiğimde, henüz bir lisans öğrencisiyken yapamıyorum dediğim anların üstesinde gelip, mimarlığı sevdiren ve mimarlık eğitimi içerisinde olmak istememe neden olan çok kıymetli hocam Dr. Hülya ARI, kendisine tekrar tekrar teşekkür etsem de yetmeyecek olan Dr. Hakan TONG, mesleğe bakışımı derinden etkileyen Prof. Dr. Ferhan YÜREKLİ ve son olarak danışmanım Prof. Dr. Arzu ERDEM'e yarattıkları kıymetli karşılaşmalar için tekrar çok teşekkür ederim.

Bütün bu süreçteki stresli ve kaygılı anlarımı hafifletip, hayatı benim için kolaylaştıran ve birlikte dertleşip gülebildiğim dostlarıma sonsuz teşekkürler; iyi ki varlar. Büyük ihtimalle unuttuklarım olsa da; Başak AKA Cem DİNLENMİŞ, Mihriban DUMAN, Emre GÜNDOĞDU, Gizem UZUN, Caner TETİK, Egemen TURP, İmge YILMAZ ve tüm Hayvan Çocuğu üyeleri başta olmak üzere tüm dostlarıma sevgilerimi iletiyorum.

Belki de, hayatımın en radikal kararını verip, bu zorlu yolculuğa adıma atmama sebep olan dedem Mehmet TAKKECİ ve biricik anneannem Yurdagül SÖZER, biliyorum ki bir yerlerde benimle gurur duyuyor olacaksınız. Doktorayı tamamladığım için benden daha fazla mutlu olduğunu bildiğim, bugüne kadar tüm imkan ve olanaklarını bana vakfeden canım annem ve babama; bugüne kadar bana gösterdikleri sevgi, sabır ve destek için minnettarım. Son olarak, sevgili eşim Ceren BEK TAKKECİ'ye bütün

bu süreci benimle paylaşırken gösterdiği sonsuz sabrı ve kayıtsız sevgisi için, canım kızım Ada'ya belki de tüm bu süreci vazgeçmeden tamamlama inancını verdiği için sonsuz teşekkürler.

Kasım 2024

Mehmet Sarper TAKKECİ



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	ix
İÇİNDEKİLER	xi
KISALTMALAR	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ	xv
ŞEKİL LİSTESİ	xvii
ÖZET	xix
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı ve Kapsamı	6
1.2 Hipotez	8
1.2.1 Hipotez 1: Fiziksel tasarım stüdyosunun sosyo-mekansal önemi ve çevrimiçi öğrenime geçişin etkileri üzerine	8
1.2.2 Hipotez 2: Bağlantıcı pedagoji ve çevrimiçi mimarlık eğitime yönelik yeni bir yaklaşım gerekliliği üzerine.....	11
1.2.3 Hipotez 3: Mimarlık eğitiminde fiziksel tasarım stüdyolarından sanal ortamlara geçiş ve yeni pedagojik strateji gereksinimi üzerine	13
1.2.4 Hipotez 4: Oyun bileşenlerinin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisi ve oyuncu etkileşiminin artırılması üzerine	14
1.3 Yöntem	18
2. MİMARİ TASARIM STÜDYOSU- ÖNCÜLLER	23
2.1 Mimarlık Eğitiminde Stüdyo Modelinin Tarihsel Gelişimi	23
2.2 Stüdyo Pedagojisi – Temel Bileşenler.....	28
2.3 Stüdyo Ortamı	32
2.4 Stüdyo Aktörleri ve Rollerı	37
2.4.1 Yürütücü rollerı	39
2.4.2 Öğrenci rollerı	40
3. MİMARİ TASARIM STÜDYOSU- KIRILMALAR	43
3.1 Acil Pedagojik Değişim ve Covid-19'un Tasarım Stüdyosuna Etkisi	47
3.2 Tetratik Çerçeveden Çevrimiçi Stüdyoya Bakış	51
3.2.1 Ortam	52
3.2.2 Aktörler	56
3.2.3 Ürünler	59
3.2.4 Davranışlar	63
3.3 Çevrimiçi Stüdyonun Pedagojik Etkilerinin Yorumlanması.....	66
4. OYUN TEMELLİ ÇEVİRİMİÇİ STÜDYO – YENİ BİR PEDAGOJİK ÇERÇEVE ARAYIŞI	69
4.1 Yeni Bir Pedagojik Çerçeve Arayışı	69
4.2 Öncül Öğrenme Kuramları	70
4.2.1 Davranışçı öğrenme kuramı	71
4.2.2 Bilişsel öğrenme kuramı	73

4.2.3 Yapılandırmacı öğrenme kuramı.....	76
4.2.4 Bağlantıcı öğrenme kuramı	79
4.3 Oyun Tabanlı Öğrenmeye Dair Kavramlar ve	81
4.3.1 Oyun tanımına ilişkin önermeler.....	81
4.3.2 Oyun tabanlı öğrenme	87
4.3.2.1 Deneyimsel öğrenme.....	92
4.3.2.2 Sosyal yapılandırmacılık	94
4.3.2.3 Motivasyon ve katılım.....	96
4.3.2.4 Geri bildirim.....	99
4.3.2.5 Bilişsel yük teorisi.....	103
4.3.2.6 Öğrenmenin transferi.....	106
5. HİBRİT BİR STÜDYO MODELİ İÇİN KURAMSAL ÇERÇEVE	113
5.1 Akustik Mekan Olarak Fiziksel Stüdyo	116
5.2 Akustik Mekan Olarak Çevrimiçi Stüdyo	117
5.3 Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamı Olarak Stüdyo.....	119
5.4 Oyun Tabanlı Öğrenmenin Stüdyonun Üzerine Olası Etkileri.....	120
5.5 Pedagojik Stratejiler: Fiziksel ve Dijital Stüdyo Ortamlarının Entegrasyonu	123
6. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	127
KAYNAKLAR.....	135
ÖZGEÇMİŞ	151

KISALTMALAR

CLT	: Cognitive Load Theory
OTÖ	: Oyun Tabanlı Öğrenme
SDT	: Öz Belirleme Teorisi
VDS	: Virtual Design Studio
ZPD	: Yakınsak Gelişim Alanı





ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1 : Mimari tasarım stüdyosu temel bileşenleri	2
Çizelge 2.1 : Stüdyoda geri bildirim çeşidi olarak kritik yaklaşımları Hokanson (2012)'den uyarlanmıştır	30
Çizelge 2.2 : Fiziksel mekan bağlamında stüdyonun incelenmesi (Corazzo, 2019) .	37
Çizelge 2.3 : Yürütücü rollerinin öğrenci otonomisi üzerindeki etkileri, Belluigi (2016)'den uyarlanmıştır	39
Çizelge 2.4 : Öğrenci rollerinin davranış ve tavırları üzerindeki etkileri (Belluigi, 2016)'den uyarlanmıştır.....	41
Çizelge 3.1 : Konular/temalar altında kategorize edilmiş tam makalelerden çıkarılan veriler ve bunların destekleyici alıntıları ve bulguları	48
Çizelge 3.2 : Bulguların tasarım stüdyosunun temel bileşenlerine uygun olarak kategorizasyonu ve değinilme sıklığı	51
Çizelge 3.3 : Pandemi sırasında çevrimiçi ortama dair edinilen bulgular	52
Çizelge 3.4 : Mekansal ilişkilendirme ile düzenlenen nitelikler (Gow, 2001, s. 75).	54
Çizelge 3.5 : Pandemi sırasında çevrimiçi aktörlere dair edinilen bulgular	57
Çizelge 3.6 : Beş temel biçim olarak eğitim ortamları (Laurillard, 2013, s. 90).....	60
Çizelge 3.7 : Pandemi sırasında çevrimiçi ürünlere dair edinilen bulgular	61
Çizelge 3.8 : Pandemi sırasında çevrimiçi aktörlere dair edinilen bulgular	63
Çizelge 4.1 : Oyun Tabanlı Öğrenme Kuramı karşılaştırma tablosu.....	91
Çizelge 4.2 : Deneyimsel Öğrenme ve Oyun Tabanlı Öğrenme ilişkisi.....	93
Çizelge 4.3 : Oyunlarda bulunan öğrenme destekleri.....	105
Çizelge 4.4 : Oyun Tabanlı Öğrenme'de görülen öğrenme teorileri	109



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : "Oyun Tabanlı Öğrenme Çerçevesi: Oyun Tasarımı ve Öğrenme Sonuçlarının Bağlantılandırılması" (van Staaldin & de Freitas, 2011)	16
Şekil 1.2 : Tezin ana kurgusu	18
Şekil 1.3 : Kartopu örnekleme	20
Şekil 1.4 : Tematik literatür taraması diyagramı	21
Şekil 2.1 : Bauhaus müfredat diyagramı (Casciato, Fox, & Rochester, 2019)	24
Şekil 2.2 : Stüdyo bileşenleri ve etkileri	27
Şekil 2.3 : Tutarlı bir sistem olarak stüdyo yapısı	29
Şekil 2.4 : Stüdyo ortamındaki formel ve informal etkileşim diyagramı, (Corazzo & Gharib, 2021)'dan uyarlanmıştır	31
Şekil 3.1 : McLuhan'ın medya tetradı	45
Şekil 3.2 : Akustik ve görsel mekanda bilgi akışı	54
Şekil 3.3 : Çevrimiçi stüdyo ortamına tetradik bakış	55
Şekil 3.4 : Çevrimiçi stüdyo aktörlerine tetradik bakış	59
Şekil 3.5 : Öğretim-öğrenim süreci ana bileşenleri	60
Şekil 3.6 : Stüdyo ürünlerine tetradik bakış	62
Şekil 3.7 : Stüdyo davranışlarına tetradik bakış	66
Şekil 4.1: Oyun tanımlarında görülen ortak temalar	86
Şekil 4.2: Deterding'e göre oyunlaştırmanın, oyun ve oynama ile olan ilişkisi (Deterding ve diğ, 2011)	88
Şekil 4.3: Oyunlaştırılmış öğrenme kuramı	89

MİMARLIK EĞİTİMİNDE FARKLI MEDYALAR İÇİN BÜTÜNLEŞİK BİR MODEL ÖNERİSİ

ÖZET

Mimarlık tasarım stüdyoları, mimarlık eğitiminde kritik bir role sahip olan, teorik ve teknik bilgilerin uygulamaya döküldüğü platformlardır. Bu stüdyolar, öğrencilerin proje tabanlı, aktif öğrenme süreçleriyle karşılaştığı, yaratıcı ve eleştirel düşünmeye yönlendirildiği mekanlardır. Geleneksel tasarım stüdyolarının fiziksel alanları ve sosyal etkileşimleri, pedagojik yaklaşımların çeşitlenmesine ve derinleşmesine olanak tanır.

Stüdyo ortamı, öğrencilerin farklı eğitim yaklaşımları ve öğrenme durumlarına maruz kaldığı, çeşitliliğin ön planda olduğu bir yapıya sahiptir. Bu yapı, açık uçlu ve geniş içerikli eğitim anlayışını barındırır. Öğrencilere sunulan "tasarım problemi", genellikle açık uçlu ve belirsizdir, bu da öğrencilerin kendi çözüm yollarını geliştirmelerini gerektirir. Öğrenme süreci, yürütücülerin pedagojik yaklaşımları ve geri bildirim oturumları üzerinden ilerler. Bu süreçte öğrenciler, bilgiyi içselleştirir ve becerilerini geliştirir.

Stüdyo ortamının ve iletişim süreçlerinin pedagojik çerçevedeki önemi büyüktür. Stüdyo, öğrencilerin projeler üzerinde yoğunlaştığı, eşit katılım ve diyalogun ön planda olduğu bir alan olarak işlev görür. Bu ortamda öğrenciler, akranları ve yürütücülerle sürekli etkileşim içinde bulunur, bu da öğrenme deneyimlerini zenginleştirir.

Stüdyo, gerçek veya hipotetik konular üzerinden kurulabilir ve öğrencilere çeşitli bilgi alanlarından yararlanma fırsatı sunar. Sosyal bir ortam olan stüdyo, öğrencilere bilgi ve becerilerini test etme ve geliştirme şansı verir. Stüdyo, öğrencilerin fikirlerini ifade etmeleri ve tartışmaları için uygun bir zemin hazırlar.

Stüdyonun öğrenme yaklaşımı, problemi sorgulama aracı olarak görür ve işbirlikçi, çok katılımcı bir ortamda gerçekleşir. Stüdyo, bilgi ve beceri geliştirmeyi teşvik eder ve "yaparak öğrenme" kültürünü destekler. "Mimarlık stüdyo kültürü" terimi, yaratıcılığı, işbirliğini ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden bir öğrenme deneyimi ile karakterize edilir. Bu kültür, öğrencilerin tasarım önerilerini araştırdıkları, test ettikleri ve sundukları bir yerdir. Yaparak öğrenme odaklı eğitim, öğrencilerin çevrelerini anlamalarına ve yeniden düşünmelerine olanak sağlar. Mimarlık eğitimi, problem çözme odaklı geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek, tasarım epistemolojisini yeniden düşünmeyi gerektirir.

COVID-19 pandemisi, tasarım eğitiminin yapısında önemli değişikliklere neden olmuştur. Fiziksel etkileşim gereksinimlerinin zorlukları, çevrimiçi eğitim yöntemlerine geçişi zorunlu kılmıştır. Bu durum, stüdyo yürütücülerinin öğretme ve öğrenme yöntemlerini yeniden değerlendirmelerini gerektirmiştir. Çevrimiçi eğitim, fiziksel stüdyonun özelliklerini taklit etmeyi ve çevrimiçi alışverişleri kolaylaştırmayı amaçlamıştır.

Fiziksel tasarım stüdyosu, mimarlık eğitiminin kültürel ve sosyo-mekansal bir parçası olarak, öğrencilerin akranlar arası öğrenmeyi teşvik eden bir ortam sağlar. Ancak, çevrimiçi ortama geçişle, bu akran öğrenme fırsatlarında eksiklikler gözlemlenmiştir. Çevrimiçi ortamda, fiziksel bir ortamın yokluğunda, yeni bir bağlantıcı pedagoji devreye girmiştir. Bu pedagoji, bilgi kaynaklarına bağlantı, akranlarla ağ oluşturma ve dijital teknolojilerin entegrasyonu üzerine odaklanır. Fiziksel stüdyolardan sanal ortamlara geçişle, geleneksel fiziksel tasarım stüdyolarının sunduğu zengin iletişim ve akranlar arası öğrenme fırsatlarını güçlendirecek yeni pedagojik stratejilerin düşünülmesi gerekmektedir. Oyun tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma, çevrimiçi öğrenme bağlamında öğrenenlerin katılımını artırmada kolaylaştırıcı olabilir. Bu yaklaşım, öğrencilerin bilgi ve becerilerini etkileşimli ve ilgi çekici bir şekilde edinmelerini sağlar.

Sonuç olarak, çevrimiçi öğrenme, fiziksel tasarım stüdyosunun imkanlarını güçlendirecek yeni pedagojik stratejilerin düşünülmesini gerektirmiştir. Bu durum, yaparak öğrenme süreçlerinde, akran katılımı ve işbirlikçi deneyimler yoluyla derin öğrenmeyi destekleyen bir stüdyo kültürünü teşvik etmeye yönelik çevrimiçi uygulamaların entegrasyonu ile ilgili olmuştur.

Oyun tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma, öğrenme sürecini iyileştirmede potansiyel taşır. Oyun tabanlı öğrenme, öğrencilerin etkileşimli ve ilgi çekici bir şekilde bilgi ve beceri edinmelerini sağlar. Oyun mekaniği, öğretme ve öğrenmeye entegre edilerek, öğrenciler arasında akademik performansı ve motivasyonu artırabilir. Böylece, oyun tabanlı pedagoji, çevrimiçi öğrenmenin zorluklarıyla ilgilenmek için kullanılabilir. Bu yaklaşım, deneysel stüdyo uygulamalarında ve oyun tabanlı stratejilerde kullanışlı bir strateji haline gelmiştir.

Sonuç olarak, bu tez, oyun tasarım ilkelerinin ve pedagojik unsurlarının mimarlık stüdyosunun karmaşık medya ekosistemine nasıl entegre edilebileceğini araştırmaktadır. Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık eğitiminde yeni bir pedagojik yaklaşımın parçası olarak değerlendirilmektedir.

AN INTEGRATED MODEL FOR DIFFERENT MEDIA IN ARCHITECTURAL EDUCATION

SUMMARY

Architectural design studios hold a critical role in architectural education, serving as platforms where theoretical and technical knowledge is applied in practice. These studios provide an environment where students engage in project-based, active learning processes and are guided towards developing creativity and critical thinking skills. Traditionally, design studios are characterized by their physical environments, which foster social interactions and allow for diversified and deep pedagogical approaches. The unique nature of the studio environment exposes students to various educational methodologies and learning scenarios, emphasizing diversity, collaboration, and experiential learning. The open-ended nature of the studio structure allows students to tackle ambiguous design problems, requiring them to develop their own problem-solving approaches. The learning process unfolds through pedagogical strategies implemented by instructors, complemented by feedback sessions that facilitate students' internalization of knowledge and the enhancement of their skills.

The pedagogical framework of the studio environment, combined with communication processes, plays a significant role in architectural education. The studio functions as a space where students focus intensely on their projects, ensuring equal participation and fostering a dialogue-centric learning environment. Through constant interactions with peers and instructors, students' learning experiences are enriched, fostering a collaborative learning culture. A studio can be structured around real or hypothetical design challenges, offering students opportunities to integrate knowledge from diverse fields. As a social environment, the studio allows students to test and develop their skills and competencies, providing a platform for expressing and discussing ideas critically and constructively.

The pedagogical approach in design studios sees design problems not as mere tasks to be completed but as tools for inquiry and exploration within a collaborative, participatory setting. The studio encourages the development of design knowledge and skills while reinforcing the "learning by doing" culture. The term "studio culture" in architectural education is often associated with an immersive learning experience that nurtures creativity, collaboration, and critical thinking. Within this culture, students engage in iterative processes where they research, test, and present their design ideas in a supportive and interactive environment. Experiential learning in studios allows students to better understand and reconsider their design decisions, promoting deeper cognitive engagement.

The COVID-19 pandemic has brought significant changes to the structure of design education, challenging the traditional pedagogical approaches in architectural studios. The constraints imposed by physical distancing measures necessitated a sudden shift to online learning methods, requiring studio instructors to rethink and adapt their teaching and learning methodologies. The transition to online education aimed to

replicate the fundamental characteristics of physical studios while facilitating digital interactions and collaborative learning processes.

However, the move to virtual studios exposed gaps in peer-learning opportunities that are naturally embedded in physical environments. Without the tangible elements of physical studios, students faced challenges in engaging with peers and instructors as seamlessly as before. The absence of face-to-face interactions in a shared physical space disrupted the natural dynamics of studio culture, which heavily relies on informal learning through observation, discussion, and feedback.

In response to these challenges, a new pedagogical approach, known as connectivist pedagogy, has emerged to address the needs of digital architectural education. Connectivist pedagogy emphasizes the creation of knowledge through digital networks, fostering peer-to-peer collaboration and the integration of digital technologies into the learning process. It underscores the importance of digital literacy and the ability to access and analyze information from various sources, enabling students to engage in knowledge-sharing beyond traditional classroom boundaries.

Connectivism, as proposed by educational theorists such as Siemens and Downes, views learning as a process that occurs across digital networks rather than within a fixed physical space. In the context of architectural education, this approach allows students to engage with a broader community of learners, practitioners, and digital resources, promoting a decentralized and dynamic learning environment. The implementation of connectivist pedagogy in architectural design studios can enhance student engagement, encouraging them to develop problem-solving skills in an interconnected and technology-driven landscape.

By leveraging digital tools and platforms, connectivist pedagogy enables students to collaborate and communicate effectively, overcoming the limitations of physical distance. This approach fosters a learning culture that emphasizes adaptability, continuous learning, and the ability to synthesize knowledge from diverse sources. Architectural education institutions must embrace these new paradigms to remain relevant in an increasingly digital world.

Given the challenges posed by a fully online learning environment, hybrid learning models have gained prominence in architectural education. These models integrate physical and virtual elements to create a comprehensive educational experience that combines the benefits of both approaches. Hybrid models allow for a balanced learning experience, where students can benefit from hands-on, in-person interactions while also leveraging the flexibility and accessibility of digital tools.

Blended learning strategies, which incorporate synchronous and asynchronous elements, enable students to participate in collaborative design processes irrespective of their geographical location. These models facilitate deeper engagement with design projects by providing opportunities for students to work both independently and collaboratively within a flexible framework. The integration of hybrid learning approaches allows for the personalization of learning experiences, catering to the unique needs and learning styles of students.

Furthermore, hybrid models encourage the development of digital competencies, which are increasingly essential in the modern architectural profession. Students are required to navigate and utilize various digital platforms, enhancing their ability to adapt to emerging technologies and collaborate in virtual work environments. This

combination of physical and digital learning experiences prepares students for the complexities of contemporary architectural practice.

Another key aspect explored in the thesis is the potential of game-based learning and gamification as pedagogical tools in architectural education. Game-based learning involves the integration of game mechanics and principles into the educational process to enhance student engagement and motivation. Gamification techniques, such as challenges, rewards, and interactive scenarios, provide students with a more immersive and enjoyable learning experience.

The application of game-based learning in architectural education can foster creativity, critical thinking, and problem-solving skills. By incorporating elements of play into the learning process, students are encouraged to explore design concepts in a structured yet dynamic environment. Interactive and scenario-based learning activities can simulate real-world design challenges, enabling students to experiment with different design solutions and receive immediate feedback.

Additionally, game-based learning promotes collaboration and competition among students, enhancing their motivation to engage with course materials and achieve learning outcomes. This approach aligns with the principles of experiential learning, as students actively participate in design tasks and learn through trial and error. The incorporation of gamification strategies into architectural education can complement traditional pedagogical methods, offering a valuable means of enhancing the learning experience.

While digital technologies offer numerous opportunities to enhance architectural education, they also present challenges that must be addressed to ensure effective implementation. The transition from physical to digital design studios requires educators to rethink their teaching strategies and adapt to new technological tools. One of the primary challenges of online learning is the lack of physical interaction, which can hinder students' ability to engage in collaborative and hands-on design activities.

Moreover, digital platforms may not fully replicate the sensory experiences and material explorations that are integral to architectural design. The absence of tactile interactions with materials and models poses a limitation to the development of spatial awareness and design sensitivity. Educators must explore innovative ways to bridge this gap by incorporating virtual and augmented reality tools that simulate physical experiences in digital environments.

Despite these challenges, the digital transformation of architectural education presents opportunities for increased accessibility and flexibility. Students from diverse geographical locations can access high-quality educational resources and participate in global collaborative projects. The integration of digital tools also allows for the creation of dynamic and personalized learning experiences, enabling students to tailor their educational journey to their individual preferences and career aspirations.

In conclusion, the thesis proposes an integrated model for architectural education that combines physical and digital media to create a more flexible and comprehensive learning environment. The proposed model leverages the strengths of traditional studio culture while incorporating digital innovations that enhance accessibility and engagement. The findings suggest that architectural education must adapt to the evolving landscape by embracing new pedagogical strategies, such as connectivist learning, hybrid learning models, and game-based learning approaches.

The research emphasizes the importance of maintaining the core values of architectural education, such as creativity, collaboration, and critical thinking, while embracing technological advancements. By adopting a blended approach that integrates both physical and digital elements, architectural institutions can provide students with a holistic and future-oriented education that prepares them for the demands of the profession.

The proposed framework aims to serve as a foundation for future research and implementation in architectural education. Further studies should explore the long-term impact of digital transformation on student learning outcomes and the effectiveness of emerging pedagogical strategies. Ultimately, the integration of physical and digital media in architectural education presents a valuable opportunity to enhance the learning experience and equip students with the skills needed to thrive in an increasingly digital world.



1. GİRİŞ

Mimari tasarım stüdyoları, mimarlık müfredatının önemli bir parçasıdır ve öğrencilerin diğer derslerde edindikleri teorik ve teknik bilgileri pekiştirmeleri ve uygulamaları için kritik bir platform sağlamaktadır. Tipik olarak, geleneksel tasarım stüdyoları, stüdyo yürütücüsünün belirlediği pedagojik çerçeveyi takip eden, bir medya aygıtı görevi olarak hizmet eden fiziksel alanlara ve bu alanlarda olan eylemlere işaret eder. Stüdyoda ele alınan çerçeve, öğrencilerin üzerinde durdukları proje konusunu kapsamlı bir şekilde anlamak için yansıtıcı uygulayıcılar olarak aktif olarak meşgul oldukları "yaparak öğrenme" ve "eyleme / eylemde yansıtma" olarak bilinen bir öğrenme modelinin zengin bir geçmişine sahiptir (Schön, 1983, 1988) Yürütücüden öğrenene tek yönlü bir bilgi aktarımından ziyade, daha kapsamlı bir bağlamda tüm paydaşlar arasında formel ve informal iletişime ve sosyal etkileşime izin veren açık plan yapısıyla diğer disiplinlerde gözlemlenen pedagojik yaklaşımlardan ayrılmaktadır (Dutton, 1987; Pendleton-Julian, 2010).

Stüdyoya dair literatür tarandığında, "stüdyo" teriminin, faaliyet gösterdikleri akademik ve profesyonel ortamlara bağlı olarak çok farklı şekilde tanımlandığı ortaya çıkmaktadır. Bu durum, okuldan okula ve kişiden kişiye farklılık gösteren çeşitli öğrenme durumlarına ve eğitim yaklaşımlarına yol açar. Bu nedenle, tasarım stüdyosunun ortak özelliklerini tutarlı bir şekilde tanımlamak gerekmektedir (Anthony, 2014). Pendleton-Julian'a (2010) göre tasarım stüdyosu, normatif pedagoji modelleri olmak üzere diğer öğrenme deneyimlerinden farklı, ucu açık ve çok fazla eğitim içeriği barındıran bir yapıdır. Tasarım stüdyosu, yürütücülerin ve öğrenenlerin yaratıcılık ve eleştirel düşünme yaklaşımları doğrultusunda, genellikle radikal pedagojik etkinlikleri ve uygulamaları öğrenme süreçlerine entegre etmektedir; stüdyo devam ettiği esnada, bilginin özümsemişi ve yetkinliğe dönüştüğü, becerilerin geliştirildiği bir dizi öğrenme gerçekleşmektedir. Öğrenme, program yeterliliklerini karşılayan öğrenme doğrultularını barındırmakta ancak öğrencinin kendi öğrenme yolunu belirleyebileceği karmaşık bir ortamda gerçekleşmektedir. Bir diğer deyişle, stüdyo; "mimarın eğitimi" düşüncesini zemin alan öğrenme odaklı bir yaklaşıma işaret

eder; dolayısıyla bireyin anlama, bilgi ve becerileri içselleştirme yetisi, farkındalık kazanma amaçlı bir eğitim stratejisi ile farklı bakış açılarına göre çeşitli taktiklerin geliştirilme çabasını içeren (Yücel ve Aydın, 2015) bir öğrenme deneyimine karşılık gelmektedir.

Stüdyo öğrenme deneyimi; kendine ait davranışları, yer aldığı fiziksel ortamın kurgusu, katılımcıları ve ürünleri arasında kurulan karmaşık ilişkiler açısından teorik derslerden önemli ölçüde ayrılmakta ve bu farklılığın getirdiği olanaklarla pedagojik yaklaşım ve yöntemlerin çeşitliliği de artış göstermektedir. Çoğunlukla önceden denenmiş ve sonuç ürünleri tahmin edilebilir değerler sistemi üzerine yapılandırılmış tipik bir mimari tasarım stüdyosu, öğrencilerin haftada iki / üç gün, genellikle günde dört saat olmak üzere önemli miktarda zaman harcadıkları bir yere işaret etmektedir. Bu süre zarfında, öğrencilere "tasarım problemi" olarak bilinen, kasıtlı olarak muğlak ifade edilmiş ve tüm ayrıntılarıyla tanımlanmamış bir tasarım konusu sunulmaktadır (K. S. Cennamo, 2016). Stüdyonun amacı; yürütücünün kurguladığı pedagojik yaklaşım doğrultusunda ve çeşitli formatlarda değerlendirme oturumları aracılığıyla öğrencilerin tasarım çalışmaları hakkında yürütücü ve diğer paydaşlarla kurulan iletişim üzerinden geri bildirim alarak, ele aldıkları tasarım konusunu stüdyodan beklenen öğrenme çıktıları doğrultusunda olgunluğa kavuşturmalarıdır (D. Dannels, Gaffney ve Martin, 2008; Uluoğlu, 2000). Bu süreç, öğrencilerin kendi tasarımları üzerinde yinelemeli / döngüsel olarak çalışarak, “yaparak öğrenme” odaklı bir yaklaşım ile mimari tasarım konusunda bilgi ve beceri kazanmalarını sağlamaktadır. Temel bileşenleri (Çizelge 1.1) arasındaki ilişkilerin karmaşık ve değişken doğası nedeniyle; stüdyonun kendiliğinden ortaya çıkardığı öğrenme potansiyelleri bulunmakta ve öğrenen eğitim deneyimlerinden öznel anlamlar ve değerler yaratmaktadır (Türkkan, 2023a; T. Wang, 2010). Yaparak öğrenme odaklı deneyim, öğrencilerin disiplinin kendine ait dilinde yetkin olmaları, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeleri, akranları ve paydaşlarıyla iş birliği yapmayı öğrenmeleri ve mimarlık alanında başarılı profesyoneller olmak için gerekli yetkinlikleri kazanmalarına aracı olmaktadır.

Çizelge 1.1 : Mimari tasarım stüdyosu temel bileşenleri

Stüdyo ortamı
Stüdyo paydaşları
Ürünler
Davranışlar

Stüdyo ortamı ve iletişim arasındaki ilişkinin tasarım stüdyosunun pedagojik çerçevesi için hayati önem taşıdığı söylenebilir. Stüdyo belirgin bir "önü" olmayan bir ortamda, öğrencilerin "proje" etrafında toplandığı ve diyalogun kurulduğu bir ortam olarak tanımlanabilir. Buradaki diyalog, herhangi bir hiyerarşi sisteminde eksik olan, katılımcıların eşitliğini- gücün eşit dağılımını- gerektiren temel bir ön koşul olarak basit bir konuşma veya tartışmadan daha fazlasıdır (Shulman, 2005). Öğrenciler bu "stüdyo kültürü" fikrini, bireysellik yerine sosyal deneyimlere ve öğrenme odaklı birlikteliklere öncelik vermek olarak tanımlamaktadırlar (Masatlioğlu, 2020). Böylelikle tasarım stüdyosu öğrencilere akranlarından ve diğer stüdyo paydaşlarından öğrenme fırsatı sunar. Öğrencilerin sürekli olarak stüdyonun diğer paydaşları ile kurduğu diyalog stüdyo ortamını; diyalogu şekillendiren eğitim yöntemleri de öğrenme deneyimlerini büyük ölçüde etkilemektedir.

Tasarım stüdyosu, yukarıda bahsedilen aktör ve araç çeşitliliği ile şu çerçevede ele alınabilir:

- Stüdyo, gerçek veya hipotetik bir konu veya problem üzerinden kurgulanabilir. Bununla birlikte, problem, açık uçlu, çok yönlü ve karmaşık bir sürecin sadece bir parçasıdır. Sonuç olarak, öğrenci çeşitli bilgi alanlarından yararlanmalı ve aralarındaki bağlantıları ayırt etmelidir.
- Doğası gereği sosyal olan stüdyoda öğrenciler, kapsayıcı bir öğrenme ortamına maruz kalmaktadırlar. Öğrenciler, akranları ve tecrübeli bir kolaylaştırıcı (yürütücü) ile diyalog halinde olarak yeni edindikleri bilgi ve becerileri test edebilir, bunları uygulamaya koyabilir ve zaman içinde yetkinliklerini artırabilirler. Bu öğrenme yaklaşımı, öğrencileri eğitimlerinde aktif rol almaya ve derin öğrenmeye teşvik etmektedir. Öğrenciler ilerledikçe ve yeteneklerine güven duydukça, stüdyodaki diğer kişilerle iş birliği yaparak becerilerini ve bilgilerini daha da geliştirebilmektedirler.
- Stüdyoda, bir fikrin somut bir yaratıma dönüştürülmesi süreci yoğun bir inceleme ve tartışmaya tabi tutulur. İzlenecek önceden belirlenmiş yolların veya ortaya çıkarılacak basit çözümlerin olmadığı açık uçlu yaratıcı çabanın öğrenmeye dönüşmesi için geri bildirim süreci oldukça önemlidir. Öğrenciler, fikirlerini ve önerilerini ifade etmek için güçlü temsil araçlarını kullanarak derinlemesine bir diyalog içerisindeyler.

- Stüdyo; tekrarlanan, yinelemeli, döngüsel sentez süreçlerini barındırır. Belirli kurallara göre çözüm bekleyen bir probleme odaklanan normatif pedagojik yaklaşımlarından farklı olarak, stüdyo yaklaşımı problemi üretken bir sorgulama aracı olarak görür. Bu sorgulama süreci, birden fazla öğrenciyi içeren ve izole olmayan bir ortamda yürütülür ve öğrenciler için asli öğrenme bu ortamda gerçekleşir. Öğrenciler, böyle bir işbirlikçi ortama katılarak, yalnızca kendi çabalarıyla değil, aynı zamanda akranlarının katkılarıyla da bilgi oluşturma sürecini deneyimlemektedirler.
- Stüdyo, bilgi edinmeyi ve beceri geliştirmeyi teşvik etme temel ilkesine göre çalışır. Ancak, bu süreç tek yönlü bir süreç değildir. Bunun yerine, bilginin üyeleri arasında paylaşıldığı, yayıldığı etkileşimli ve işbirlikçi bir ortam yaratmaya çalışır ve yaparak öğrenme kültürünü, öğrenmeyi öğrenme kültürünü teşvik etmektedir.
- Mimarlık eğitimi alanında, "stüdyo kültürü" kavramı, belirli koşulları karşılayan elverişli bir öğrenme ortamını ifade eden dikkate değer bir terimdir. 2002 yılında Amerika Mimarlık Öğrencileri Enstitüsü tarafından hazırlanan raporda tanımı yapılan stüdyo kültürü, (Koch, Schwennsen, Dutton ve Smith, 2002) yaratıcılığı, iş birliğini ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden sürükleyici bir öğrenme deneyimi ile karakterize edilir. Öğrencilerin müfredatın hem içinde hem de dışında çeşitli kaynaklardan materyal sentezleyen tasarım önerilerini araştırdığı, önerdiği, test ettiği, geliştirdiği ve sunduğu yerdir. Hem öğrenciler hem de öğretim üyeleri için bir iş birliği, entelektüel değişim ve deney yeridir. Tasarım stüdyosu, öğrencilerin yaparak öğrendikleri; Okul yaratıcılığı teşvik eder ve yenilik ve keşif değerlerini kutlar.

Yaparak öğrenme odaklı eğitimde hedef “öğrenmeyi öğrenmek” ve bunun için gerekli koşulların yürütücüler tarafından yaratılmasıdır. Bu yaklaşım, öğrenci tarafından, bilginin koşullara göre nasıl değiştiğini, nedenselliğini anlama ve yeniden yorumlama becerilerini geliştirdiğinden, bireyin içinde bulunduğu ortamı anlamasına ve yeniden düşünmesine olanak sağlamaktadır (Yücel ve Aydın, 2015). Mimarlık eğitimi ve stüdyosu; sadece problem çözmeye yönelik benimsenen çizgisel, nesnel ya da rasyonel herhangi bir yönteme indirgenemeyecek mimarın ortaya çıkmasını sağlayan canlı bir karmaşık bir yapı olarak kendini göstermektedir (Kandemir, 2019). Bu durum; tasarım epistemolojisinin yeniden düşünüldüğü, tasarım eğitiminin karmaşık bir sistem olarak

ele alındığı ve tasarım eylemlerine çok disiplinli yaklaşımların dahil edildiği, kendisini sürekli güncelleyen bir eğitim paradigmasına işaret etmektedir (Findeli, 2001). Aksi halde, bu karmaşık yapının içinde zuhur eden (*emergence*) ve aynı zamanda yeni ortamlardan beslenen öğrenci; çizgisel olan işleyişin değişime direnç gösteren araç ve yöntemlerini kullanmak zorunda kaldığı takdirde; yürütücünün belirlediği öncelikler ve değerler çatışması içinde öğrenen merkezli öğrenme gerçekleşmemektedir (Yücel ve Aydın, 2015).

Oysaki, yükseköğretim eğitimcileri, öğretmek için nadiren doğrudan hazırlık aldıkları için, çoğunlukla kendi öğretim araç ve yöntemlerini kendilerinin aldıkları eğitime ya da meslek hayatlarında elde ettikleri deneyime göre modellerler. “Gözlem çıraklığı” olarak bilinen bu eğilim, genellikle mimarlık eğitiminin tarihsel olarak süregelen pedagojik teamülleriyle (*signature pedagogy*) uyumlu olarak fiziksel stüdyonun geleneksel rolüyle pekiştirmektedir. Sonuç olarak, bu durum stüdyoyu pedagojik olarak yenilenmeye ve/veya alışlagelmiş pedagojik teamüllerin dışına çıkmaya sebebiyet olacak etkilere karşı oldukça dirençli bir eğitim unsuru olarak karşımıza çıkarmaktadır (Shulman, 2005).

Fakat radikal değişiklikler veya paradigma kaymaları -mesleki pratiğin organizasyonunda veya ekonomisinde veya öğretim teknolojilerinde meydana gelen keskin değişiklikler gibi- pedagojik yeniliklerin ortaya çıkması için zorunlu bir etkiye bulunmaktadır. Böyle bir etkiyi, COVID-19 pandemisi; tamamen fiziksel etkileşime ve konumlanışa dayanan mimari tasarım stüdyosu eğitimi üzerinde yaratmıştır. Alınan sosyal mesafe önlemleri ve sokağa çıkma yasakları uygulandığında, tasarım eğitimine yönelik geleneksel yaklaşımı uygulanamaz hale gelmiş, stüdyo yürütücülerini yeni öğretme ve öğrenme yollarını keşfetmeye veya geleneksel stüdyo araç ve yöntemlerinin dijital versiyonlarını üretmeye zorlamıştır. Yürütücüler çevrimiçi öğretime geçerken, kendilerini ya bir krizle karşı karşıya bularak, ortaya çıkan yeni ortama fiziksel stüdyonun dijital ikamesi gibi yaklaşp, geleneksel stüdyo eğitiminde yer alan temel varsayımlara sorgusuz sualsiz bağlı kalmışlar ya da bir adım geri atıp bu zorunlu ortam değişikliğiyle ilgili öğretim stratejilerini yeniden gözden geçirme fırsatı olarak görerek, hibrid, ters-yüz öğrenme, harmanlanmış öğrenme gibi öğretim stratejilerini stüdyo pedagojisiyle birlikte ele almanın yollarını araştırmıştır. Tüm bu değişimlerin yaşandığı bir bağlamda, pandemi ve sonrasında mimari tasarım stüdyosu eğitimi üzerindeki dönüştürücü etkisini incelenmesi önem kazanmaktadır.

1.1 Tezin Amacı ve Kapsamı

Son yıllarda, eğitim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, birçok sektör ve disiplinin çevrimiçi öğrenme teknolojileri ve platformlarını kullanarak eğitim içeriklerine daha geniş ve demokratik erişim sağlamasına olanak tanımıştır. Bu dönüşüm özellikle kitlelere ulaşma, eğitim materyallerine anında erişim sağlama ve coğrafi engelleri ortadan kaldırma konularında büyük faydalar sunmaktadır. Bununla birlikte, tasarım eğitimi gibi belirli disiplinler, doğası gereği yüz yüze etkileşime ve fiziksel malzeme kullanımına dayalı pedagojik yaklaşımları nedeniyle bu dijital dönüşüme çoğunlukla direnç göstermiş ya da yüz yüze etkileşimi destekleyen bir mecra olarak ele almışlardır. Ancak, 2020 yılında COVID-19 salgınıyla birlikte yaşanan küresel sağlık krizi, eğitim dünyasını ciddi biçimde dönüştürmüş ve tasarım eğitiminin geleneksel yüz yüze modelden zorunlu olarak çevrimiçi eğitime geçiş yapmasına neden olmuştur. Bu durum, tasarım eğitimi açısından benzersiz zorluklar ve fırsatlar yaratmıştır.

Çevrimiçi eğitimin tasarım eğitimi bağlamındaki uygulanması, yalnızca teknoloji ile sınırlı kalmamakta, aynı zamanda pedagojik süreçlerde de köklü değişikliklere yol açmaktadır. Tasarım eğitiminin temel bileşenleri olan eleştirel düşünme, yaratıcılık, stüdyo ortamında etkileşimli öğrenme ve proje bazlı değerlendirme süreçlerinin dijital ortamda nasıl sürdürüleceği, eğitimciler ve araştırmacılar için önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir (Saghafi ve diğ., 2012). Dijital araçlar ve platformlar, giderek artan bir şekilde öğrenme sürecini geliştirmek ve öğrenim çıktılarını iyileştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle, dijitalleşme yoluyla öğrencilerin mekânsal kısıtlamalardan bağımsız olarak tasarım becerilerine erişim sağlayabilmesi, daha kapsayıcı bir eğitim deneyimi yaratma potansiyeli barındırırken, aynı zamanda eğitimciler için de yeni pedagojik yaklaşımlar geliştirme gerekliliğini doğurmuştur (Kanuka, 2008).

Çevrimiçi tasarım eğitimi, aynı zamanda geleneksel stüdyo ortamının dijital platformlara nasıl entegre edilebileceği sorusunu da beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, sanal öğrenme ortamları ve dijital stüdyo modelleri, deneyimsel öğrenme süreçlerinin yeniden tanımlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. 2020-2022 yılları arasında küresel ölçekte zorunlu çevrimiçi eğitim deneyimleri, tasarım eğitimi açısından derinlemesine araştırılmaya değer bir alan sunmaktadır. Özellikle tasarım

stüdyosu pedagojisinin dijital ortama nasıl adapte edilebileceği konusu, pedagojik araştırmaların merkezinde yer almaktadır (Kvan, 2001). 2000’li yılların başında denenen sanal tasarım stüdyosu uygulamaları, teknik altyapının ve yerleşik pedagojik unsurların çevrimiçi ortama aktarılmasının olanaklarını ve sınırlarını ortaya koymuştur (Kvan, 1997, 2001; Maher ve diğ., 2000; Schnabel ve diğ., 2001). Ancak bu erken dönem çalışmalar, günümüzdeki gelişmiş dijital araçlar ve platformlar ile karşılaştırıldığında sınırlı bir teknik kapasiteye sahipti.

Bu tez çalışması, fiziksel mekândan bağımsız olarak işleyen bir tasarım stüdyosunun, stüdyo pedagojisinin temel bileşenlerini nasıl dönüştürdüğünü anlamayı amaçlamaktadır. Özellikle, fiziksel mekândan bağımsız bir ortamda yürütücü ve öğrenci rollerinin, proje ürünlerinin ve öğrenme davranışlarının nasıl değiştiği araştırılmaktadır. Çevrimiçi stüdyo ortamında yürütücünün rehberlik rolü, öğrencilerle kurulan birebir ilişkiler ve geri bildirim süreçlerinin dijital araçlarla nasıl yeniden yapılandırıldığı da bu araştırmanın önemli bir odak noktasıdır (Saghafi ve diğ., 2012). Ayrıca, çevrimiçi öğrenmeyi desteklemek amacıyla etkileşimli oyunların ve oyun tabanlı öğrenme kavramlarının tasarım stüdyosu pedagojisiyle nasıl bütünleştirilebileceği de incelenmektedir. Oyun tabanlı öğrenme, öğrencilerin motivasyonunu artırmanın yanı sıra, iş birliği, problem çözme ve karar verme gibi temel becerilerin gelişimine de katkıda bulunmaktadır (Gee, 2003).

Bu bağlamda, oyun ve öğrenme hedeflerinin uyumlu hale getirilmesi ve tasarım stüdyosu pedagojisiyle birlikte nasıl etkin bir şekilde kullanılabileceği, araştırılmaktadır. Oyun tabanlı öğrenme, özellikle öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılım göstermesini sağlayan bir yöntem olarak öne çıkarak, öğrenci katılımı, akran öğrenmesi, motivasyon ve tutum gibi faktörlerin yanı sıra, problem çözme, karar verme ve iş birliği becerilerindeki gelişim gibi konular da pedagojik bir açılım yaratma potansiyeli barındırmaktadır. Dijital oyunların öğrenme deneyimine katkısı, öğrencilere daha derinlemesine düşünme ve yaratıcı çözüm üretme fırsatları sunarken, aynı zamanda eğitimin daha eğlenceli ve motive edici bir hale gelmesine de olanak tanımaktadır (Prensky, 2001).

Sonuç olarak, çevrimiçi tasarım stüdyosu uygulamalarının pedagojik potansiyelleri ve sınırları, tez kapsamında derinlemesine ele alınacak olup, yüz yüze ve çevrimiçi ortamları bütünleştiren bir model olma potansiyeli ortaya konulacaktır.

1.2 Hipotez

1.2.1 Hipotez 1: Fiziksel tasarım stüdyosunun sosyo-mekansal önemi ve çevrimiçi öğrenime geçişin etkileri üzerine

Fiziksel tasarım stüdyosu, yüzyılı aşkın bir süredir mimarlık eğitiminin temel yapı taşı olup, sadece bir sınıf olarak değil, mimarlık pedagojisinin kültürel yapısına derinlemesine yerleşmiş bir sosyo-mekansal ortam olarak işlev görmektedir. Bu ortam, öğrencilerin bireysel öğrenme süreçlerinde karşılıklı etkileşimi teşvik eden ve kritik bir rol oynayan akran öğrenmesine zemin hazırlamaktadır (Salama ve El-Attar, 2010; Schön, 1987). Tasarım stüdyosu, aktif öğrenmenin gerçekleştiği bir pedagojik mekân olarak hizmet eder ve öğrencilerin akranlarına ve eğitmenlerine düzenli olarak paylaşımı üzerinden işbirlikçi öğrenme kültürünü desteklemektedir. Bu süreç, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin yanı sıra, profesyonel iletişim yeteneklerinin gelişimine de katkıda bulunmaktadır (Cuff, 1991; Webster, 2004).

Ancak, COVID-19 pandemisi ile çevrimiçi öğrenmeye zorunlu geçiş, tasarım stüdyosu pedagojisinin temelinde yer alan fiziksel ve sosyal olanakları sekteye uğratmıştır. Bu dijital dönüşüm, özellikle fiziksel stüdyolarda bulunan doğal etkileşimlerin ve fiziksel ortamda beliren akran öğrenme fırsatlarının çevrimiçi ortamlarda eksik kaldığı gözlemlenmiştir (Saghafi ve diğ., 2012). Çevrimiçi tasarım stüdyoları üzerine yapılan çalışmalarda, öğrencilerin çoğunlukla fiziksel mekânları tercih ettikleri ve çevrimiçi etkileşimlerin daha az doğal ve etkili olduğu belirtilmektedir (Karim ve Hossain, 2021; Madan ve Al-Ibrahim, 2022). Bu zorluklara rağmen, çevrimiçi öğrenme pedagojik açımları da beraberinde getirmiştir. Sanal Tasarım Stüdyoları (Virtual Design Studios - VDS) (Kvan, 2001), pandemi öncesinde deneysel bir yenilik olarak kabul edilmekteyken, çevrimiçi öğrenmenin gerekliliği ile hızla tasarım eğitiminin gündemine girmiştir.

Bu hızlı geçiş, stüdyonun tüm aktörlerinin ve özellikle eğitmenlerin stüdyodaki rollerinin yeniden tanımlanmasını zorunlu kılmıştır. Geleneksel olarak stüdyo eğitmenleri, öğrencilerle doğrudan etkileşimde bulunarak rehberlik, mentorluk ve eleştiri görevlerini üstlenirken, çevrimiçi tasarım stüdyolarında bu roller, dijital etkileşimleri ve öğrenme alışverişlerini koordine eden bir kolaylaştırıcı rolüne evrilmiştir (Ham ve Schnabel, 2011; Maher, 2010). Eğitmenlerin rolündeki bu

değişim, çevrimiçi ortamda işbirlikçi öğrenme ve "yaparak öğrenme" süreçlerini sürdürmenin önemini vurgulamaktadır (Ku ve Chang, 2011).

Tasarım pedagojisinin dijital öğrenme ortamlarına uyum sağlamasıyla birlikte, eğitmenlerin operasyonel rolleri de önemli ölçüde değişmiştir. Fiziksel stüdyolarda, eğitmenler genellikle doğrudan etkileşim, eleştiri oturumları ve akranlar arası etkileşimi teşvik ederek öğrenci öğrenimini desteklerken, çevrimiçi stüdyolarda bu sorumluluklar, dijital etkileşimleri organize etmek ve öğrencilerin işbirlikçi faaliyetlere devam etmelerini sağlamak yönünde genişlemiştir (Broadfoot ve Bennett, 2003; Maani ve diğ., 2021). Bu değişim, daha geniş bir eğitim eğilimini yansıtarak, çevrimiçi ortamlarda eğitmenlerin hem içerik uzmanı hem de dijital öğrenme kolaylaştırıcısı olarak iki rolü birden üstlenmelerini gerektirmektedir (Anderson ve Dron, 2011).

Fiziksel stüdyolarda doğal olarak gerçekleşen anlık, etkileşimli öğrenmeyi çevrimiçi ortamda tekrarlayanın zorlukları, sanal katılım için yeni stratejilerin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Eğitmenler, çevrimiçi ortamları geleneksel tasarım stüdyolarının açık ve işbirlikçi atmosferini simüle edecek şekilde yapılandırmak zorundadır. Bu, eşzamanlı ve eşzamansız iletişimi teşvik etmek, işbirlikçi dijital platformları kullanmak ve öğrencilerin birbirlerinin çalışmalarını paylaşabilecekleri ve eleştirebilecekleri sanal alanlar oluşturmak anlamına gelmektedir (Ham ve Schnabel, 2011). Araştırmalar, bu yöntemlerin, çevrimiçi ortamda bile, tasarım eğitiminin temel unsurları olan geri bildirim, iş birliği ve yansıtıcı uygulama gibi unsurların korunmasına yardımcı olabileceğini öne sürmektedir (Park ve Son, 2010).

Çevrimiçi tasarım stüdyolarına geçişin zorlukları kadar, aynı zamanda pedagojik yaklaşımlara dair dönüşüm olanakları da sunduğu görülmektedir. 1990'ların sonlarından itibaren mimarlık eğitiminde keşfedilen VDS'ler, teknolojik ilerlemeler ışığında geleneksel stüdyo pedagojisinin yeniden düşünülmesi için bir platform sunmaktadır (Kvan, 2000; Maher, 2010). VDS'ler üzerine yapılan araştırmalar, bu stüdyoların, geri bildirim, iş birliği ve eleştiri gibi tasarım eğitiminin kritik unsurlarını desteklemek için dijital araçlardan yararlanarak uzaktan iş birliğini ve gerçek zamanlı geri bildirimi mümkün kılabileceğini ortaya koymaktadır (Ham ve Schnabel, 2011).

VDS'ler tasarım süreçlerine küresel bakış açılarını entegre etme yeteneğiyle öne çıkmaktadır. Coğrafi engelleri aşarak farklı kültürel bağlamlardan gelen öğrencilerin

iş birliği yapmalarını sağlar ve bu süreç, tasarım çözümlerine çeşitlilik kazandırarak zenginleştirici bir öğrenme ortamı sunar (Garcia ve diğ., 2018). Bunun yanı sıra, VDS, özellikle uzak bölgelerde bulunan veya fiziksel stüdyolara erişimi kısıtlı olan öğrenciler için öğrenme fırsatlarını artırarak eğitimde kapsayıcılığı güçlendirmektedir (Kalay, 2004). Farklı zaman dilimlerinde ve disiplinlerde çalışmaya olanak tanıyan sanal stüdyolar, öğrencilere daha esnek bir öğrenme deneyimi sağlamakta ve tasarım sürecinin farklı aşamalarında dijital araçlar aracılığıyla anlık geri bildirim alma imkanı sunmaktadır (Wojtowicz, 1995). Çağdaş ve Tong (2005), sanal tasarım stüdyolarında kullanılan araçların öğrencilerin mekânsal düşünme yeteneklerini desteklemesi açısından önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır.

Ancak tüm bu olanaklarına rağmen, çevrimiçi etkileşimlerin yüz yüze iletişimin sağladığı spontane geri bildirim ve yaratıcı tartışma ortamlarını tam olarak karşılayamaması söz konusudur (Garcia ve diğ., 2018). Fiziksel stüdyo deneyimlerinin sunduğu dokunsal ve mekânsal keşiflerin eksikliği, öğrencilerin malzeme duyarlılığı ve mekân algısı geliştirmesi açısından önemli bir sınırlılık teşkil etmektedir. Özellikle maket yapımı, malzeme seçimi ve fiziksel prototipleme gibi el becerisi gerektiren süreçler, sanal ortamda tam anlamıyla deneyimlenememekte ve bu durum, öğrencilerin sezgisel tasarım kararları alma yetilerini kısıtlayabilmektedir (Moloney, 2019)

Bu hipotez, fiziksel tasarım stüdyolarından sanal tasarım stüdyolarına geçişin, yalnızca stüdyo ortamının sosyo-mekansal özelliklerini dönüştürmekle kalmayıp, aynı zamanda öğretmenlerin rollerini de yeniden tanımladığını öne sürmektedir. Çevrimiçi öğrenmeye geçiş, sanal platformların geleneksel stüdyolardaki akran öğrenimi ve örtük bilgi alışverişini tam olarak karşılayamamasına rağmen, pedagojik inovasyonları hızlandırmıştır. Öğretmenler, dijital öğrenme ortamlarını koordine eden ve işbirlikçi, etkileşimli bir öğrenme deneyimini sürdüren kişiler olarak yeni roller üstlenmek zorunda kalmışlardır. Mimarlık eğitiminin bu değişimlere verdiği yanıtlar, öğrenci öğrenim çıktıları ve pedagojik uygulamalar üzerindeki uzun vadeli etkilerin daha derinlemesine araştırılması gereken önemli bir alan olarak öne çıkmaktadır.

1.2.2 Hipotez 2: Bağlantıcı pedagoji ve çevrimiçi mimarlık eğitimine yönelik yeni bir yaklaşım gerekliliği üzerine

Eğitim süreçlerindeki dijitalleşme, beraberinde çevrimiçi öğrenme platformlarının süreçlere dahil edilmesi süreçlerinde, mimarlık eğitimi gibi yüz yüze ve fiziksel uygulamaya dayalı disiplinlerde dönüştürücü etkisiyle, öğretim ve öğrenme süreçlerinin fiziksel mekândan dijital ortama kaymasını sağlama potansiyeli barındırırken, bağlantıcı pedagoji (connectivist pedagogy) gibi yeni yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Siemens (2005) ve Downes (2012) tarafından önerilen bağlantıcılık, bireylerin öğrenme sürecinde dijital ağlar aracılığıyla bilgiye erişimi ve iş birliği yapma süreçlerine vurgu yapmaktadır. Bu bağlamda, mimarlık eğitiminin çevrimiçi ortama taşınması, aktörlerin—öğrenciler, yürütücüler ve diğer paydaşlar—fiziksel mekândan bağımsız olarak, bilgiye dijital yollarla eriştiği, işbirlikçi ve ağı dayalı bir pedagojik model olan bağlantıcı pedagojinin önemini artırmıştır.

Siemens (2005), bağlantıcılığı, bilginin sabit bir yapıdan ziyade sürekli olarak değişen ve güncellenen bir ağın parçası olduğunu öne sürerek tanımlar. Bu yaklaşım, öğrenmenin yalnızca bireysel bilgi birikimiyle sınırlı kalmadığını, aksine dijital platformlar aracılığıyla daha geniş bir toplulukla etkileşim kurarak geliştiğini önermektedir. Bu açıdan bakıldığında, çevrimiçi ortama taşınan mimarlık eğitimi, öğrencilerin ve öğretmenlerin bilgi kaynaklarıyla ve birbirleriyle etkileşime girmelerini sağlayan dijital bir ağ üzerinden yürütülmektedir. Bu ağ, eğitimin yalnızca yüz yüze etkileşimle sınırlandırılmayacağını, aksine öğrenme süreçlerinin geniş çapta dijital platformlar ve topluluklar aracılığıyla desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Anderson ve Dron, 2011).

Bağlantıcı pedagojinin temel ilkelerinden biri, bilginin merkezî bir noktadan öğrenciye aktarılmasının yerine, bireylerin dijital ağlar ve kaynaklarla etkileşime geçerek öğrenmesi gerektiğidir. Bu model, dijital araçların öğrenme sürecine entegrasyonu yoluyla, öğrenme sürecini çok yönlü ve dinamik bir hale getirmektedir (Downes, 2010). Fiziksel mekânın yokluğunda, öğrenciler ve yürütücüler arasındaki etkileşim dijital ortamda gerçekleşirken, öğrenme sürecinin kendisi de dijital ağlar aracılığıyla genişlemekte ve çeşitlenmektedir (Siemens, 2005). Zorunlu olarak çevrimiçi eğitime geçildiği dönemde bunun izlerini görmek mümkündür. Bağlantıcı pedagojinin temel ilkesi olan dijital ağlarla bilgiye erişim ve iş birliği yapma, çevrimiçi tasarım stüdyolarını destekleyici bir yaklaşım olarak ve öğrenciler arasında yeni bir işbirlikçi

öğrenme modelinin oluştuğu gözlemlenmiştir (Ham ve Schnabel, 2011). Fiziksel bir stüdyonun olmadığı çevrimiçi mimarlık eğitiminde, öğrenciler dijital platformlar üzerinden projelerini akranlarıyla paylaşmakta ve geri bildirim alabilmektedir. Bu süreç, geleneksel yüz yüze etkileşimlerden farklı olarak, zaman ve mekân sınırlarını ortadan kaldırarak öğrencilere daha esnek bir öğrenme ortamı sunmaktadır (Broadfoot ve Bennett, 2003).

Ayrıca, dijital ağlar üzerinden gerçekleştirilen bu etkileşimler, öğrenme sürecinin daha kapsayıcı ve demokratik hale gelmesini sağlama potansiyeli barındırmaktadır. Elbette bu hususta donanım ve yazılım imkanları ile kapsayıcılık arasından doğru orantılı bir ilişki olsa da bu imkanların herkes için geçerli olduğunu düşündüğümüz bir senaryoda geleneksel sınıf ortamında daha az aktif olan öğrenciler bile, dijital platformlar üzerinden projelerini paylaşarak ve geri bildirim alarak, öğrenme süreçlerine daha fazla katılım göstermektedirler. Böylece, bağlantıcı pedagoji, öğrenci merkezli bir öğrenme modeli yaratarak, her öğrencinin kendi hızında ve yönteminde öğrenmesine olanak sağlayan bir model önermektedir.

Bağlantıcı pedagojide öğretmenlerin rolü, bilginin aktarıcısı olmanın ötesine geçerek, dijital ortamda öğrenme süreçlerini yönlendiren ve kolaylaştıran bir koordinatöre dönüşmektedir. Bu bağlamda, öğretmenler öğrenciler arasındaki dijital etkileşimleri organize etmekte ve çevrimiçi öğrenme platformlarında iş birliğini teşvik etmektedir. Öğretmenler, dijital araçları kullanarak öğrencilerin bilgiye erişim yollarını genişletmekte ve öğrenme süreçlerini daha dinamik hale getirmektedir. Örneğin, çevrimiçi mimarlık stüdyolarında öğretmenler, öğrencilerin projelerini dijital platformlarda paylaşıp birbirleriyle etkileşime girmelerini sağlamaktadır. Bu süreç, öğrencilere hem öğretmenlerinden hem de akranlarından geri bildirim alma fırsatı sunarken, aynı zamanda kendi öğrenme süreçlerini dijital ağlar üzerinden bağımsız olarak yönlendirme sorumluluğu kazandırmaktadır (Ham ve Schnabel, 2011)

Özetle, bağlantıcı pedagoji, çevrimiçi mimarlık eğitiminin yürütülmesi için incelenmesi gereken bir pedagojik model önermektedir. Dijital ağlar ve teknolojilerin entegrasyonu, öğrenme süreçlerini daha esnek, bağlantıcı pedagojinin, çevrimiçi mimarlık eğitiminde öğrenme süreçlerinin daha esnek, etkileşimli ve dijital ağlar yoluyla işbirlikçi bir yapıya dönüşmesini sağladığı görülmektedir. Bu pedagojik yaklaşım, bilgiye erişimin ve iş birliğinin merkezi bir otorite aracılığıyla değil, geniş çaplı dijital topluluklar ve kaynaklarla gerçekleştiği bir öğrenme modeli olarak

mimarlık eğitimine değerli katkılar sunmaktadır. Bağlantıcı pedagojinin en önemli unsurları, dijital ağların, akranlar arası öğrenmenin ve eğitmenlerin rolünün yeniden tanımlanmasını içermektedir. Bu bağlamda, eğitmenlerin, öğrencilerin öğrenme süreçlerini dijital ortamlarda yönlendiren birer kolaylaştırıcıya dönüştüğü, öğrenci-akran etkileşimlerinin ise dijital platformlarda daha fazla öne çıktığı gözlemlenmektedir. Ayrıca, dijital teknolojilerin entegrasyonu sayesinde, öğrencilerin tasarım süreçlerine daha derinlemesine katılım göstermeleri sağlanmış ve öğrenme çıktılarına olumlu katkılar sunulmuştur.

1.2.3 Hipotez 3: Mimarlık eğitiminde fiziksel tasarım stüdyolarından sanal ortamlara geçiş ve yeni pedagojik strateji gereksinimi üzerine

Mimarlık eğitimi, geleneksel olarak uygulamalı ve etkileşimli öğrenme süreçlerine dayalıdır. Özellikle tasarım stüdyoları, öğrenciler arasında bilgi paylaşımı ve yaratıcı problem çözme süreçlerini destekleyen yapısal bir çerçeve sunmaktadır. Öğrenciler, bu stüdyolarda akranlarıyla etkileşim kurarak hem birbirlerinden öğrenirler hem de eğitmenlerin geri bildirimleri aracılığıyla bilgilerini derinleştirirler (Iranmanesh ve Onur, 2022; Pelsmakers ve diğ., 2019). Ancak COVID-19 pandemisinin etkisiyle bu fiziksel öğrenme ortamları, hızlı bir şekilde dijital ortama kaydırılmış ve bu süreç, yeni zorluklar ve fırsatları beraberinde getirmiştir.

Pandemi ile hız kazanan dijital dönüşüm, mimarlık eğitimindeki pedagojik yaklaşımların da evrim geçirmesine neden olmuştur. Geleneksel stüdyoların sunduğu yüz yüze etkileşimler, çevrimiçi ortamlarda yeniden yapılandırılmıştır. Iranmanesh ve Onur (2021) tarafından yapılan bir araştırma, sanal stüdyoların fiziksel stüdyolara kıyasla öğrencilerin bağımsız araştırma yapma ve dijital tasarım araçlarını öğrenme becerilerini geliştirdiğini, ancak gayri resmi akran öğrenmesinin azaldığını ortaya koymuştur. Bu durum, sanal ortamlarda sosyal öğrenmenin yeniden yapılandırılması gerekliliğini gündeme getirmiştir. Yine Asadpour'un (2021) yaptığı bir çalışma, İran'daki mimarlık öğrencilerinin çevrimiçi eğitim sürecinde dijital beceri eksikliği, teknik cihaz yetersizlikleri ve öğrenci-etkileşim sorunları yaşadığını ortaya koymuştur. Bu, dijital ortamda pedagojik yaklaşımların yeniden şekillendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Pandemi sonrasında harmanlanmış öğrenme (blended learning) modelleri, mimarlık eğitimi için etkili bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Bu model, dijital ve fiziksel

öğrenme ortamlarını birleştirerek öğrencilere daha esnek bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Graham (2006), harmanlanmış öğrenmenin, geleneksel öğretim yöntemleri ile çevrimiçi kaynakların bir araya gelmesini sağlayarak öğrenci katılımını artırdığını belirtmiştir. Ayrıca, Garrison ve Vaughan (2008), harmanlanmış öğrenmenin derin öğrenmeyi teşvik eden stratejiler sunduğunu vurgulamaktadır.

Zorunlu çevrimiçi eğitime geçilen dönemde; uzaktan, karma, harmanlanmış, tersyüz gibi yeni öğrenme stratejilerinin, fiziksel bir stüdyonun yokluğuyla ortaya çıkan koşulların ve zorlukların üstesinden gelmek için kullanılabildiği görülmüştür (Wang, 2023). Hatta acil durumun ötesinde, akran katılımı ve işbirlikçi deneyimler yoluyla, derin öğrenmeyi destekleyen bir stüdyo kültürünü teşvik edecek çevrimiçi öğrenme uygulamalarının entegre edildiği bir durumda stüdyonun fiziksel mecrasının genişleme potansiyeli bulunmaktadır.

Özetle, mimarlık eğitiminde dijital araçların entegrasyonu ve blended learning gibi hibrit modeller hem öğrenci katılımını artırmakta hem de öğrenme süreçlerini zenginleştirmektedir. Ancak, bu süreçlerin daha etkin hale getirilmesi için sosyal öğrenmeyi teşvik eden yeni stratejilere ihtiyaç vardır. Fiziksel tasarım stüdyosunun sanal ikamesini oluşturmak yerine; kalmayıp aynı zamanda öğrenme deneyimini, fiziksel tasarım stüdyosunun özünü, fiziksel stüdyonun olanak kıldığı iletişim ve akran öğrenmesi imkanlarını artıracak yeni bir pedagojik yaklaşım ihtiyacı bulunmaktadır.

1.2.4 Hipotez 4: Oyun bileşenlerinin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisi ve oyuncu etkileşiminin artırılması üzerine

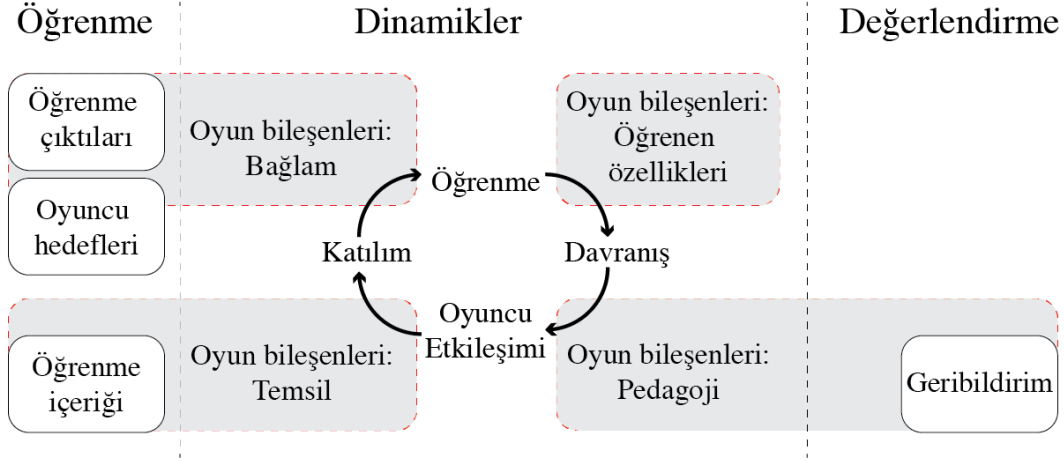
Son yıllarda dijital teknolojilerin gelişimi, eğitimde önemli değişimlere yol açmıştır. Bu değişimlerin başında oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı gelmektedir. Eğitim oyunları, yalnızca eğlence amaçlı kullanılan araçlar olmaktan çıkarak, öğrenme süreçlerinde motive edici ve etkileşimli bir yöntem haline gelmiştir. Bu oyunların, öğrenme çıktıları üzerindeki etkisinin araştırılması, eğitim bilimciler tarafından giderek daha fazla ilgi görmektedir (Gee, 2003; Prensky, 2007). Bu çalışmada öne sürülen hipotez, oyun bileşenlerinin (bağlam, temsil, öğrenen özellikleri ve pedagojik stratejiler) doğru bir şekilde yapılandırılmasının, oyuncu etkileşimini artırarak öğrenme çıktılarında anlamlı bir iyileşmeye yol açacağıdır.

Oyun tabanlı öğrenmenin başarısı, oyun bileşenlerinin etkili bir şekilde tasarlanmasına ve pedagojik hedeflerle uyumlu hale getirilmesine bağlıdır. Bu bileşenler, öğrenme

içeriğini oyuncular için daha anlamlı ve motive edici hale getirir. Araştırmalar, oyunların öğrenme süreçlerinde etkili bir araç olduğunu, ancak bu etkinin büyük ölçüde oyun tasarımının kalitesine bağlı olduğunu göstermektedir (Kiili, 2005). Oyun bileşenleri arasında en önemli unsurlar arasında bağlam, temsil, pedagojik stratejiler ve geri bildirim yer almaktadır. Bu unsurlar, oyuncunun oyun dünyasındaki etkileşimlerinin anlamlı hale gelmesini sağlar ve oyuncunun öğrenme süreçlerine daha fazla katılım göstermesine yardımcı olmaktadır (Gee, 2003).

Bağlam, oyun bileşenlerinin temel bir unsurudur. Oyunlarda bağlam, oyuncunun oyunda aldığı görevlerin ve etkileşimlerin anlam kazanmasına yardımcı olur. Bağlamın eğitim süreçlerinde ne kadar önemli olduğu, Vygotsky'nin (1980) sosyal etkileşim yoluyla öğrenme kuramında da vurgulanmıştır. Vygotsky'ye göre öğrenme, sosyal ve bağlamsal bir süreçtir; dolayısıyla oyunlarda bağlamın doğru bir şekilde sunulması, oyuncunun öğrenme sürecine katılımını ve bilgiyi kavramasını kolaylaştırır. Özellikle eğitim amaçlı oyunlarda, bağlam oyuncunun gerçek dünyadaki problemlere benzer sorunlarla karşılaşmasını sağlayarak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmektedir (Gee, 2003).

Temsil, oyunlardaki bir diğer önemli bileşendir. Temsil, oyuncunun oyunda aldığı rolü ve bu rolün öğrenme süreçlerine nasıl etki ettiğini ifade eder. Temsil edilen roller, oyuncuların oyundaki problemleri çözme biçimlerini etkileyebilir ve öğrenme süreçlerine aktif katılım sağlar. Bandura'nın (1977) sosyal öğrenme kuramı, bireylerin gözlem yoluyla öğrenebileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda, oyunlardaki temsil edilen karakterler ve roller, oyuncuların öğrenme süreçlerinde modelleme yapmalarını sağlayarak öğrenilen bilgilerin pekişmesine yardımcı olabilir (Bandura, 1977). Örneğin, bir oyun karakteri olarak mühendis ya da doktor rolü üstlenen bir öğrenci, mesleki beceriler ve problem çözme yeteneklerini geliştirirken bu deneyimi oyun üzerinden öğrenebilir.



Şekil 1.1 : "Oyun Tabanlı Öğrenme Çerçevesi: Oyun Tasarımı ve Öğrenme Sonuçlarının Bağlantılandırılması" (van Staalduinen ve de Freitas, 2011)

Oyunlar, öğrenenlerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak yapılandırıldığında, öğrenme süreçleri daha etkili hale gelir. Gardner'ın (1983) çoklu zekâ kuramı, bireylerin farklı öğrenme stillerine sahip olduğunu ve bu öğrenme stillerine uygun içeriklerin öğrenme süreçlerini olumlu etkilediğini savunur. Oyunlar, öğrenenlerin çeşitli zeka türlerine hitap edebilecek farklı yollar sunarak bu bireysel farklılıkları destekleyebilir. Özellikle oyun tabanlı öğrenme ortamlarında, öğrencilerin bireysel becerilerine ve ilgi alanlarına uygun zorluk seviyelerinin sunulması, öğrenme motivasyonunu artırmaktadır.

Bu bağlamda, oyun bileşenlerinin öğrenen özelliklerine göre tasarlanması, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif olarak katılmalarını sağlar. Öğrencilerin ilgisini çeken görevler ve anlamlı geri bildirimler, öğrenme motivasyonunu artırarak öğrenme çıktılarında iyileşmelere yol açabilir (Prensky, 2007). Özellikle oyun içi geri bildirim mekanizmaları, öğrencilerin öğrenme sürecinde yaptığı hatalardan ders çıkarmasına ve bu hatalardan öğrenmeye devam etmesine yardımcı olur (Hattie ve Timperley, 2007). Geri bildirim, oyun dünyasında öğrencilere rehberlik eden ve onların gelişimlerini izlemelerine olanak tanıyan bir araçtır.

Oyunların pedagojik stratejilerle uyumlu hale getirilmesi, oyun tabanlı öğrenme süreçlerinin başarısında kritik bir rol oynar. Gagné'nin (1985) öğrenme koşulları kuramına göre, öğrenmenin gerçekleşmesi için belirli koşullar sağlanmalıdır. Oyunlar, bu pedagojik stratejilerin uygulanmasını kolaylaştıran bir araç olarak kullanılabilir. Oyunlarda yer alan geri bildirim döngüleri, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yaptığı hataları fark etmelerine ve bu hatalardan ders çıkarmalarına olanak tanır. Özellikle,

oyunlarda sağlanan geri bildirimler, oyuncuların performanslarını değerlendirmelerine ve kendi öğrenme süreçlerini yönlendirmelerine yardımcı olur.

Pedagojik stratejilerin oyunlarla entegrasyonu, özellikle karmaşık kavramların öğrenilmesi sürecinde fayda sağlar. Geri bildirim ve tekrarlı uygulamalar, öğrencilerin oyun dünyasında daha derinlemesine öğrenmelerini sağlar. Bu bağlamda, oyun tasarımcıları ve eğitimciler, oyun bileşenlerini pedagojik hedeflerle uyumlu hale getirerek öğrenme sürecini daha etkili hale getirebilirler (Kiili, 2005). Oyunlar, oyuncuların öğrenme hedeflerine ulaşmasını sağlayacak şekilde yapılandırıldığında, öğrenme çıktılarına olumlu katkı sağlar.

Oyuncu etkileşimi, oyun tabanlı öğrenme süreçlerinin merkezinde yer alan önemli bir unsurdur. Oyuncu, oyun dünyasında aktif olarak etkileşime girdiğinde, öğrenme süreçlerine daha derinlemesine katılım gösterir. Csikszentmihalyi'nin (2008) akış teorisine göre, bireyler bir etkinliğe tamamen odaklandıklarında ve zorluk seviyesi yeteneklerine uygun olduğunda, "akış" adı verilen bir deneyim yaşarlar. Bu deneyim, bireylerin zamanın nasıl geçtiğini fark etmemeleri ve tamamen etkinliğe odaklanmaları ile karakterizedir (Csikszentmihalyi, 2008). Oyunlar, doğru yapılandırıldığında bu akış deneyimini sağlayarak oyuncuların öğrenme süreçlerine daha derinlemesine katılmalarını sağlar.

Akış durumu, oyuncuların oyundaki zorlukların üstesinden gelme becerilerini geliştirir ve onların problem çözme yeteneklerini pekiştirir. Bu da oyuncuların öğrenme sürecinde daha motive olmalarını ve öğrenme hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştırır. Oyun bileşenlerinin pedagojik stratejilerle uyumlu hale getirilmesi, akış deneyiminin sağlanmasında büyük bir rol oynar. Oyuncuların oyuna tam anlamıyla katılması, oyunlardaki öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkileyerek öğrenme çıktılarını iyileştirir (Kiili, 2005).

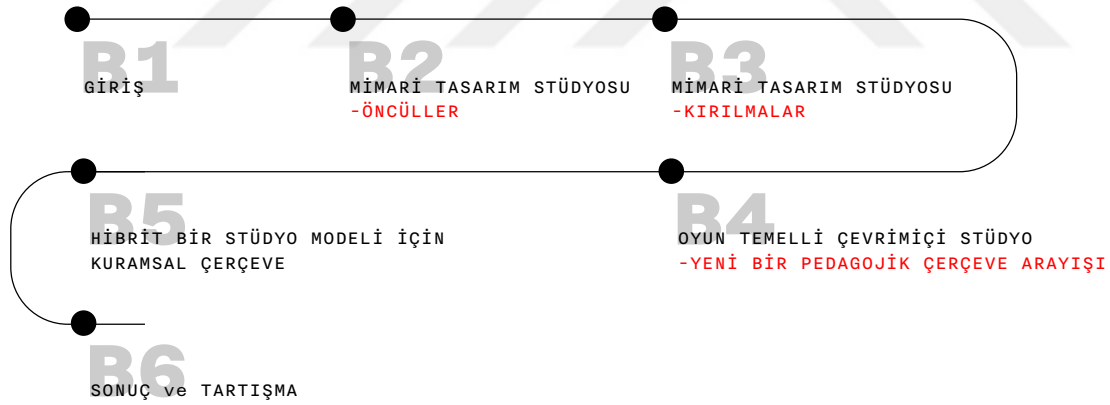
Bu hipotez, oyun bileşenlerinin (bağlam, temsil, öğrenen özellikleri ve pedagojik stratejiler) doğru bir şekilde tasarlanmasının, oyuncu etkileşimini artırarak öğrenme çıktılarında anlamlı bir iyileşmeye yol açacağını savunmaktadır. Oyun bileşenleri, oyuncuların öğrenme süreçlerinde daha fazla motive olmalarına ve oyun dünyasında derinleşmelerine katkı sağlar. Özellikle geri bildirim mekanizmaları ve pedagojik stratejilerle uyumlu oyunlar, öğrenme hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştırır. Bu bağlamda, oyun tabanlı öğrenme, gelecekte eğitimde daha fazla kullanılması gereken

bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Oyunlar, öğrenme süreçlerinde aktif katılımı teşvik eden ve öğrencilere zengin bir öğrenme deneyimi sunan etkili araçlar olarak varlığını sürdürecektir.

Yukarıdaki bölümlerde değinilen hipotezler doğrultusunda, tez; oyun tasarım ilkeleri, oyuncu birey profilleri ve oyunun bünyesinde barındırdığı pedagojik unsurların, mimarlık stüdyosuna ait karmaşık medyalar ekosistemi için bütünleştirici ve dönüştürücü bir pedagojik yaklaşım olarak araçsallaşabileceğine dair bir çerçeve oluşturmayı amaçlamaktadır.

1.3 Yöntem

Bu çalışma, mimarlık tasarım stüdyosunun pedagojik unsurlarını ve pandemi sonrası çevrimiçi eğitimin bu pedagojik yapılar üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla gömülü teori ve McLuhan'ın medya teorisi ekseninde bir literatür incelemesi yaparak teorik bir model üretmeyi amaçlamaktadır. Araştırma ayrıca, oyun tabanlı öğrenmenin mimarlık stüdyosunun mekanının dijitalleşmesi sürecinde dönüştürücü pedagojik rolünü anlamaya nasıl katkı sağlayabileceğine dair bir çerçeve geliştirmektir.



Şekil 1.2 : Tezin ana kurgusu

Çalışma kapsamında mimari stüdyo pedagojisi, oyun tabanlı öğrenme, çevrimiçi eğitim ve dijitalleşme konularında kapsamlı bir literatür taraması yapılacaktır. McLuhan'ın medya teorisi, özellikle medya ve teknolojik araçların eğitsel ortamlar üzerindeki dönüştürücü etkilerini incelemek için kullanılacaktır. COVID-19 pandemisi ile mimarlık eğitiminin çevrimiçi platformlara taşınması, pedagojik yapıda önemli değişimlere neden olmuş ve bu değişimlerin anlaşılmasında yeni teorilerin geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Gömülü teori, bu bağlamda, çevrimiçi

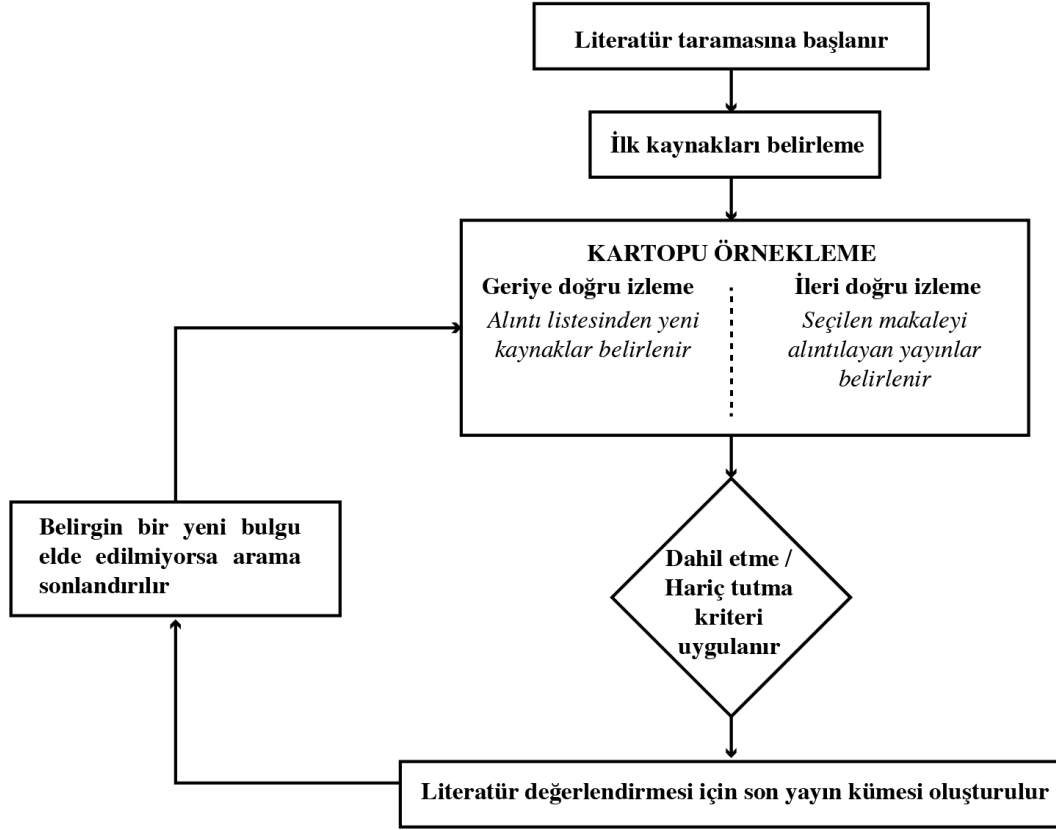
mimari stüdyoların öğrenim çıktıları üzerindeki etkilerini anlamak ve bu etkilerden yeni kavramsal çerçeveler üretmek için uygun bir yöntem olarak düşünülmektedir.

Tez; stüdyo öncülleri, pandemi ve sonrasında ortaya çıkan yeni durumun ve kullanılan medyanın stüdyo üzerindeki etkileri ve oyun tabanlı öğrenmenin bu yeni medyalar bütünü için bir model oluşturabilme potansiyelini araştırmaktadır. Giriş bölümünü takiben ikinci bölümde “Mimari Tasarım Stüdyosu- Öncüller” bölümünde teorik bir çerçeve oluşturmak amacıyla mimarlık stüdyosu dört temel bileşeni üzerinden ve bir bileşenin (ortam, aktörler, ürünler, davranışlar) özelliklerini ve önemini açıklamak için stüdyo pedagojisi üzerine oluşturulmuş klasik ve güncel literatür tematik analiz yöntemi ile incelenecektir.

COVID-19 pandemisinin, mimarlık stüdyosu ve stüdyo bileşenlerine etkisi ile bu etkinin yarattığı kırılmayı anlamak amacıyla tematik literatür taraması yapılarak veri elde edilmesi hedeflenmiştir. Tematik analiz, belirli bir konuda yapılan araştırmalarda ele alınan temaları ve ortaya çıkan örüntüleri tanımlama, inceleme ve yorumlama amacıyla kullanılan bir alanyazın incelemesi türüdür (Creswell, 2014; Newby, 2014). Sistemik literatür incelemeleri yapmak ve incelemelerin kapsamını belirlemek için yararlı bir yaklaşım olarak kabul edilmiştir. Bu kavram merkezli inceleme yapısı yöntemi, inceleme sürecinin içeriğe, temalara veya ana hedeflerle ilgili diğer konulara odaklandığı tematik literatür taramasını destekler. Tematik bütünleştirici literatür incelemeleri; tanımlar, kavramsal çerçeveler, öncüller, sonuçlar ve müdahaleler de dahil olmak üzere, gözden geçirilen literatüre kapsamlı bir genel bakış sunarak, bir literatür genelindeki temaları sentezlemeyi ve entegre etmeyi amaçlamaktadır. Gözden geçirilen literatürün tematik olarak araştırılması, kavramların, nüansların ve odak alanlarının ilişkiselliğini göstererek konunun daha derinlemesine anlaşılmasını sağlar. Tematik analiz, inceleme için seçilen çalışmalarda mevcut olan tekrarlayan ve benzersiz temaların belirlenmesini içerir ve literatürün kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına katkıda bulunur (Attride-Stirling, 2001; Price ve Richardson, 2015).

Yapılan literatür taraması, (1) araştırma sorusu oluşturulması, (2) ilgili yayınların taranması, (3) özetlerin temalara ayrılması ve veri toplama, (4) temaları haritalandırma olarak kurgulanmıştır. Tarama örnekleme, kartopu örnekleme yöntemiyle oluşturulmuştur. Kartopu örnekleme (Şekil 1.3) (snowball sampling), literatür taraması veya araştırmalarda kullanılan bir örnekleme yöntemidir (“LibGuides: Literature search: Snowball and citation search”, 2021; Wohlin, 2014). Bu yöntem,

belirli bir özellik veya kritere sahip olan kaynakları belirleyerek, bu başlangıç noktasındaki örnekleme kullanarak daha fazla kaynağı tanımlamayı amaçlar. Kartopu örnekleme, özellikle çok fazla verinin olmadığı durumlarda, verilerin küçük bir kısmını kullanarak daha fazla kaynağı keşfetmeye ve araştırma verisini çoğaltmaya olanak sağladığı için tercih edilmiştir.

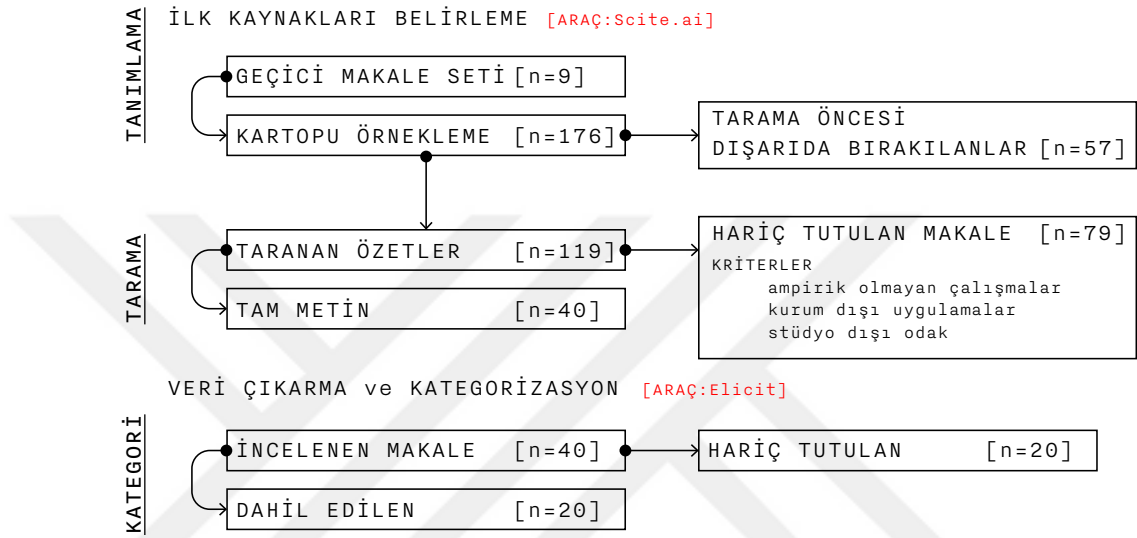


Şekil 1.3 : Kartopu örnekleme

COVID-19 salgınının mimari tasarım stüdyoları üzerindeki etkisine ilişkin literatürün gözden geçirilmesine yönelik iki aşamalı bir araştırma önerilmiştir (Şekil 1.4’te özetlenmiştir). İncelemenin ilk bölümü, arama anahtar kelimelerinin tanımlanmasını, ilgili makaleleri belirlemek için bir arama yapılmasını, dahil etme/hariç tutma kriterlerini izleyerek özetleri ve tam metinleri tarayarak (“LibGuides: A Guide to Evidence Synthesis: 8. Article Screening”, 2020) ve kategorilere eşleştirmeyi gerektiren bir metodoloji uygulamaktadır. Araştırmanın kapsamı 2020 ile 2023 yılları arasında, “mimarlık,” “çevrimiçi stüdyo,” “COVID” ve “post-COVID” terimleriyle sınırlı tutulmuştur. Literatür araması ve makalelerin taraması, güvenilir bir makale örnekleme boyutu oluşturmak için literatür aramasını kar topu yöntemiyle genişletmeyi

(Nicholson ve diğ., 2021) sağlayan akıllı atıf indeksi “Scite_” kullanılarak yapılmıştır (Wohlin, 2014). Başlangıçta seçilen 9 makalelik bir ön setten sonra, kar topu yöntemi sonrası 176 atıf yapılan makale belirlenmiştir. Tekrar eden kayıtların (n=27), İngilizce olmayan kayıtların (n=4) ve 2020 öncesine ait kayıtların (n=26) çıkarılmasının ardından 119 makale literatür taraması için belirlenmiştir. Bu makalelerinde özetleri tarandıktan sonra, incelemenin ikinci bölümü için tam metinler (n=40) geri alınmıştır.

TEMATİK LİTERATÜR TARAMASI



Şekil 1.4 : Tematik literatür taraması diyagramı

İncelemenin ikinci bölümünde, veri elde amacıyla Elicit (“Url-1”, t.y.) kullanılmıştır. Elicit, geri alınan tam metinlerden verileri iki kategori altında düzenleyerek çıkarma yeteneğine sahiptir: a) konu/temalar ve b) destekleyici alıntılarla birlikte ana bulgular (Tablo 2.1). Dahil etme/hariç tutma kriterlerinin yeniden uygulanmasının ardından, temel bileşenlere ilişkin dört kategoriye dahil olmak üzere detaylı analiz için 20 makale belirlenmiştir: 1) ortam ve iletişim, 2) aktörler, 3) ürünler ve 4) davranışlar (Tablo 2.2). Bu süreç, çevrimiçi tasarım stüdyosunun sonuçlarının kapsamlı bir anlayışını geliştirmek için tetradik çerçevenin uygulanmasına olanak sağlayacaktır. Bu çalışma için dahil etme kriterleri: a) mimari tasarım stüdyolarında yapılan ampirik araştırmalar, b) İngilizce dil, c) 2020'den sonra yayımlanan hakemli dergi makaleleri, olarak belirlenmiştir. Hariç tutma kriterleri ise a) ölçülmüş sonuçları olmayan ampirik olmayan çalışmalar, b) kuruluşla ilgisiz makaleler, c) stüdyoya ek meselelere odaklanan çalışmalar, d) 2020 öncesi kayıtlar olarak belirlenmiştir.

Üçüncü bölüm, “Mimari Tasarım Stüdyosu-Kırılmalar”; COVID-19 pandemisi ile ortaya çıkan yeni stüdyo ortamına dair literatür taramasının sonucu olarak çevrimiçi stüdyo eğitiminin tasarım stüdyosu pedagojisine etkisine dair ayrıntılı ve nüanslı bir analiz sunmayı amaçlamaktadır. Elde edilen sonuçları değerlendirmek için kuramsal bir çerçeve oluşturması amacıyla McLuhan'ın tetradını [güçlendirme (enhancement), eskime (obsolescence), yeniden canlandırma (retrieval) ve tersine dönme (reversal)] (McLuhan ve Powers, 1989) kavramsallaştırmaktadır. Literatür taramasıyla elde edilen veriler McLuhan'ın tetradik modeli çerçevesinde kodlanacak ve analiz edilecektir. Bu bölümde; ortam, aktörler, ürün ve davranışları dahil olmak üzere stüdyo pedagojisinin temel bileşenleri üzerinde durulmakta ve yeni mimari tasarım stüdyosu ortamının bu bileşenleri nasıl etkilediği ve tetradik bir yaklaşım uygulayarak bu etkiden ne gibi sonuçlar çıkarılabileceği incelenmektedir.

Dördüncü bölüm, tasarım stüdyolarında yerleşik öğrenme kuramlarının çevrimiçi ortam üzerinde nasıl dönüşebileceğini incelemeyi ve bu kuramlarla oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı arasındaki bağlantıları kurmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda genel çerçeve oluşturulduktan sonra, çevrimiçi mecra için ile yerleşik öğrenme kuramlarını karşılaştırarak pedagojik bir model için altlık oluşturmayı hedeflenmektedir. Beşinci ve son bölüm ise ortaya konan oyun tabanlı modelin tartışıldığı, genel değerlendirmelerin yapıldığı ve gelecek çalışmalara yönelik hedeflerin belirtildiği kısım olacaktır.

2. MİMARİ TASARIM STÜDYOSU- ÖNCÜLLER

2.1 Mimarlık Eğitiminde Stüdyo Modelinin Tarihsel Gelişimi

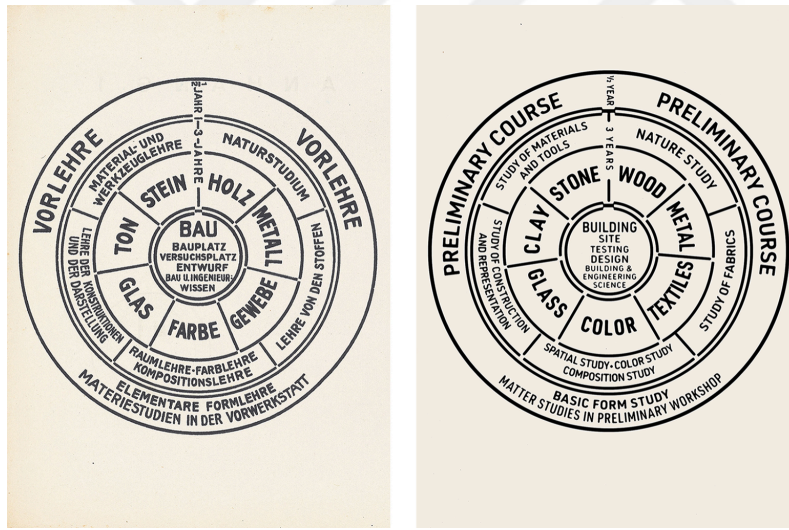
Mimarlık tarihi boyunca, eğitim yöntemleri mimari üretimin doğrudan bir yansıması olmuştur. Mimarlık eğitimi, başlangıçta zanaatkarların çıraklık sistemi ile şekillenmiş, ustalar ve çıraklar arasında doğrudan bilgi aktarımı esasına dayanmıştır. Ancak 19. yüzyılın başlarında, bu eğitim sistemi, daha yapılandırılmış ve kurumsallaşmış bir form alarak, modern mimarlık eğitiminin temellerini atmıştır. Bu geçişin en önemli temsilcilerinden biri, 19. yüzyılda Fransa'da kurulan École des Beaux-Arts olmuştur. Bu okul, mimarlık eğitime yenilikçi pedagojik yaklaşımlar getirerek hem Avrupa'da hem de dünya genelinde mimarlık eğitime derin ve kalıcı bir etki bırakmıştır.

École des Beaux-Arts, 1819 yılında Paris'te kurulmuştur ve başlarda sadece resim, heykel ve diğer güzel sanatlar alanlarında eğitim vermek amacıyla yapılandırılmıştır. Ancak kısa sürede mimarlık eğitimi de bu yapının bir parçası haline gelmiş ve mimarlık bölümü, okulun en saygın ve etkili bölümlerinden biri olmuştur (Clark ve Pause, 1982). École des Beaux-Arts, Fransa'da Aydınlanma dönemi düşüncelerinden etkilenecek, sanatı ve mimarlığı sadece teknik bilgi ile sınırlı olmayan, aynı zamanda kültürel ve estetik bir disiplin olarak değerlendirmiştir. Bu dönemde, sanayi devrimi ile Avrupa'da artan kentleşme ve mimarlık talebi, eğitimin de yeniden yapılandırılmasını gerekli kılmıştır.

Okul, klasik mimari gelenekleri ve Rönesans sanatının estetik değerlerini temel alarak, öğrencilere sistematik bir tasarım eğitimi sunmuştur. Bu yapı, mimari tasarım sürecini sadece teknik bilgiye dayandırmayan, aynı zamanda sanatsal ifade, kültürel değerler ve estetik kaygıları da ön planda tutan bir yaklaşımı benimsemiştir (Middleton, 1982). École des Beaux-Arts'ın en dikkat çekici pedagojik yeniliklerinden biri, atölye (atelier) sistemi olmuştur. Bu sistem, geleneksel usta-çırak modelinin daha yapılandırılmış ve kurumsallaşmış bir versiyonu olarak öne çıkmıştır. Atölye sistemi, öğrencilerin bir arada çalıştığı, tasarım süreçlerini tartıştığı ve projelerini geliştirdiği bir eğitim modeli olarak tasarlanmıştır. Bu modelde, her atölyenin başında deneyimli bir profesör

bulunmakta ve öğrenciler projelerini bu profesörlerin rehberliğinde geliştirmektedir (Drexler, 1977) Bununla beraber, atölye sistemi kısmen, bireysel tasarım yeteneklerinin yanı sıra grup çalışmasını ve kolektif öğrenmeyi de ön plana çıkarmıştır. Öğrenciler, kendi projelerini geliştirdikleri gibi, diğer öğrencilerin projeleri üzerinde de fikir alışverişinde bulunmuşlardır. Bu süreç, mimarlık stüdyolarında bugün hala yaygın olan eleştiri ve geri bildirim kültürünün temelini atmıştır (Middleton, 1982).

École des Beaux-Arts'ın eğitim modeli, sadece Fransa'da değil, dünya çapında birçok mimarlık okulunun eğitim felsefesine etki etmiştir. Bu okulun eğitim anlayışı, özellikle 19. ve 20. yüzyıllarda ABD, İngiltere ve Avrupa'nın diğer ülkelerinde kurulan mimarlık okulları üzerinde belirgin bir etki bırakmıştır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde, Yale ve Harvard gibi önde gelen üniversiteler, Beaux-Arts modelini benimseyerek, atölye temelli bir eğitim modeli geliştirmişlerdir (Kostof, 1977).



Şekil 2.1 : Bauhaus müfredat diyagramı (Casciato, Fox ve Rochester, 2019)

École des Beaux-Arts'a kıyasla, Bauhaus geleneği, daha yapılandırılmış bir öğretim sistemine dayanmaktadır. Bauhaus'un kurulduğu dönem, sanayi devrimi sonrası Batı dünyasının hızla modernleştiği ve geleneksel üretim biçimlerinin yerini seri üretim süreçlerinin aldığı bir dönemdir. Gropius, bu yeni dönemin gereksinimlerine uygun olarak sanatı ve zanaatı bir araya getiren bir eğitim modeli (Şekil 2.1) önerdi. Sanatın, elitist bir konumdan çıkarılarak gündelik yaşamın bir parçası olması gerektiğini savunan Gropius, Bauhaus'ta zanaatkârlığı sanatsal üretimin merkezine aldı (Droste, 1990). Ortaya çıkan yeni müfredat aracılığıyla hem eğitim gören öğrenci sayısı artmış

hem de atölye sistemi yerini daha organizasyonel bir yapıya bırakarak, önceliği atölye düzeyinden okul düzeyindeki yaklaşımlara kaydırmıştır.

Bauhaus'un eğitim çerçevesinde öğrencilere sadece teorik bilgi verilmekle kalmıyor, aynı zamanda öğrendikleri bilgileri pratik olarak uygulayabilecekleri atölye çalışmaları yapıyordu. Bu yaklaşım, öğrencilerin hem zihinsel hem de fiziksel olarak öğrenme süreçlerine dahil olmalarını sağladı. Bauhaus'ta eğitmenler ve öğrenciler, mimarlık, sanat ve zanaat gibi farklı disiplinlerde çalışmalar yaparak disiplinler arası bir öğrenme ortamı oluşturdular (Forgács, 1995).

Okulun erken dönemlerinde Vorkurs (hazırlık kursu), öğrencilerin Bauhaus'a adım attıkları ilk eğitim sürecidir. Bu kurs, öğrencilerin geleneksel sanat teknikleri yerine malzeme, form ve kompozisyon üzerine deneysel çalışmalar yapmalarını amaçlıyordu. Öğrenciler, bu süreçte çeşitli malzemelerle deney yaparak form, renk ve doku gibi temel unsurları öğreniyordu. Buradan yola çıkarak, Bauhaus'ta stüdyo pedagojisinin, hem fiziksel alanın organizasyonu hem de eğitimin organizasyonel yapısı açısından yenilikçi bir modele dayandığı ifade edilebilir. Okulda disiplinler arası eğitim anlayışı benimsenmiş, mimarlık, sanat, zanaat ve tasarım bir arada öğretilmiştir. Bu öğretim esnasında özellikle atölye temelli bir model kullanarak öğrencilerin teorik bilgilerini pratiğe dökmelerini teşvik etmiştir. Örneğin, öğrenciler sadece çizim veya plan yapmaktan sorumlu değil, aynı zamanda bu tasarımları uygulamalı olarak inşa etmekten de sorumlu tutulmuştur. Bu süreç Bauhaus'un atölye modelinin en önemli unsurlarından biridir ve Bauhaus'un pratik öğretim yaklaşımının temelini oluşturur. Öğrenciler tasarımlarını bir nevi laboratuvar ortamında geliştirirken, aynı zamanda hatalar yaparak bu hatalardan öğrenme sürecine dahil olmuşlardır (Koch ve diğ., 2002).

Mimarlık disiplini, tarihsel süreç içinde bir dizi pedagojik yaklaşımla evrilmiş, özellikle stüdyo modeli bu disiplin için vazgeçilmez bir pedagojik yöntem haline gelmiştir. Shulman (2005), stüdyo modelini, imza pedagoji olarak tanımlarken, stüdyo modelinin hem teorik hem de pratik unsurları birleştirerek disiplinin karmaşıklığını derinlemesine ele aldığını vurgulamıştır. Bu model, mimarlık eğitimi için çok katmanlı bir konotasyon barındırmaktadır. Mimarlık eğitiminin tarihsel olarak gelişimi ve stüdyo pedagojisinin bu süreçteki rolü, modern mimarlık eğitiminin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmiştir.

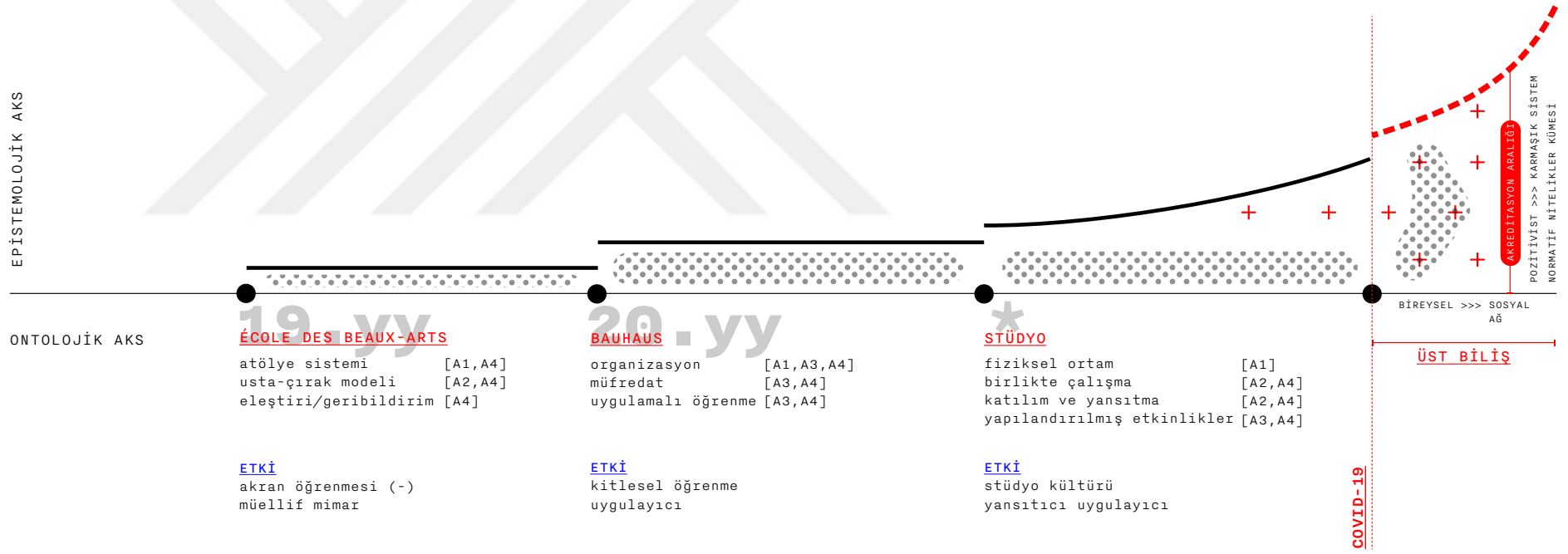
Stüdyo pedagojisi, yalnızca eğitimsel bir yaklaşım olarak değil, aynı zamanda bir kültür olarak da mimarlık disiplininde köklü bir yer edinmiştir. Bu kültür, öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmelerini, birbirleriyle ve öğretmenleriyle iş birliği yapmalarını teşvik eder. Stüdyo kültürü, mimarlık öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini geliştirirken, aynı zamanda uygulamalı öğrenme süreçlerine dahil olmalarını sağlar. Wong (2023), stüdyo tabanlı öğrenmenin, mimarlık öğrencilerinin projeleri üzerinde düşüncelerini ve eleştirel bir perspektif geliştirmelerini sağladığını belirtmektedir.

Stüdyo kültürü, mimarlık eğitiminde disiplinler arası iş birliğini teşvik eden bir öğrenme ortamı yaratır. Öğrenciler, projelerini geliştirirken birbirleriyle bilgi ve beceri paylaşımında bulunur ve bu süreçte farklı disiplinlerden gelen yaklaşımları birleştirir. Bu iş birliği, mimarlık eğitiminde öğrencilerin sadece bireysel gelişimlerini değil, aynı zamanda kolektif bir üretim sürecini de deneyimlemelerine olanak tanır. Stüdyo kültürünün bu iş birliğine dayalı yapısı, öğrencilerin tasarım süreçlerin dair öğrenimi kolektif bir hale getirmektedir.

Stüdyo kavramı hem fiziksel bir alan hem de pedagojik bir yaklaşım olarak çok yönlü ve dinamiktir. Schön'e (1987) göre stüdyo;

- i) [ORTAM] öğretim ve öğrenmenin gerçekleştiği somut bir alan olarak
- ii) [AKTÖRLER, DAVRANIŞLAR] öğrenci ve öğretmen gruplarının birlikte çalıştığı bir kültür unsuru olarak;
- iii) [AKTÖRLER, DAVRANIŞLAR] aktif katılım ve yansımayı içeren bir öğretim ve öğrenme yöntemi olarak;
- iv) [DAVRANIŞLAR, ÜRÜN] yapılandırılmış etkinlikler programı olarak,

Dört temel yapıda ele alınabilir. Bu yapılar birbirinden bağımsız değil, stüdyonun birbirine bağlı ve örtüşen özelliklerini vurgulamaktadır ve stüdyoda gerçekleşen eğitim bu unsurlar arasındaki ilişkiyle doğrudan ilintilidir. Schön'ün stüdyo kavramının çerçevesi, profesyonel eğitimdeki öğrenme ortamlarında yer alan davranışları anlamak için kapsamlı bir çerçeve sunarak; fiziksel alanın, kültürel bağlamın, pedagojik yaklaşımın ve yapılandırılmış etkinliklerin etkili öğrenme deneyimlerini kolaylaştırmadaki önemini (Schwartz, 1987) ve bu unsurların etkileşimi sonucu eğitim sürecine kolektif katkılarını vurgulamaktadır.



Şekil 2.2 : Stüdyo bileşenleri ve etkileri

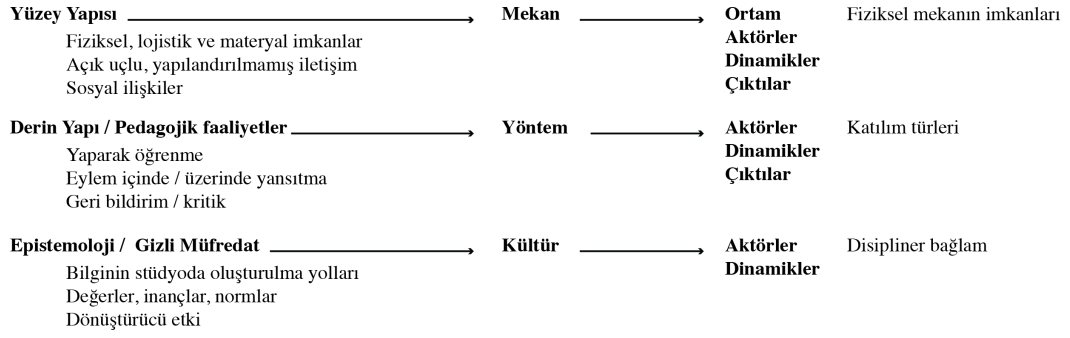
Yine de Schön'ün stüdyo tanımı stüdyo pedagojisinin karmaşık, birbirine bağımlı doğasını yeterince açıklayamamaktadır (Grover ve Wright, 2022). Fiziksel öğrenme ortamlarının değerlendirilmesi, fiziksel alanın sosyal ilişkileri nasıl etkilediğini ve arabuluculuk yaptığını göstererek, fiziksel alan ile öğrenme deneyimleri arasında daha nüanslı bir ilişki olduğunu göstermiştir (Cleveland ve Fisher, 2014). Bu önerme, fiziksel ve sosyal çevrenin bilgi edinimi ve beceri gelişimini kolaylaştırmada önemli bir rol oynadığı aktif, öğrenci merkezli öğrenmeyi savunan daha geniş eğitim teorileriyle uyumludur.

Schön'ün stüdyo tanımından yola çıkarak, mimarlık eğitiminde stüdyo modeli, Kolb'un deneyimsel öğrenme modeline dayanmakta ve eylem içinde / üzerinde yansıma için örnek bir çerçeve olarak hizmet etmektedir (Fleischmann, 2020a). Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrenme sürecindeki aktif katılımlarını vurgulamaktadır. Ayrıca, Schön'ün "yansıtıcı uygulayıcı" kavramı ve pratiği iyileştirmek için eylem ve yansıma döngüsü, öğrencilerin çalışmalarını sunup eğitmenlerden ve akranlarından geri bildirim aldıkları stüdyo kritiklerinde temellendirilmiştir (Fleischmann, 2021). Bu yansıtıcı yön, stüdyo kavramının önemli bir parçası olarak disipline dair becerilerin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Bununla birlikte, Schön'ün eylemde yansıma modeli, mimarlık stüdyosundaki öğrenme ve iletişim arasındaki bağa işaret etmekte ve öğrenme sürecindeki yansımanın rolünü daha da vurgulamaktadır (Schön, 1983). Bu, stüdyoda öğrenmenin büyük bir kısmının anlayışı şekillendiren ve derinleştiren diyalog yoluyla gerçekleştiği fikriyle uyumludur (Crowther, 2013).

Sonuç olarak, Schön'ün stüdyo kavramı, profesyonel eğitimdeki öğrenme ortamlarını anlamak için değerli bir yapı sunmakta ve bu yapının bileşenleri arasındaki etkileşimini vurgulamaktadır.

2.2 Stüdyo Pedagojisi – Temel Bileşenler

Stüdyonun uygulanması; temel öğretim yöntemleri, öğrenme ortamları ve öğrenci etkileşimleri dahil olmak üzere; kurumlar arasında büyük farklılıklar gösterse de stüdyo tabanlı öğrenme, mimarlıkta, disiplinin "imza pedagojisi" olarak halen en baskın eğitim biçimi olmaya devam etmektedir. Shaffer (2007), stüdyoyu benzersiz ve sürükleyici bir öğrenme ortamı yaratmak için yüzey yapılarının, pedagojik faaliyetlerin ve epistemolojinin etkileşime girdiği "tutarlı bir sistem" (Şekil 2.3) olarak tanımlamaktadır.



Şekil 2.3 : Tutarlı bir sistem olarak stüdyo yapısı

Yüzey yapıları, öğrenme ortamının gözle görülebilir ve somut unsurlarını ifade eder. Bu kavram, eğitim alanında, özellikle mimari eğitim ve tasarım stüdyolarında, öğretim ve öğrenim süreçlerinin fiziksel, materyal ve lojistik boyutlarına odaklanır. Yüzey yapıları, öğrenme ortamının doğrudan algılanabilir özelliklerini, kullanılan materyalleri, eğitim tekniklerini ve mekanın düzenini kapsamaktadır (Shaffer, 2007, s. 103; Shulman, 2005). Özellikle mimarlık eğitimi ve tasarım stüdyolarında yüzey yapılar, stüdyo mekanının düzeni, kullanılan araç ve gereçler, öğretim yöntemleri ve etkileşim biçimleri gibi unsurları içermektedir. Bu yapılar, öğrencilerin projeler üzerinde çalışmalarını, fikir alışverişinde bulunmalarını ve geri bildirim alabilmelerini sağlayan fiziksel ve sosyal çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu çerçevenin olanak kıldığı ölçüde iş birliği ve akran öğrenmesi gerçekleşmektedir (Brandt ve diğ., 2013). Ayrıca, Kuhn (2001) çeşitli temsil araçlarının (çizimler, maketler, dijital simülasyonlar vb.) kullanımı öğrenme süreçlerini etkileyen önemli yüzey yapılarıdır. Bu bağlamda, yüzey yapıları, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini doğrudan etkileyen fiziksel ve lojistik öğeler ya da bir diğer deyişle ortamın kendisi olarak kabul edilebilir. Bu yapılar, öğrenme ortamının niteliğini ve öğrencilerin etkileşimlerini şekillendirirken, öğretim ve öğrenim süreçlerinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır.

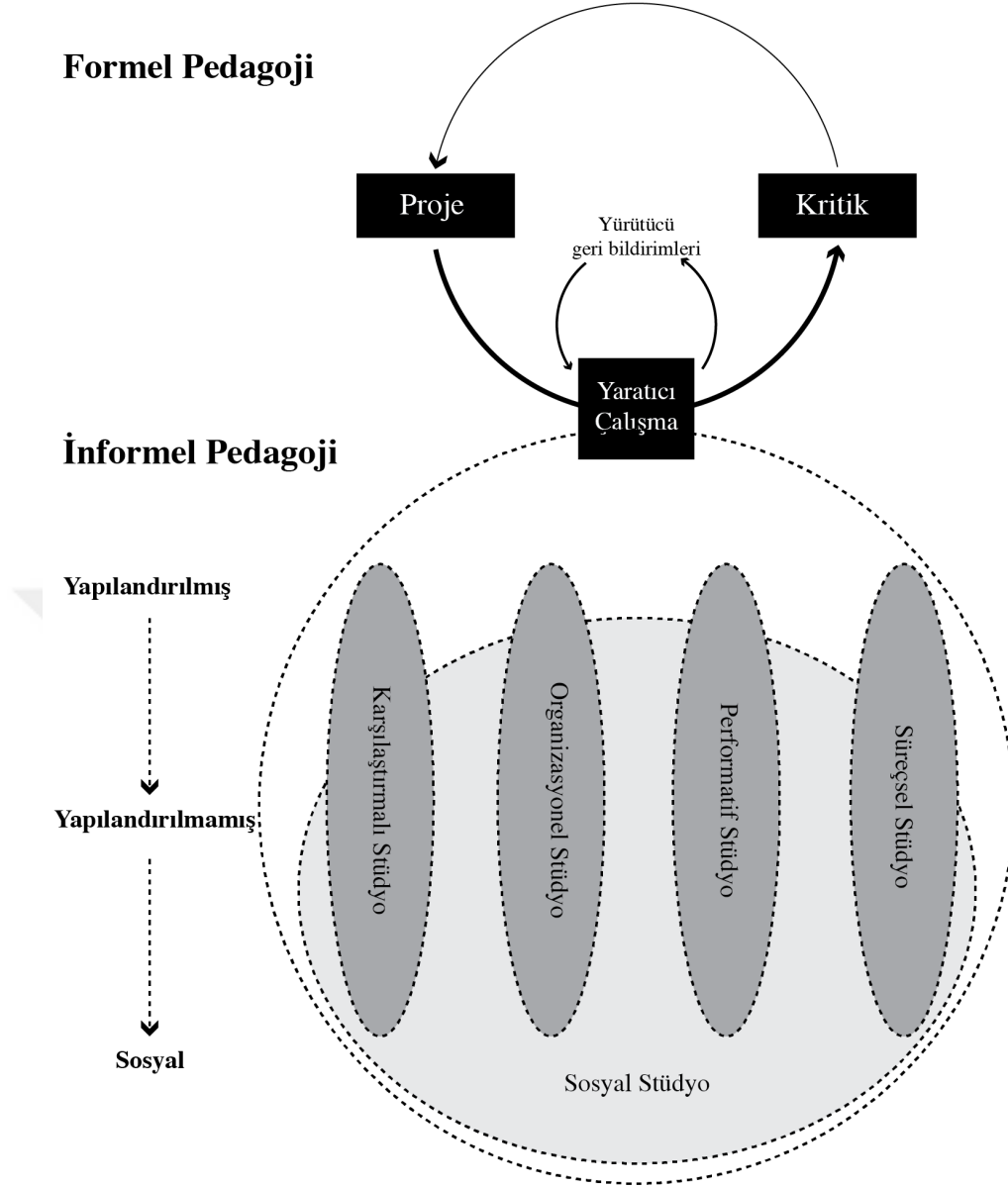
Stüdyo sisteminin bir diğer bileşeni olarak pedagojik faaliyetler ya da derin yapısı (Shulman, 2005); stüdyoyu organize eden rollerin ve eylemlerin tekrar eden katılımcı yapıları olarak tanımlanabilir (Shaffer, 2007, s. 103). Schön (1987), stüdyo pedagojisini, “yaparak öğrenme” ve “eylem içinde yansıma” merkezli olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda, uzmanlık bilgisi; tüm stüdyo aktörlerinin katılımı ile gerçekleşen iletişim süreçleri ile hem eylem üzerine geriye dönük hem de eylem anında yansıma yoluyla elde edilmektedir. Schön'ün tanımladığı bu süreç, tasarımcıların problemleri çözerken gerçekleştirdikleri anlık düşünme ve

değerlendirme faaliyetini açıklamaktadır. Tasarımcılar, tasarım sürecinde karşılaştıkları zorlukları, hataları analiz ederken, bunlara eylem anında çözümler üretirler. Bu, özellikle tasarım stüdyosu ortamında, diğer aktörlerden aldıkları geribildirim biçimi olarak kritiklerle, öğrencilerin pratik deneyimleri sırasında sürekli kendilerini ve çalışmalarını değerlendirmelerine olanak sağlamaktadır. Geri bildirim hem eylem üzerine yansımayı hem de eylem içinde yansımayı koşullayan önemli bir faaliyettir (Schön, 1987). Mimarlık eğitiminde yaygın olarak bulunan çeşitli kritik formlarını, Hokanson (2012); 1) formel, 2) seminer/grup, 3) masa başı ve 4) akran olarak formellik ve erişilebilirlik açısından azalan bir düzenle kategorize etmektedir.

Çizelge 2.1 : Stüdyoda geri bildirim çeşidi olarak kritik yaklaşımları, Hokanson (2012)'den uyarlanmıştır

Kritik türü	Tanımı
Formel	Açık, davetli, değerlendirici etkinlik
Seminer / Grup	Yarıaçık, informel, üretken, kısmen değerlendirici etkinlik
Masa başı	Yürütücüyle birlikte, yüksek derecede üretken, örtük öğrenme için bilişsel davranış potansiyelinin modellenmesi
Akran	Yüksek derecede üretken, gönüllü veya isteğe bağlı

Tasarım stüdyosunun ve stüdyo imza pedagojisinin merkezi bir özelliği olarak, kritik, sadece bir değerlendirme aracı olarak değil, aynı zamanda öğrencilerin bir tasarım fikrinin tutarlılığını veya iletişimini test ettikleri daha bütünsel ve gelişimsel bir faaliyet olarak yer almaktadır (Dannels ve diğ., 2008). Kavramlar, davranışlar ve beceriler hakkında meta-tartışmalar, tasarım düşüncesinin doğrudan modellenmesi ve koçluğu ve açık yönlendirmeler ve talimatlar yoluyla, stüdyo yürütücüleri, öğrencilerin çalışmalarına yanıt verdikleri stüdyo ortamı içinde katılımcı rolleri ve normları belirler (Cennamo ve diğ., 2011). Yansıma, eleştiri ve gerçek tasarım faaliyetlerine katılım; uygulamalarında akranlar arası ilişkiler ve stüdyo kültürü veya öğrenme topluluğunun yönelimi tarafından eş zamanlı olarak şekillendirilen resmi pedagojik uygulamalar olabilirken, akran mentorluğu ve grup üyeleri arasındaki işbirlikçi tasarım, pedagojik faaliyetlerin kapsamını genişletebilmektedir.



Şekil 2.4 : Stüdyo ortamındaki formel ve informal etkileşim diyagramı, (Corazzo ve Gharib, 2021)’dan uyarlanmıştır

Stüdyo bağlamında epistemoloji ise, “bilginin” ne olduğuna dair ortak tavrı ve bu bilginin stüdyoda nasıl oluşturulduğunu ifade etmektedir. Shaffer (2007) bunu “meşru bir mimari iddianın ne olduğuna karar verme yolları” olarak tanımlamaktadır. Bir diğer deyişle stüdyonun epistemolojisi, mimarlık disiplininin, yürütücünün ve bir grup tasarım öğrencisinin temel inançlarını yansıtmakta ve belirli bir disipliner bağlamda olma ve hareket etme yollarını tanımlayan normatif niteliklerin bir kümesi olarak ortaya çıkmaktadır (Brandt ve diğ., 2013). Dutton (1987), yüzey yapısının haricinde, öğrencilere aktarılan ve öğrenim sürecini etkileyen değerler, inançlar ve normları “gizli müfredat” olarak tanımlamaktadır. Mimarlık stüdyosunda bu, genellikle öğretim

üyelerinin ve öğrencilerin tutumları ve birbirlerine dönük rolleri ve etkileşim tarzları aracılığıyla kendini göstermektedir.

2.3 Stüdyo Ortamı

Öğrenme ortamı, öğrenmenin her zaman sosyal ve fiziksel bir bağlamda gerçekleştiği fikrini yakalamak için eğitim ve öğretim psikolojisinde yaygın olarak kullanılan bir terimdir. Genel olarak bir öğrenme ortamı, bireylerin öğrenme hedeflerine ulaşmak için tasarlanmış ve tahsis edilmiş çeşitli bilgi kaynaklarını ve araçlarını kullanarak öğrenebilecekleri belirli bir yer olarak düşünülebilir (Seel, 2012, s. 1849). Öğrenme ortamı terimi, temel öğretme ve öğrenme anlayışındaki değişiklikler dolayısıyla öğretim yöntemi teriminin yerine de geçmektedir. Öğrenmeyi etkili bir şekilde desteklemek ve öğrenenlerin otonomisini artırmak için öğrenme ortamını, öğrenmenin bir bileşeni olarak ele almak gerekmektedir. Lewin (Lewin, 1942) insan davranışının hem kişinin hem de davranışın gerçekleştiği çevrenin işlevi olduğunu öne sürerek $B = f(P, E)$ denklemini ortaya koymaktadır.

Öğrenme ortamı; öğrencileri çeşitli bilişsel işlem aşamalarına rehberlik etmede hayati bir rol oynamaktadır. Başlangıç aşamalarında, öğrenciler temelde bilgi yapıları ve bilişsel beceriler edinmeye odaklanırlar. Bu aşama, alanlarında temel kavramları, ilkeleri ve prosedürleri anlamayı ve ezberlemeyi içerir. Edinilen bilgiler hafızada saklanır, bu da öğrencilerin gelecekte benzer görev durumlarında bu bilgileri hatırlamalarını ve uygulamalarını sağlamaktadır (Seel, 2012, s. 1849).

Öğrenciler daha yüksek bilişsel işlem seviyelerine ilerledikçe, öğrenme ortamının daha karmaşık bilişsel faaliyetleri desteklemeye yönelik değişmesi gereklidir. Bu değişim, zihinsel modellerin ve nedensel açıklamaların geliştirilmesini ve uygulanmasını içermektedir. Zihinsel modeller, öğrencilerin nesnelerin ve olayların dünyasındaki karmaşık olguları anlamalarına ve yorumlamalarına yardımcı olmakta ve edindikleri bilgileri derin bir şekilde işlemelerini sağlamaktadır (Clements ve Nastasi, 1999). Bu aşamada, öğrenciler farklı bilgi parçaları arasında bağlantılar kurarak ve çeşitli olguların altında yatan nedenleri anlayarak eleştirel ve analitik düşünmeye teşvik edilmektedir. Bu süreç, öğrencilerin kendi anlayışlarına ve yorumlarına dayalı olarak karmaşık durumlarla ilişki kurmalarına ve anlam çıkarmalarına katkıda bulunur.

Bir diğerk deyişle, öğrenme ortamının amacı, öğrencilerin en yüksek bilişsel işlem seviyesine ulaşmalarını kolaylaştırmaktır. Bu seviye, problem çözme, öğrenme stratejileri oluşturma ve üstbiliş gibi ileri bilişsel fonksiyonları içerir. Problem çözme becerileri, öğrencilerin bilgi ve becerilerini yeni durumlarda uygulamalarını sağlar ve genellikle onları kutunun dışında düşünmeye ve yenilikçi çözümler geliştirmeye zorlar. Öte yandan, üstbiliş, öğrencilerin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olmalarını ve anlamalarını içerir (Bloom, 1956). Bu öz farkındalık, öğrencilerin anlayışlarını değerlendirmeleri, daha fazla çalışmaya ihtiyaç duydukları alanları belirlemeleri ve öğrenme stratejilerini buna göre ayarlamaları için kritiktir. Özetle, öğrenme ortamı, temel bilgi ve becerilerin edinilmesinden karmaşık zihinsel modellerin, problem çözme yeteneklerinin ve üstbiliş stratejilerinin geliştirilmesine kadar tüm bilişsel işlem seviyelerini destekleyici bir unsurdur.

Stüdyo, görsel ve maddi olarak benzersiz bir öğrenme ortamına işaret etmektedir. Literatürde sıklıkla sanat, tasarım ve mimarlık eğitiminin vazgeçilmezi ya da ayrılmaz bir parçası olarak tanımlanan stüdyo, farklı uygulamalar ve kurumsal şemalar içerisinde tek bir tanıma sahip olmasa da bazı temel özellikler üzerinde tanımlanabilir: fiziksel mekanın olanakları, yaparak öğrenme, öğrencilerin fiziksel, zamansal ve kültürel daldırma (immersion) deneyimine ve informal öğrenme koşullarına aracılık etmesi. Fiziksel mekan; öğrenme esnasında gerçekleşen tüm eylemler için bir barındırıcı görevi görmektedir (McGregor, 2004).

Fiziksel mekan, öğrenme amaçlı gerçekleşecek belirli eylem, deneyim ve etkileşimlere olanak ve/veya engel teşkil etmektedir. Crowther'a göre (2013), tasarım stüdyosunun fiziksel mekanı, tasarım eğitiminin öğrenme etkinliklerini kolaylaştırmada önemli bir rol oynamaktadır. Stüdyonun fiziksel altyapısı, esnek bir pedagojiyi desteklemek üzere tasarlanmıştır. Genellikle resmi bir yapıdan yoksundur ve sınıfın sabit bir 'önü' bulunmamaktadır. Bu düzen, çizim ve maket eylemleri için serbest masa düzeni, bilgisayarlar, projeksiyon ekranları ve jüriler sırasında sunum yapılabilecek esnek bir düzeni içermektedir. Fiziksel alanın bu esnekliği, öğrenme sonuçlarının önceden belirlenmediği tasarım sürecinin esnek doğasını yansıtmaktadır. Tasarım sürecindeki belirsizlik, tesadüf ve eksikliği barındıran bir atmosfer sağlar ve öğrencilerin keşfetmelerine, denemelerine ve yaparak öğrenmelerine olanak tanımaktadır. Özellikle, stüdyo ortamları bağlamında esnek açık uçlu alanlar kavramının, öğrenciler ve öğretmenler arasında hem planlı hem de spontane etkileşimleri mümkün

kılmaktadır (Brandt ve diğ., 2013). Bu, öğrenme ortamının fiziksel düzeninin ve özelliklerinin, içindeki etkileşimlerin doğasını şekillendirmede rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Açık uçlu tasarımı ve esnek alan kullanımı ile stüdyo ortamı, öğrenciler ve eğitimciler arasında işbirlikçi, sürekli ve dinamik katılım için imkan sağlamaktadır. Bu tür esneklik, akranlardan ve yürütücülerin sürekli bir öğrenme desteği olarak rol almalarına da olanak tanımaktadır (Cennamo ve diğ., 2011).

Stüdyo, öğrencilerin yaparak öğrendikleri bir yere yani ortaya koydukları fiziksel ürünler ile katılım gösterdikleri bir ortama karşılık gelmektedir. Öğrenci; malzeme ve araçlarla mekansal ve somutlaşmış bir karşılaşma yaşamakta ve süregelen yapma eylemi esnasında öğrenmenin maddi boyutu görünür olmaktadır (Heywood, 2009; Shreeve ve diğ., 2010). Stüdyo ortamının yarattığı maddi karşılaşma, öğrenciler arasında öğrenme amaçlı kurulan diyalog için değerli bir araç haline gelmektedir. Cennamo (2016), stüdyo ortamında karşılaşılan öncül ve güncel öğrenci çalışmalarını sunmanın önemini vurgulamıştır. Yürütücüler, öğrencilere bu örnekleri görünür kılarak yaratıcılığı, eleştirel düşünmeyi ve stüdyo içerisindeki beklentilere dair derinlemesine bir anlayışı teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Shreeve ve diğ., (2010) stüdyonun fiziksel mekanının öğrenciler tarafından üretilen iş üzerindeki etkisine ve stüdyonun görsel ve mekansal çevresi ile yaratıcılık süreci arasındaki diyalojik ilişkiye dikkat çekerek, stüdyo mekânının fiziksel düzeni, tasarımı ve atmosferinin öğrencilerin yaratıcı çıktılarını ve öğrenme deneyimlerini şekillendirmede önemli bir rol oynadığını ifade etmektedir.

Stüdyo ortamı; açığa çıkardığı sosyal ilişkiler ve yürütücüler tarafından anlamın düzenlenmesi ve öğrencilerin kendi üretimlerine meşruiyet oluşturma yönlerini kapsayan çok yönlü anlamlandırma eylemlerine karşılık gelmektedir. Öğrenciler arasında gerçekleşen informel kritikler ve değerlendirmeler, stüdyonun içkin sosyal doğasını vurgulamaktadır (Gray, 2013). Stüdyoda gerçekleşen üretimler üzerinden geliştirilen diyalog sayesinde, öğrenciler zengin anlamlandırma süreçleriyle öğrenme gerçekleştirmektedirler. Yürütücü de bu sürecin bir parçası olarak, stüdyo ortamındaki belirsizlikleri düzenleyen; ortamı ve bu ortamda gerçekleşen anlamlandırmayı tutarlı hale getirmek üzere bir yorumlayıcı olarak diyaloga katılmaktadır (Boling ve diğ., 2013)

Öğrenmenin arka planı olarak fiziksel stüdyo mekanı, özellikle stüdyo ortamlarında yürütücüler ve öğrenciler arasındaki etkileşimler bağlamında incelendiğinde,

öğrencilerin öğrenme deneyimlerini öncelikle söylemsel bir etkinlik olarak konumlandırmaktadır. Öğrenmenin ayrılmaz bir parçası olarak, mimarlık eğitiminde sözlü iletişim ve tartışmalar büyük önem taşımaktadır. Mimarlık öğrencileri, diyalog kurarak ve kendi projeleri hakkında tartışarak öğrenme süreçlerini desteklemektedirler. Bu süreç, öğrencilerin mimar gibi düşünmeyi ve hareket etmeyi öğrenmelerinde kritik bir rol oynar. Morton ve O'Brien (2005) birincil öğrenme aracı olarak sözlü sunumların önemini vurgulamaktadırlar. Sözlü sunumlar, öğrencilerin düşüncelerini açık ve etkili bir şekilde ifade etmelerini sağlar. Schön (1983)'a göre, tasarım stüdyosunda öğrenme, öğrencilerin tasarım durumunun malzemeleriyle yansıtıcı bir konuşma yapmalarını içermekte, bu durum öğrencilerin sezgisel bilgiyi ve profesyonel hayatları için gerekli olan becerileri geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu sebeple fiziksel stüdyo ortamı, öğrencilerin nesneler yaratmalarının yanı sıra fikirlerini ifade etme ve iletişim kurma yeteneklerini geliştirmeleri için benzersiz bir fırsat sunmaktadır. Mimarlık öğrencilerinin tasarım süreci boyunca sürekli olarak iletişim kurmaları, kullandıkları dil ve retorik, öğrencilerin tasarım süreçlerinde kritik rol oynamakta ve tasarım fikirlerini ifade etme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmelerini sağlamaktadır (Oak, 2000; Webster, 2004). Stüdyoda gerçekleşen öğrencilerin kendi çalışmalarına dair yaptıkları sözlü değerlendirmeler, mimarlık eğitiminde eleştirel düşünce ve öz yansıtma yapmalarına olanak tanımaktadır.

Stüdyonun merkezde yer aldığı bir eğitim; yaratıcılığı, deneyi ve profesyonel gelişimi teşvik eden bir ortam yaratmanın önemini vurgulamaktadır. Yürütücüler, birlikte yapma, akran öğrenmesi olanaklarını, profesyonel normları ve beklentileri pekiştiren bir alan oluşturmaktadırlar. Bu yaklaşım, öğrencilerin gerçek dünya örnekleriyle aktif bir şekilde etkileşime girmelerini ve kendi çalışmalarını bilgilendirmek için profesyonel pratiklerden yararlanmalarını teşvik eden yapılandırmacı öğrenme ilkeleriyle uyumludur. Bu durum aynı zamanda stüdyo tabanlı öğrenmenin çok boyutlu doğasını; fiziksel mekan, pedagojik uygulamalar ve gizli müfredatın geliştirilmesinin birbiriyle bağlantılı olduğunu vurgulamaktadır.

Stüdyo ortamı, akademik öğrenme ve mesleki uygulama arasındaki boşluğu kapatmak için çeşitli unsurları bir araya getiren, gerçek dünyadaki profesyonel bağlamların bir mikrokozmosu olarak da görülebilir. Shreeve ve diğ. (2010) stüdyo içindeki mekansal konfigürasyonların etkisini vurgulayarak, stüdyo mekanının fiziksel düzeninin ve

tasarımının profesyonel çalışma ortamlarını nasıl yansıtabileceğini vurgulamıştır. Bu vurgu, stüdyo ortamının profesyonel bağlamların yönlerini kopyaladığı ve böylece öğrencilere onları gelecekteki kariyerlerine hazırlayan simüle edilmiş bir deneyim sağladığı fikriyle uyumludur (Buldan, 2021).

Stüdyo ortamı, yalnızca tasarım problemlerini simüle etmekle kalmayıp, aynı zamanda öz disiplin ve zaman yönetimi gibi önemli becerilerin gelişimini de sağlayan bir ortama karşılık gelmektedir. Bir başka deyişle stüdyo ortamı, akademik ve profesyonel ortamlar arasındaki sınırları daha da bulanıklaştırmaktadır. Dannels (2005), stüdyonun mesleki pratiğin ritüellerini ve söylemlerini yeniden yarattığına ve öğrencileri gelecekteki mesleklerinin kültürüne ve diline aşina hale getirdiklerine işaret etmektedir. Stüdyo, akademik ve profesyonel dünyalar arasında bir bağlantı görevi görerek, öğrencilerin profesyonel normlara ve uygulamalara maruz kaldığı ve kendi profesyonel topluluklarında sosyalleşmelerine katkıda bulunmaktadır (Almrott, 2022; Brandt ve diğ., 2013). Sonuç olarak, mesleki eğitimdeki stüdyo ortamı, profesyonel bağlamların çeşitli yönlerini çoğaltarak ve entegre ederek öğrencileri gelecekteki kariyerlerine hazırlamada önemli bir rol oynamaktadır. Stüdyo ortamı, mekansal konfigürasyonları yansıtarak, öz yönetimi teşvik ederek, profesyonelleri öğretime dahil ederek ve profesyonel ritüelleri ve söylemleri yeniden yaratarak, akademik öğrenme ve profesyonel uygulama arasında bir köprü görevi görmektedir (Corazzo, 2019).

Stüdyonun fiziksel bir alan olarak öğrencilerin kimliklerini şekillendirmedeki rolü, özellikle mimarlık eğitimi bağlamında, bilimsel bir araştırma konusu olmuştur. Mewburn (2012), stüdyonun fiziksel ortamının, yürütücülerle birlikte, öğrencileri disipline etmede ve kimliklerini şekillendirmede önemli bir rol oynadığını öne sürmekte ve stüdyonun fiziksel ortamının sadece öğrenme için bir zemin değil, çeşitli insan ve insan olmayan aktörleri dahil eden karmaşık bir aygıt olarak eğitim sürecinde aktif bir etmen olduğunu ifade etmektedir. Bu perspektiften bakıldığında stüdyo; öğrenme sürecinin, eğitimin mekansal, kültürel ve profesyonel boyutlarını kapsayan geleneksel pedagojik etkileşimlerin ötesine geçtiğini göstermektedir. Öğrenme belirli bir bağlam ve kültür içinde gerçekleşmektedir (Lave ve Wenger, 1991). Mimarlık eğitimi bağlamında, stüdyo ortamı, öğrencilerin sadece mimarlık hakkında öğrenmelerini değil, aynı zamanda disiplinin uygulamaları ve kültürüyle etkileşime girmelerini sağlayan bir bağlam sunar. Stüdyonun fiziksel ortamının öğrenciler

arasında disipliner kimliklerin oluşumuna katkıda bulunduğu, mimarlık alanındaki kültürel ve profesyonel norm anlayışlarını şekillendirdiği fikriyle uyum göstermektedir. Bu nedenle stüdyo, öğrencilere yalnızca belirli beceri ve bilgilerin öğretildiği değil, aynı zamanda mimarlık mesleğinin normları ve uygulamaları konusunda sosyalleştiği bir alan olarak hizmet vermektedir.

Corazzo (2019), stüdyo ortamını fiziksel mekan bağlamında altı başlıkta (Çizelge 2.2) incelemektedir: i) Yapma aracı olarak, ii) köprü olarak, iii) anlamlandırma aracı olarak, iv) kolaylaştırıcı olarak, v) arka plan olarak ve vi)disiplendirici olarak. Buradan yola çıkarak, fiziksel stüdyo; yaratıcı eğitimi bir etkinliği olarak bir üretim alanı olmayı olanaklı kılan, ucu açık pedagojik süreçlerin ve karmaşık sosyal ilişkilerin yer aldığı bir arka plan oluşturduğunu ifade etmek mümkündür. Fiziksel stüdyo; nesneler, etkileşimler ve daldırma yoluyla öğrencilerin bir kültürün parçası haline getirmektedir.

Çizelge 2.2 : Fiziksel mekan bağlamında stüdyonun incelenmesi (Corazzo, 2019)

Stüdyo Olanağı	Tanım
Yapma aracı	Stüdyo, öğrencilerin yapma eylemleri için imkan sağlamaktadır.
Köprü	Stüdyo, akademik ve profesyonel bağlamlar arasında köprü oluşturmaktadır.
Anlamlandırma aracı	Stüdyo, anlam ve ilişkiler üretmek için eylemler barındırmaktadır.
Kolaylaştırıcı	Fiziksel mekan, belirli eylem, deneyim ve etkileşimleri kolaylaştırmaktadır.
Arka plan	Stüdyo, öğrenme esnasında gerçekleşen tüm eylemler için bir barındırıcı görevi görmektedir
Disiplendirici	Öğrencilerin kimliklerinin oluşturulmasında ve mesleki normların önerilmesinde mekanın rolü bulunmaktadır.

2.4 Stüdyo Aktörleri ve Roller

Öğrenme bağlamındaki roller, bir yandan öğretmen, öğrenci, danışman, kolaylaştırıcı, sınav görevlisi, sınava giren, birinci sınıf öğrencisi, akıl hocası, yürütücü vb. gibi somut örneklerle tanımlanabilir. Öte yandan, soyut bir şekilde tanımlanacak olursa; öğrenme ortamındaki bir rol, çeşitli kişilere geçici olarak atanan bir dizi davranış, imkanlar ve görevler kalıbını içerir. Farklı ortamlar üzerinden örnek verecek olursak, bir kişi ebeveynlerini ziyaret ederken bir kişi çocuk olarak görülecekken, aynı kişi üniversitedeyken de öğrenci olabilir ve tartışmalarda kolaylaştırıcı rolünü üstlenebilir. Kişinin üstlendiği rol, sosyal ortamın koşullarına bağlı olup, toplumlar içinde farklılık göstermekte ve rolü üstlenen kişiye bir dizi beklenti atfedilmektedir (Seel, 2012, s. 2890).

Herhangi bir organizasyon veya toplulukta rollerin ve beklentilerin evrimi, karmaşık bir süreçtir. Herrmann ve diğ. (2004) rollerin organizasyon içindeki resmi pozisyonlardan (örneğin, öğretmen, öğrenci gibi) kaynaklandığını vurgulamaktadır. Bu "resmi roller", organizasyonel yapı tarafından tanımlanarak genelleştirilmiş sorumluluklar ve beklentilere karşılık gelmektedir. Örneğin, eğitim ortamlarında, bir öğretmenin rolü geleneksel olarak ders vermek, ders materyalleri tasarlamak ve öğrenci performansını değerlendirmek gibi işlevleri içermektedir. Öğretmenlerden öğrencilere talimat vermeleri, rehberlik etmeleri ve değerlendirmeleri beklenirken, öğrencilerin öğrenmeleri, etkinliklere katılmaları ve bilgilerini göstermeleri beklenmektedir (Bloom, 1956).

Diğer yandan, roller aynı zamanda bir organizasyon veya topluluk içindeki iletişimsel etkileşimler yoluyla da gayriresmi olarak gelişebilir. Bu "gayriresmi roller", bireysel özellikler, kişilerarası ilişkiler ve grup dinamikleri temelinde organik olarak ortaya çıkar. Öğrenme ortamında bir kolaylaştırıcı, fikir lideri veya arabulucu gibi roller genellikle organizasyon tarafından atfedilmez, ancak bu rollere doğal olarak uyan bireyler tarafından üstlenilmektedir. Aslında bir öğrenme topluluğunda tüm bireyler çeşitli roller üstlenmekte, topluluğun işleyişine ve bilgi oluşumuna katkıda bulunmaktadır (Wenger, 1998). Resmi roller genellikle açık ve yapılandırılmışken, gayriresmi roller akışkandır ve zamanla değişebilmekte genellikle resmi yapıların kapsayamayacağı boşlukları ele alabilmektedir.

Çevrimiçi topluluklar gibi kurumsallaşmamış öğrenme ortamlarının ortaya çıkması, informal rollerin artan önemini vurgulamaktadır (Brown ve Duguid, 2000). Bu ortamlarda, öğrenme genellikle kendi kendini yönetir, işbirlikçi ve geleneksel eğitim ortamlarına kıyasla daha az yapılandırılmıştır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında katılımcıların birden fazla rol üstlenebildiğini, bunların öğrenen, mentor ve içerik oluşturucu rollerini aynı anda üstlenebilmektedirler (Dron ve Anderson, 2014). İnfomal rollerin çeşitliliği; akran öğrenimini, bilgi paylaşımını ve topluluk oluşturmayı kolaylaştırmaktadırlar (Wenger, 1998).

Stüdyo pedagojisi, danışmanların ve öğrencilerin nasıl algılandığını ve tanımlandığını ile ilişkilidir. Yürütücülerin stüdyo içinde ve değerlendirme sırasında hangi rolleri üstlendikleri; paralel olarak öğrencilerin inşa ettikleri roller ile etkileşimi stüdyoda gerçekleşen öğrenme karakteri üzerinde belirleyici olmaktadır (Belluigi, 2016; Webster, 2004). Yürütücünün ve öğrencinin öğrenim üzerindeki ve değerlendirme

üzerindeki etkisini belirleyen rolü kendiliğinden değil, stüdyonun tüm aktörleri (yürütücü, öğrenciler, profesyoneller ve geçici katılımcılar gibi) tarafından kolektif bir biçimde inşa edilmektedir.

2.4.1 Yürütücü rolleri

Stüdyo, birçok katılımcı içerisinde iki temel aktörden oluşmaktadır: (a) yürütücü ve (b) öğrenci. Stüdyo yürütücüleri; öğrencilerin, yürütücü rehberliğinde mimarlık bilgi ve becerilerini dolaylı yoldan edinmelerini açıklayan "eylemde yansıma" adlı hakim pedagojik çerçeve doğrultusunda davranmaktadır. Fiziksel bir stüdyo bağlamında, yürütücü, kendileri ve öğrencileri arasındaki etkileşim dinamiklerini şekillendirme konusunda merkezi bir oynamaktadır. Yürütücü eylemleri ve davranışları ile, öğrenci otonomisinin ne gerçekleşebileceğini etkileyebilecek belirli kimlikler ve pedagojik roller oluşturmaktadır (Belluigi, 2016). Bu roller ve kimlikler Çizelge 2.3 'te ayrıntılı bir şekilde ele alınmakta ve stüdyo ortamında gerçekleşen karmaşık etkileşimleri anlamak için bir çerçeve olarak işlev görmektedirler.

Çizelge 2.3 : Yürütücü rollerinin öğrenci otonomisi üzerindeki etkileri, Belluigi (2016)'den uyarlanmıştır

Roller	Davranışlar	Öğrenci Otonomisi
Usta	Taklit, ustanın pratiğine odaklanma	Yürütücü merkezli
Atölye Koçu	Usta olarak öğretmen, bire bir stüdyo konuşmaları	Yürütücü merkezli / Öğrencinin becerisine bağlı
Yansıtıcı Uygulayıcı	Eylemde yansıma, usta-çırak dinamiğine bağlı, yapılandırmacı geri bildirim	Yürütücü merkezli / Öğrencinin becerisine bağlı
Eleştirel Arkadaş	Eylem içinde ve dışında yansıma, yapılandırmacı geri bildirim	Öğrenci-merkezli
Belirsiz Rehber	Öğrenmenin hem bilişsel hem de sosyal boyutlarını dahil ederek öğrenenin bilgi inşasına yardımcı olma	Öğrenci-merkezli
Analist	Büyüme ve gelişmeyi teşvik eden karşılıklı faydalı ilişki oluşturarak bağımsız olarak yaratıcı oyunla meşgul olmalarını sağlama.	Öğrenci-merkezli

Çizelge 2.3'te de görülebileceği üzere, yürütücülerin stüdyodaki öğrenme deneyimlerini şekillendirmedeki rolleri oldukça belirleyicidir ve öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini ne ölçüde yönetebildikleri büyük ölçüde eğitmenin yaklaşımına ve üstlendikleri rollere bağlı kalmaktadır. Yürütücü olarak rollerini almaları ve çeşitlendirmeleri; informel rollere bürünmelerini ve beraberinde daha katılımcı bir öğrenme ortamını da destekleyecektir. Bu durumda yürütücü, stüdyoda doğrudan öğretenden olmaktan ziyade rehber ve kolaylaştırıcı olarak öğrencilere yapıcı geri

bildirimler ve farklı seçenekler sunmaktadır. Schön (1985, ss. 32-52) yürütücü ve öğrenci arasında geçen bir vaka üzerinde, bu yaklaşım ve öğrenme sürecinde deneyimli rehberliğin önemini vurgulamaktadır. Fakat bu yaklaşım iyi kurgulanmadığında ve öğrencinin rolü inşa edilmediğinde, öğrenciler kendi bilgi ve becerilerine yeterince güvenmediğinde yürütücü stüdyonun merkezine yerleşmekte ve öğrenme sadece formel bir karşılaşmayla sınırlanarak gerçekleşebilmektedir (Webster, 2008). Aksi halde stüdyonun öğretim yaklaşımının sadece motive öğrenciyle kısıtlı kaldığı kapsayıcı olmayan bir ortama dönüşmektedir.

Yürütücünün stüdyoyu yapılandırma rolü, uygulama topluluğunda var olma ve bu topluluk içerisinde gerçekleşen yapma süreçlerini, sorunlarını ve olasılıklarını hem ontolojik hem de epistemolojik düzeyde göstermeyi içeren en güçlü unsurlardan biridir. Yürütücü bu yapılandırma ile, stüdyo içinde somutlaşmış öğrenme düzeylerinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu, öğrencilerin tasarlama eylemini gerçekleştiren yürütücüyü izleyip taklit eden seyirciler olmadıkları; bir öğrenme topluluğunun parçası olarak, eylem halinde düşünme, hissetme ve yapma yollarıyla tanıştıkları anlamına gelmektedir (Belluigi, 2016). Lave ve Wenger (1991), insanların hem akademik (formel) hem de gerçek yaşam ortamlarında (informel) sürekli olarak öğrenme halinde olduklarını öne sürerek; öğrenenlerin acemilik düzeyinden formel ve informel öğrenme yoluyla; uygulama topluluklarının bir parçası haline geldiklerini ifade etmektedirler. Bu önerme, özneliği ve bireysel olarak disipline katkıyı vurgulayarak, yürütücü ve öğrenci arasındaki arkaik ustalık-çıraklık ilişkisini yerine stüdyo ortamında informel öğrenme süreçlerinin de önemini öne çıkarmaktadır.

Öğrenciyi stüdyo ve mimarlık ortamının bir parçası haline getirmek, yürütücünün ortaya koyduğu rol üzerinden; öğrenci ile profesyonel uygulama topluluğu arasında arabuluculuk yaptığında mümkün olabilmektedir (Hetland ve diğ. 2007). Yürütücü bunu yaparken, öğrencinin ilgi alanları ile öğrenme arasında; akranlarını, akademik beklentileri ve profesyonel ortamdaki ihtiyaçları gözeterek verimli bir denge oluşturması da gerekmektedir. Bunlarla birlikte yürütücünün belki de en önemli rolü, yaratıcılık koşullarını sağlayabilmesidir (Belluigi, 2010).

2.4.2 Öğrenci rolleri

Öğrenci; yürütücünün stüdyo sürecinde oluşturduğu rollerle ve uygulama toplulukları ile ilişki kurarak kendi rollerini belirlemektedir. Bir diğer deyişle, öğrencinin

akademik ve profesyonel uygulama topluluğuna ilişkin algılarıyla ilgili olarak sahip oldukları değerleri, inançları ve beklentileri konumlandıran bir anlatı oluşturulur ve bunun üzerinden stüdyo öğrenimi sürecindeki yaklaşımları şekillenmektedir. Öğrenciler, mümkün olan en iyi sonucu elde etmek amacıyla taktikler oluşturur ve bu taktikler doğrultusunda davranabilir (Webster, 2006).

Çizelge 2.4 : Öğrenci rollerinin davranış ve tavırları üzerindeki etkileri (Belluigi, 2016)'den uyarlanmıştır

Roller	Davranışlar	Öğrenci Otonomisi
Çıracık	Hiyerarşik ilişkiler	Yürütücü merkezli
Yaratıcı	Öznel ifadenin öncelenmesi	Öğrenci merkezli
İşbirlikçi	Akran ve toplulukla birlikte öğrenme	Öğrenci-merkezli
Yansıtıcı	Eylemde yansıtma, aktif katılımcı	Yürütücü merkezli /
Uygulayıcı		Öğrencinin becerisine bağlı

Geleneksel bir atölye öğretim yöntemi, öğrencilerin sonunda usta olmak için farklı çıracıklık seviyelerinde ilerlemeleri gereken hiyerarşik bir yaklaşımı içermektedir. Bu öğrenme sistemi, sosyal sınıflandırmaların etkisindeki stüdyo pratiğini tarafından şekillendirilir. Bu öğretim yaklaşımı, öğrenciler özerkliğini kısıtlayıcı olabilmekte ve geri bildirim sürecinin güç dinamikleri, alt düzey bir astın, üstlerinin biçimsel statüsünü kabul etmesini içermektedir (Belluigi, 2016). Bunun tam tersi durumda ise öğrencilerin, özellikle yaratıcı disiplinlerde akranlarından daha fazla sezgi, duygu ve duyarlılığa sahip oldukları algısı gözlemlenebilir. Bir diğer yaklaşım, öğrencileri akranlarıyla ve daha deneyimli kişi ve topluluklara erişmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Eğitimci yorumcu ve belirsiz rehber, öğrencinin daha fazla özerk olduğu ve ayrıca akranlarıyla etkileşim halinde olduğu bir tavra işaret etmektedir. Son olarak Schön'ün (1983) yansıtıcı uygulayıcı yaklaşımı, öğrencileri yerleşik disiplinin ötesine itmek için sınırları bulanıklaştırır, onları kendilerini ve yapılarını sorgulama ve eleştirme konusunda aktif katılımcılar olarak konumlandırmaktadır.

3. MİMARİ TASARIM STÜDYOSU- KIRILMALAR

COVID-19 küresel pandemisinin ardından ve hayatın pek çok yönünde değişen seyir, akıllara birçok soru getirmiştir: “Nasıl uyum sağlanır, nasıl etkileşimde bulunulur, neyi sürdürmek gerekir, nerede çalışılır?”. Kaçınılmaz değişiklikler neredeyse küresel olarak yaşamın her yönünü etkilerken, profesyoneller için birincil etki, geleneksel medya araçlarının çevrimiçi ortama geçişle birlikte yaşadığı dönüşüm ve bundan kaynaklanan ilk sonuç, yeni bir ortama adaptasyon zorluklarından kaynaklanan şok ve endişe olmuştur. Bu yeni durum iletişim teknolojilerinin kullanımında ve toplumun bu teknolojilere bağlılığında beklenmedik değişikliklere yol açmıştır. Pandemi, insanların günlük etkileşimlerini dijital ortama taşımalarına neden oldu ve bu süreçte medyanın rolünü yeniden tanımlamalarını gerektirdi (DeFilippis ve diğ., 2022). Bu durum, Marshall McLuhan'ın medya teorilerinin güncel olaylar bağlamında yeniden değerlendirilmesi için bir fırsat sunmaktadır. McLuhan, medyanın tanımını sadece gazeteler, televizyon ve radyo gibi geleneksel biçimlerle sınırlı tutmak yerine, ampul, araba, konuşma ve dil gibi teknolojileri de içerecek şekilde genişletmiştir. McLuhan, geleneksel medya çalışmalarının içeriğe odaklanmasını eleştirmekte, bu durumun medyanın kendisine özgü derin psikolojik ve sosyal etkilerini göz ardı etmeye neden olduğunu ifade etmektedir. Ona göre, medya insanın bir uzantısı olarak anlaşılmalı ve dünyaya dair algımızı ve onunla etkileşimimizi nasıl şekillendirdiği üzerine odaklanılmalıdır (Mambrol, 2017). Buradan yola çıkarak, McLuhan'ın tetrad modeli, medyanın toplumsal etkilerini dört temel etkide incelememizi sağlayan bir çerçeve olarak önem arz etmektedir (McLuhan ve McLuhan, 1992).

Pandemi sırasında toplumun teknolojiye olan bağımlılığının artması, McLuhan'ın "medium is the message" ifadesini doğrular niteliktedir. Bu, medyanın içeriğinden ziyade varlığının ve kullanım biçiminin, toplumsal yapı ve insan davranışları üzerinde daha belirleyici olduğu anlamına gelmektedir (McLuhan, 1964). Kullandığımız cihazları ve bunların bizi nasıl şekillendirdiğini yakından inceleyerek, bir medyanın hayatlarımız üzerindeki etkisini daha nüanslı bir şekilde anlamak mümkün olacaktır. Marshall McLuhan, medyanın varlığını bütünsel olarak incelemek için tetrad modelini

tanımlamıştır. Bu modelin dört bileşeni eşzamanlı olarak var olmaktadır ve inceleme yapana, yeni ortaya çıkan medyayı bütünsel olarak keşfetme imkânı tanımaktadır. Modelin bileşenlerinin, ardışık veya kronolojik olarak değil, bir bütün olarak görülmesini sağlayan teorik bir cihaz olarak çalışması amaçlanmıştır. İnsan etkisiyle oluşturulan herhangi bir yapı/sistem/medyaya uygulandığında, o medyanın toplum üzerindeki etkilerini ve toplumun da medyayı nasıl eşzamanlı olarak etkilediğini açıklamaktadır. (Sandstrom, 2012, s. 2), (McLuhan ve Powers, 1989, s. 16). Başka bir deyişle tetrad; bir teknoloji/medyanın benimsenmesinin altında yatan sosyal süreçleri açıklama aracı olarak çalışmaktadır (McLuhan ve McLuhan, 1992; McLuhan ve Powers, 1989).

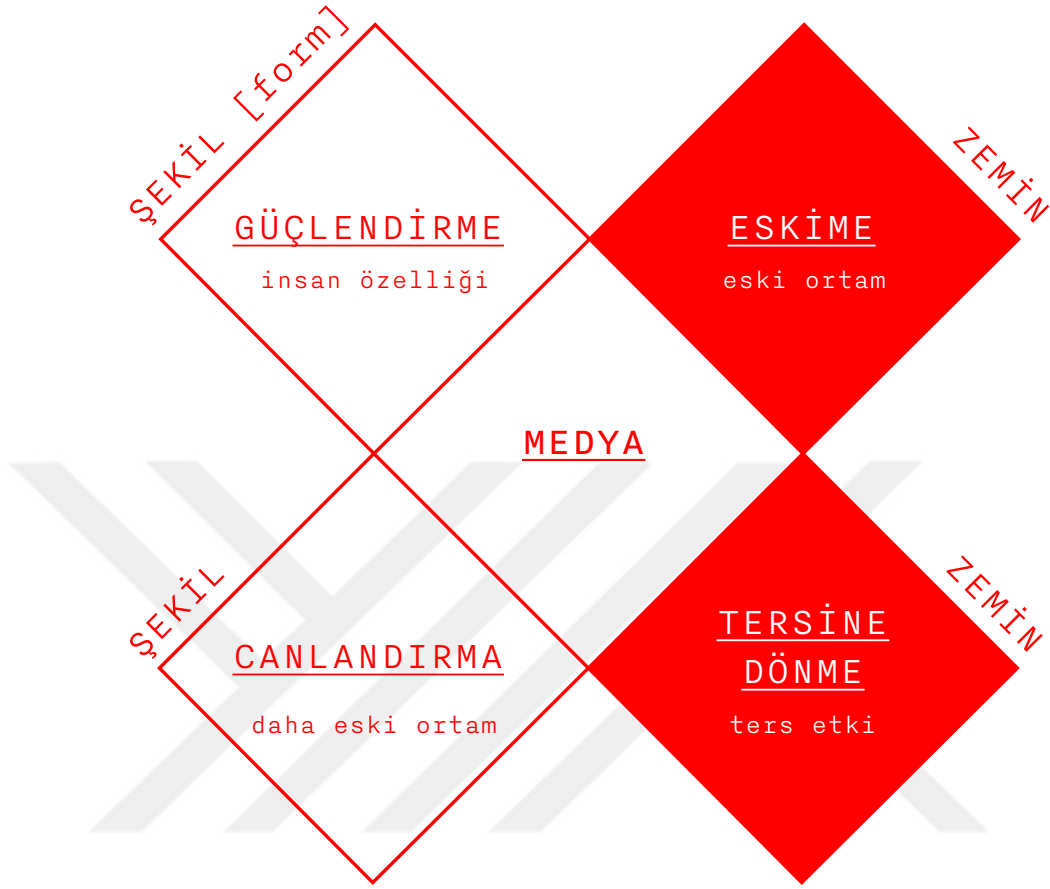
Tetrad'ın işlevselliği teorik bir zemine dayanmamakta, ampirik gözleme dayalı dört soru etrafında gelişmektedir (McLuhan, 1977, s. 175) (McLuhan ve Powers, 1989, s. 15):-

- Güçlendirme (Enhance): Medya veya teknoloji hangi insan faaliyetini ya da işlevi güçlendirir veya daha etkin hale getirir?
- Eskime (Obsolesce): Medya veya teknoloji hangi eski teknolojiyi, faaliyeti veya fikri eskimiş hale getirir?
- Yeniden Canlandırma (Retrieve): Medya veya teknoloji geçmişten hangi atıl kalmış ya da unutulmuş işlevi geri getirir?
- Tersine Dönme (Reverse): Medya veya teknoloji aşırı kullanıldığında hangi ters etkiyi yaratır?

Tetrad'ın yasaları, ardışık veya kronolojik olarak değil, aynı anda var olur ve sorgulayıcının ortaya çıkan medyanın varlığını bütünsel olarak keşfetmesine izin verir. Görsel olarak, bir tetrad, bir X oluşturan dört elmas olarak tasvir edilebilir (Şekil 3.1), merkezde bir ortamın adı bulunurken, X'in sağ ve solu şekil/zemin ilişkisini yansıtmaktadır.

Bir tetradın solundaki iki elmas, ortamın *güçlendirme* ve *yeniden canlandırma* nitelikleridir, her ikisi de *şekil* niteliğine karşılık gelmektedir. Tetradın sağındaki iki elmas, her ikisi de *zemin* nitelikleri olan *eskime* ve *tersine dönme*dir (Adam, 2016). McLuhan'ın medya teorisinde, bir medyanın form ve içerik arasındaki ayrımı nasıl modellendiğini açıklamak için Gestalt psikolojisinden figür/zemin ilişkisi prensibini ödünç alır. Figür/zemin ilişkisi, insan görsel algısındaki bir boşluğu vurgular ki bu,

bize ya figürü/formu ya da zemini/içeriği görmemizi sağlar, ancak ikisini aynı anda görmemizi mümkün kılmaz.



Şekil 3.1 : McLuhan'ın medya tetradı

(tetradın)...başlıca yararı odur ki, gizli olan zemini görünürlük alanına çıkartarak, çözümlemeci, insan eliyle oluşturulmuş yapının veya düşüncenin yaşamı içinde, görsel olanın çifte eylemini (sol-yarıküre) ve işitsel olanı (sağ-yarıküre) algılar. Böylelikle dörtlü, aynı andalık gücünden yararlanarak, geçmişi, şimdiki hali ve geleceği tekilleştiren mitin işlevini icra eder. (McLuhan ve Powers, 1989, s. 35)

McLuhan medya yasalarında, bir ortamın biçim ve içerik arasındaki ayrımı nasıl modellediğini açıklamak için Gestalt psikolojisinden figür/zemin ilişkisi ilkesini ödünç alır. Figür/zemin ilişkisi, insanın görsel algısında, figürü/formu ya da zemini/içeriği görmemizi sağlayan, ancak aynı anda olmayan bir boşluğu vurgular. Bu, genellikle içeriği forma tercih etme eğiliminde olduğumuz anlamına gelir. Bu prensibi anlayarak, medyanın etrafımızdaki dünyanın algılanışını nasıl

şekillendirdiğine dair daha iyi bir anlayış kazanabiliriz. (McLuhan ve McLuhan, 1992, s. 5)

Marshall McLuhan'ın tetrad modeli günümüzde, dijital teknolojilerin kültürel ve toplumsal etkilerini anlamak için kullanılabilecek dönüştürücü bir çerçeve sağlamaktadır. Bu model, bir teknolojinin neyi güçlendirdiğini, neyi eskittiğini, hangi eski fikirleri yeniden canlandırdığını ve aşırı kullanıldığında hangi durumları tersine çevirdiğini analiz eder. COVID-19 pandemisi sırasında, dijital teknolojilerin toplum üzerindeki etkisi McLuhan'ın tetradı ile daha net bir perspektiften incelenebilir. Özellikle pandemi döneminde, bu teknolojiler eğitim ve iş alanlarında devrim yaratmıştır. Uzaktan çalışma ve eğitim, yeni norm haline gelmiştir, bu durum öğrenme ve iş yapma şekillerimizi güçlendirmiştir (Weller, 2020). Dijital teknolojilerin sağladığı esneklik ve erişilebilirlik, McLuhan'ın "küresel köy" kavramını (McLuhan, 1962; McLuhan ve Powers, 1989) somutlaştırmıştır. Artık öğrenciler ve profesyoneller, dünyanın herhangi bir yerinden bilgi ve deneyimleri paylaşabilmektedir. Bunun sonucu olarak, geleneksel medya ve iletişim biçimlerini eskimeye maruz kalmıştır. Örneğin, kağıt tabanlı medya kullanımının azalması ve sanal toplantı platformlarının yükselişi, geleneksel iletişim yöntemlerini gölgede bırakmıştır. Pandemi, bu değişiklikleri daha da hızlandıran bir etki göstermektedir. Eğitim alanında fiziksel sınıf deneyimi yerini karma mecralara bırakmaktadır. Fiziksel sınıf halen eğitimin önemli bir parçası olarak yer alsa da çevrimiçi imkanlarla donatılarak içeriği ve formu değişime uğramıştır. Çevrimiçi platformlar, unutulmuş pedagojik yaklaşımları yeniden canlandırmıştır. Örneğin, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik uygulamaları, tasarım, somut olmayan fikirleri ve kavramları öğrencilere öğretmede yeni yollar sunmuştur. Bu teknolojiler, öğrencilere tarihsel ve teorik konseptleri deneyimleme fırsatı vererek, geleneksel öğretim metodlarının göz ardı ettiği boyutları ortaya çıkarmıştır (Giasiranis ve Sofos, 2016). Elbette çevrimiçi teknolojilerin aşırı kullanımı, McLuhan'ın "tersine çevirme" kategorisi göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir. Örneğin, sosyal medya ve sürekli bağlantı kurma hali beraberinde yeni komplikasyonlar ortaya çıkarmaktadır. Çevrimiçi ortam, daha fazla bağlantı kurma ihtiyacı doğurarak kişide izolasyon ve yalnızlık hissini artırabilmektedir (Turkle, 2012, s. 227).

3.1 Acil Pedagojik Değişim ve Covid-19'un Tasarım Stüdyosuna Etkisi

COVID-19 pandemisi sırasında ve sonrasında, mimarlık eğitimi, özellikle stüdyo eğitimi alışık olmadığı bir mecrada, kendisi için tanımlayıcı fiziksel mekândan koparak devam etmek zorunda kalmıştır. Ama aynı zamanda gelenekselleşmiş stüdyo eğitimini değerlendirmek için bir fırsat ortaya çıkmıştır. Yüz yüze öğretimden çevrimiçi öğretime geçiş, mimarlık eğitiminin fiziksel ortamının karmaşıklığını ve kalıplaşmış bir pedagojinin ayrılmaz ve dirençli bir bileşeni olduğunu vurgulamıştır. Bu fırsatları dönüşüm için kullanma amacıyla eğitim teorileri ve kavramları sürekli olarak araştırılmakta, aynı zamanda mimarlık eğitiminin modelini değiştirmek ve öğretim metodolojisini yeniden düzenlemek için devam eden çabalar bulunmaktadır (Saleh ve diğ., 2023; Salama ve Crosbie, 2020; Salama ve Burton, 2022)

Pandemi sırasında öğrencilerin çevrimiçi tasarım stüdyolarına yönelik değerlendirmelerini ve tutumlarını inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar, belirsizliklere ve ek destek ile rehberliğe olan ihtiyacı vurgulamakta (Alnusairat ve diğ., 2020; Ceylan ve diğ., 2020), COVID-19 sonrası mimarlık stüdyo eğitiminin gelecekteki yönüne dair içgörüler sunmaktadır. Ayrıca, geri bildirim çalışmalarının önemi, stüdyo öğretiminde yenilik ve pandemi sonrası stüdyo eğitimi için yeni bir modelin vurgulandığı çalışmalar da gerçekleştirilmiştir (Zairul ve diğ., 2023).

Pandemi sonrası ele alınan araştırmalar ve çalışmalarda; çağdaş mimarlık pedagojisinde tasarım-bilgi yapısının dinamiklerine dair çalışmalar yaparak, çevrimiçi ve hibrid öğrenmenin zorunluluğu vurgulanmaktadır (Haridy ve diğ., 2022). Ayrıca COVID-19 kapanmaları bağlamında sanal tasarım stüdyolarını güncel araçlarla uygulamalarını inceleyerek, bu yaklaşımın stüdyo pedagojisi için öne çıkan potansiyellerini keşfetmişlerdir (Iranmanesh ve Onur, 2021, 2022). Bu çalışmalar, COVID-19 sonrası çevrimiçi ve hibrit tasarım stüdyo eğitimlerinin etkinliğini artırmak için yenilikçi yaklaşımlar, geri bildirim mekanizmaları ve destek sistemlerine duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır. Ayrıca sanal tasarım stüdyolarının potansiyeli ve pandemi nedeniyle ortaya çıkan zorluklarla başa çıkmada sürdürülebilir eğitimin önemini de öne çıkarmaktadırlar.

Bu araştırma temalarının, mimarlık eğitiminin ortaya çıkan yeni medyasından kaynaklandığını belirtmek gerekiyor. Bu nedenle, McLuhan'ın medyayı anlama yaklaşımı, küresel COVID-19 pandemisinin bir sonucu olarak zorunlu hale gelen bu

yeni medyanın sonuçlarını anlamak için mevcut "çevrimiçi stüdyo eğitimi" araştırmalarına (Çizelge 3.1) bakmak için yararlı bir araç olarak görülmektedir. Bu nedenle, bu bölümde amaçlanan, McLuhan'ın tetradik çerçevesini takip ederek, bu yeni ortamı mimari tasarım stüdyosunun bileşenlerine bakarak analiz etmek için çevrimiçi stüdyoya dair yapılan çalışmaları inceleyerek genel sonuçlarını araştırmaktır.

Çizelge 3.1 : Konular/temalar altında kategorize edilmiş tam makalelerden çıkarılan veriler ve bunların destekleyici alıntıları ve bulguları

Yazar / Yayın	Konu / Tema	Bulgular ve Destekleyici Alıntılar
(Estrina ve diğ., 2021)	geri bildirim	Etkili bir şekilde iletişim kurma ve geri bildirim döngüsünde sorunlar bulunmaktadır. Bu sorun, geribildirimdeki ifadelerin netliğinden ötürü veya yetersiz iletişim kanalları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanıyor olabilir.
	öğrenci katılımı	Öğrencilerin yetersiz katılımı gözlemlenmiştir.
	akran öğrenmesi	Sosyal bağlantılar ve ilişkilerde azalma gözlemlenmiştir.
	değerlendirme	Öğrencilerin sanal jüri oturumlarını tercih ettiği görülmüştür.
	asenkron erişim	Çevrimiçi oturumlarının video kayıtları tekrar izlemeye ve derin öğrenmeye izin vermektedir.
(Maani ve diğ., 2021)	dijital araç yetkinliği	Çevrimiçi eğitim araçlarına erişim, yetkinlik gerektirmesi; çevrimiçi stüdyo eğitiminin verimliliği açısından sorun teşkil etmektedir.
	geri bildirim	Yürütücülerin geri bildirimleri çevrimiçi eğitim içeriğinin beklediği zaman yönetiminden sebeple öğrencilerin beklediği kadar sık veya yeterli gerçekleşmemektedir.
	öğrenci katılımı	Öğrenciler, geri bildirim döngüsündeki eksikliklerden ötürü, daha fazla otonomi sergileyerek, tasarım süreçlerinde daha yüksek düzeyde bir özgüven sergilemişlerdir.
	öğrenci otonomisi	Öğrenciler, zaman yönetimi, tasarım ve sunum becerileri ile ilgili olarak yüksek düzeyde memnuniyet ifade etmişlerdir.
	sanal ortam olanakları	Çevrimiçi araçlar ve yöntemler, stüdyo pedagojisinin yeniden tanımlanmasını gerektirir.
(Komarzyńska-Świeściak, Adams ve Thomas, 2021)	edükatörün rolü	Öğrencilerin edindikleri bilgileri karar vermeye aktarmada daha proaktif bir yaklaşım benimsedikleri görülmüştür.
	öğrenci katılımı	Sadece öğrenci odaklı değil, aynı zamanda onlar tarafından yönlendirilen, daha entegre ve katılımcı bir öğrenme deneyimine yol açan bir eğitim kültürü oluştuğu gözlemlenmiştir.
	öğrenme ortamı	Çevrimiçi eğitim platformların, stüdyo için yapılandırılmadan, sezgisel olarak adapte edilmesi sebebiyle fiziksel stüdyoda gözlemlenen aşağıdan yukarıya gerçekleşen iletişim yerini yürütücü merkezli bir iletişime bırakmıştır.
	edükatörün rolü	Yazılım platformlarının bir karışımını kullanırken kullanıcı katılımında herhangi bir azalma gözlemlenmemiştir.
	öğrenci katılımı	Yüz yüze, hibrid ve çevrimiçi stüdyoların dağılımı değişikçe mimari tasarım stüdyosunun kurgusunu ve prosedürlerini yeniden değerlendirme gerekliliği bulunmaktadır.
(Murray, Fox, Sleight ve Oldfield, 2023)	akran iletişimi	Akranlar arasındaki iş birliği sıklığı azalmıştır.
	edükatörün rolü	Sanal ortamda öğrenme esnek, verimli ve katılımcıdır. Teknolojinin yardımıyla her zaman ve her yerde gerçekleşebilir.
	öğrenci katılımı	Öğrenciler pasif gözlemciler değil, kendi kendine öğrenme yoluyla öğrenme sürecinde aktif katılımcılara dönüşmektedir.
	öğrenme ortamı	Hem donanım hem de yazılımda zorluklar, internete erişimde engeller ve sanal ortamla ilgili deneyim eksikliği iletişimde verimlilik sorunlarına yol açmaktadır.
	edükatörün rolü	
(Alatta, Momani ve Bataineh, 2022)	akran iletişimi	
	öğrenci katılımı	
	öğrenme ortamı	
	edükatörün rolü	
	öğrenci katılımı	

Çizelge 3.1 (devamı): Konular/temalar altında kategorize edilmiş tam makalelerden çıkarılan veriler ve bunların destekleyici alıntıları ve bulguları

Yazar / Yayın	Konu / Tema	Bulgular ve Destekleyici Alıntılar
(Asadpour, 2021)	öğrenci katılımı	Etkinlik odaklı olmaktan ziyade yürütücü odaklı oluşan stüdyo kültürü nedeniyle öğrenci memnuniyet düzeyi düşük gözlenmektedir.
	öğrenci otonomisi	Çevrimiçi stüdyo, öğrencilerin yürütücülerin rehberliğinden çok kendi kararlarına daha fazla güvenmelerini sağlamaktadır.
	stüdyo ürünü	Fiziksel maketler yerine dijital modeller öncelenmiştir.
	geri bildirim	Tasarım hedeflerinin anlaşılmasında ve yürütücü geri bildirimlerinde yetersizlik belirtilmiştir.
	iletişim	İnternete ve yeterli donanımına erişim büyük bir sorun teşkil etmektedir.
	yürütücü rolü	Yürütücülerin geleneksel rolleri, mentörlük ve kolaylaştırıcılığa dönüşmüştür.
(Ceylan ve diğ., 2020)	stüdyo ürünü	Çevrimiçi stüdyoların en önemli faydası, gelişmiş görselleştirme ve temsil için dijital araçlardaki yetkinliği artırmış olmasıdır.
	eğitim araç ve yöntemleri	Konvansiyonel ve gelişmekte olan eğitim teknolojilerinin birleştirilmesi gerekmektedir.
(Grover ve Wright, 2022)	fiziksel stüdyo	Fiziksel tasarım stüdyosunda öğretim, öğrenciler ve personel tarafından mimarlık eğitiminin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir.
	akran öğrenmesi	Akran öğrenmesi ve destek ağları, özellikle tasarım stüdyolarının kapatılmasından olumsuz etkilenmiştir.
	iletişim	Yürütücü ve öğrenci arasındaki etkileşimlerde sorunlar gözlemlenmiştir.
(Smith, Burns ve Wilson, 2022).	değerlendirme	Sanal değerlendirme oturumlarının hiyerarşik yapısı, fiziksel stüdyoda gerçekleşenden farklılıklar göstermiş ve öğrenci odaklı bir öğrenme süreci olmaya daha yakın hale gelmiştir.
	akran iletişimi	Yürütücüler için, öğrenci etkileşimlerini ve tartışmayı teşvik etmek için öğrenmenin sosyal yönlerine odaklanmak ve izolasyon duygularına karşı koyan stratejiler sunmak gerekliliği ortaya çıkmıştır.
	iletişim	Diyalojik etkileşimin dinamikleri, sanal ortamda farklılık göstermiştir.
(Iranmanesh ve Onur, 2021)	akran öğrenmesi	Akran öğrenmesi, sanal tasarım stüdyoların en büyük eksiği olarak görülmektedir.
	eğitim araç ve yöntemleri	Sanal tasarım stüdyosu hem yürütücülerin hem de öğrencilerin çeşitli yeni dijital araçlarla aşına olmasını gerektirmiştir.
	dijital araç yetkinliği	Sanal stüdyolardaki jüri oturumlarının hiyerarşik yapısı, fiziksel stüdyoda gerçekleşenden farklılıklar göstermiş ve öğrenci odaklı bir öğrenme süreci olmaya daha yakın hale gelmiştir.
	değerlendirme	Sanal tasarım stüdyoları, öz yeterliliği artırma ve araştırmaya yönelik tasarım yaklaşımını geliştirme fırsatı sunmaktadır.
(Iranmanesh ve Onur, 2022)	öğrenci otonomisi	
	iletişim	İki taraflı iletişim, fiziksel stüdyoda bir masa veya tahta üzerinden gerçekleşir. Çok basit bir çalışma maketi bile hassas ve etkileşimli bir ortamdır ve fikirleri ve yorumları hızlı ve sezgisel olarak iletebilir.
	asenkron erişim	Öğrenciler, stüdyo oturumundaki tartışmaları dinlerken projeleri üzerinde çalışabildiler ve bu tartışmaların kayıtları olması, dikkatlerini daha iyi toplamalarına yardımcı olmuştur. Birçok öğrenci, çalışmalarını daha da geliştirmek için kaydı tekrar izlediğini belirtmiştir.
(Yu, Ostwald, Gu, Skates ve Feast, 2022)	değerlendirme	Çevrimiçi jüri oturumları, öğrencilere ekranda sunulanlar üzerinde daha fazla kontrol sağlayarak, projelerinin güçlü yönlerine odaklanarak anlatmalarına aracı olmuştur.
	asenkron erişim	Çevrimiçi öğretim, öğrencilere her yerde öğrenme imkanı sunmanın yanı sıra, nispeten esnek bir programlama olanağı da sağlamaktadır.
	eğitim araç ve yöntemleri	Anlatım ağırlıklı, stüdyo dışı mimarlık dersleri için; çevrimiçi öğretim araçları bir şekilde işlev görmüştür. Stüdyo da ise eğitmenler, ihtiyaçlarını karşılamak için çoğu zaman birden fazla aracı manuel olarak birleştirmek zorunda kalmakta ve bu da iyi sonuç vermemektedir. Çevrimiçi araçların birbirleriyle daha iyi entegre olmalarına yönelik açık bir talep bulunmaktadır.

Çizelge 3.1 (devamı): Konular/temalar altında kategorize edilmiş tam makalelerden çıkarılan veriler ve bunların destekleyici alıntıları ve bulguları

Yazar / Yayın	Konu / Tema	Bulgular ve Destekleyici Alıntılar
(Asfour ve Alkharoubi, 2023)	sanal ortam olanakları asenkron erişim akran öğrenmesi	Öğrenciler, çevrimiçi öğrenme ve öğretim ortamlarında zamanlarını daha verimli ve daha esnek programlarla değerlendirmişlerdir. Kolektif bir tasarım stüdyosu ortamının eksikliği, öğrenciler arasında izolasyona yol açmış; erteleme eğilimi ve dikkat seviyelerinde negatif etkiye bulunmuştur.
	eğitim araç ve yöntemleri	Karma öğrenmenin kullanımı, yüz yüze tasarım stüdyo derslerini etkileşimli çevrimiçi teknolojiler kullanarak geliştirmeye yönelik potansiyel barındıran bir stratejidir. Bu stratejiyi uygulamak için ders materyallerinin ve özelliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir, daha fazla grup çalışması ve takım çalışmasını içermelidir.
(Zairul ve diğ., 2023)	eğitim araç ve yöntemleri	Çevrimiçi teknoloji, karma öğrenme yöntemleri desteklenerek stüdyo tabanlı öğrenimi geliştirmek amacıyla kullanılabilir.
	öğrenci katılımı	Öğrenci katılımını, anlamayı ve öğrenmeyi artırmak için tüm bağımsız ve bağımlı faktörler halen değişmemiş durumdadır. Çevrimiçi ortam; öğrencileri dahil etmek, onları zorlamak, teşvik etmek ve anlayışlarını artırmak için çeşitli araçlar konusunda yürütücülere de eğitim verilmesini de gerektirmektedir.
(Ilter, 2023)	sanal ortam olanakları asenkron erişim	Çevrimiçi tasarım stüdyosu, kaynaklara ulaşma kolaylığı, kaydedilmiş dersleri ve jürileri izleme, çalışmalarını hem pinup hem de jüriler için dijital olarak sunma özellikleriyle daha eşitlikçi olduğu için desteklenmektedir."
	geri bildirim akran öğrenmesi	Çevrimiçi tasarım stüdyosunda; akran öğrenimi gerçekleşmemekte ve öğrenci-yürütücü etkileşiminin bire birle sınırlı kalmaktadır.
(Alhusban, Alhusban ve Alhusban, 2023)	stüdyo kültürü	Fiziksel tasarım stüdyosu ortamının olanaklarının ve öğrencilerin bu ortamda kurdukları sosyal ilişkilerin, ortadan kalkmasıyla stüdyo kültürüne negative etkiye bulunmuştur.
	öğrenci katılımı geri bildirim iletişim	Çevrimiçi mimarlık eğitimi, öğrencilerin tasarım yeteneklerini ve becerilerini, akran değerlendirmesini, öğrencilerin Hedeflenen Öğrenme Çıktıları başarılarını, geri bildirim kalitesini, ders içeriklerini, etkileşim modunu ve katılımı olumsuz etkiledi.
(Ekici, Akyıldız, Karabatak ve Alanoglu, 2023)	iletişim akran öğrenmesi	Öğrenciler, uzaktan eğitimi, geleneksel tasarım stüdyoları kadar faydalı bulmadılar. Bunun nedeni, sosyal varlığın eksikliği ve çalışmalarını fiziksel bir ortamda yapabildikleri kadar etkili bir şekilde akranlarıyla paylaşamamışlardır.
(Lotfabadi ve Mousavi, 2022)	öğrenci otonomisi stüdyo çıktısı	Sanal stüdyo, bağımsızlığı teşvik etme ve araştırmaya dayalı bir tasarım yaklaşımını benimseme şansı sunmaktadır. Öğrenciler, dijital iletişim tekniklerinde yetkin hale gelmişler ve daha bağımsız olabilmek için gerekli bilgi ve becerileri edinmişlerdir.
Megahed & Hassan (Megahed ve Hassan, 2021)	eğitim araç ve yöntemleri öğrenci otonomisi	COVID-19 sonrası eğitimde karma öğrenmenin payları, öğrencilerin aktif ve kendini yönlendiren öğrenenler olarak gelişimlerini desteklemek için geniş bir yelpazede BL teknolojilerinin kullanımı ile artacaktır.
	yürütücü rolü	Yürütücünün rolü, bilgi aktaran öğretmenden, müfredatı kolaylaştıran aracıya doğru değişmektedir.

Çizelge 3.2 : Bulguların tasarım stüdyosunun temel bileşenlerine uygun olarak kategorizasyonu ve değinilme sıklığı

Temel Bileşen	Yazar/Yayın	Bulgu	Atıf Sayısı
Ortam	(Estrina ve diğ., 2021),(Asadpour, 2021),(Grover ve etkisiz iletişim Wright, 2022),(Alhusban ve diğ., 2023),(Ekici ve diğ., 2023)		7
	(Estrina ve diğ., 2021),(Alatta ve diğ., 2022),(Asadpour, 2021)	dijital ortamla ilgili teknik zorluklar	3
	(Hassanpour, 2022),(Murray ve diğ., 2023),(Smith ve diğ., 2022; Zairul ve diğ., 2023)	pedagojik zorluklar ve dijital ortamın sınırları	5
	(Estrina ve diğ., 2021),(Alatta ve diğ., 2022),(Yu ve diğ., 2022),(Asfour ve Alkharoubi, 2023)	asenkron erişim	5
	(Estrina ve diğ., 2021),(Asadpour, 2021),(Alhusban ve diğ., 2023)	düşük düzeyde katılım	4
Aktörler	(Maani ve diğ., 2021),(Hassanpour, 2022),(Alatta ve diğ., 2022),(Asadpour, 2021),(Lotfabadi ve Mousavi, 2022),(Megahed ve Hassan, 2021)	öğrenci özerkliğinde artış	7
	(Murray ve diğ., 2023),(Grover ve Wright, 2022),(Asfour ve Alkharoubi, 2023),(Ekici ve diğ., 2023)	düşük düzeyde akran etkileşimi ve akran öğrenimi	4
	(Hassanpour, 2022),(Asadpour, 2021),(Megahed ve Hassan, 2021)	eğitmen rollerinin yeniden tanımlanması gerekliliği	3
	(Iranmanesh ve Onur, 2021)	dijital araçları kullanma konusunda yeterlilik gereksinimi	1
	(Komarżyńska-Świeściak ve diğ., 2021),(Asfour ve Alkharoubi, 2023),(Lotfabadi ve Mousavi, 2022)	beceri edinimi için sanal ortam olanaklarının olumlu etkisi	3
Ürünler	(Asadpour, 2021; Ceylan ve diğ., 2020)	dijital modellere vurgu	2
	(Estrina ve diğ., 2021),(Maani ve diğ., 2021),(Asadpour, 2021),(Ilter, 2023),(Alhusban ve diğ., 2023)	düşük frekanslı ve net olmayan geri bildirim	5
Davranışlar	(Estrina ve diğ., 2021),(Smith ve diğ., 2022),(Ilter, 2023)	çevrimiçi jüri ve değerlendirmeler sonucu öğrenci odaklılığın artması	5
	(Estrina ve diğ., 2021; Iranmanesh ve Onur, 2022)	kayıtlar sayesinde derin öğrenmede artış	2
	(Komarżyńska-Świeściak ve diğ., 2021),(Murray ve diğ., 2023),(Yu ve diğ., 2022),(Asfour ve Alkharoubi, 2023)	öğretim araç ve yöntemlerinin yeniden tanımlanması	5

3.2 Tetradik Çerçveden Çevrimiçi Stüdyoya Bakış

Marshall McLuhan'ın tetrad yaklaşımı, medya ve teknolojinin toplum üzerindeki etkilerini anlamak için dört temel soruyu merkeze alır: Medya neyi geliştirir veya güçlendirir? Ne eskir veya ortadan kalkar? Ne dönüşür? Ve ne geri getirir? Tetrad, çevrimiçi mimari tasarım stüdyolarının incelenmesi bağlamında, bu yeni ortamların geleneksel stüdyo pratiklerini nasıl dönüştürdüğünü derinlemesine anlamamızı sağlayacak kritik bir analitik araç olarak kullanılabilir. Bu kapsamda, bu bölümde stüdyonun dört temel bileşenine birer medya olarak tetradik çerçeveden bakılacaktır.

3.2.1 Ortam

Çevrimiçi olarak veya farklı medyalar aracılığıyla (senkron veya asenkron) yürütülen dersler, COVID-19 öncesinde da değişen eğitim ortamının önemli bir ögesi haline gelmeye başlamıştır. Çevrimiçi araçlar, geleneksel öğretim yöntemine entegre edilerek ya da sadece çevrimiçi eğitim arayanlar için bağımsız bir seçenek olarak değerlendirilmektedirler. Geniş bant internet ve çoklu ortam biçimleri ile yazılımlarına erişimin artması ile değişen eğitim ortamı; beraberinde genişletilmiş iş birliği imkanları, ürettiği karmaşık sosyal etkileşimler ve bağlantı kurma özellikleri ortaya çıkarmıştır. Bu durum yerel / fiziksel tasarım stüdyosunun kapasitesini artıracak, başka yer ve zaman dilimlerindeki üniversitelerden öğrenci ve yürütücüleri ile ortaklık kurmanın yollarını arayan sanal tasarım stüdyoları üzerine bir araştırma alanını ortaya çıkarmıştır (Kvan, 2001; Maher ve diğ., 1999; Schnabel ve diğ., 2001). Teknik açıdan sanal tasarım stüdyoları yürütmenin mümkün olup olmadığı artık sorgulanmasa da fiziksel bir stüdyonun zengin ve karmaşık çıktılarıyla karşılaştırıldığında eğitimsel çıktıları karşılamadaki yeterliliği hala bir tartışma konusudur. Öğrenme içeriğine asenkron erişim (Alatta ve diğ., 2022; Asfour ve Alkharoubi, 2023; Estrina ve diğ., 2021; Iranmanesh ve Onur, 2022; Yu ve diğ., 2022) gibi çevrimiçi öğretimin potansiyel faydalı etkilerinin yanı sıra yetersiz iletişim (Alhusban ve diğ., 2023; Asadpour, 2021; Ekici ve diğ., 2023; Estrina ve diğ., 2021; Grover ve Wright, 2022) gibi çevrimiçi öğretimin negatif etkileri; dijital ortamın yeni araçlarının teknik zorlukları ve öğrenme eğrisi (Alatta ve diğ., 2022; Asadpour, 2021; Estrina ve diğ., 2021); dijital ortamın pedagojik zorlukları ve sınırlamaları (Alatta ve diğ., 2022; Asadpour, 2021; Estrina ve diğ., 2021) özellikle pandemi ile birlikte daha çok tartışılmaktadır. (Çizelge 3.2) Tamamen çevrimiçi veya fiziksel tasarım stüdyosu arasında bir seçenek sunulduğunda, “dijital yerli” kavramının yaygın kullanımına ve çevrimiçi araçlara yönelik eğilimlerine rağmen, mimarlık öğrencileri tasarımı yüz yüze bir ortamda çalışmayı tercih ettiklerini belirtmektedirler (Ekici ve diğ., 2023; Fleischmann, 2020a; Yu ve diğ., 2022).

Çizelge 3.3 : Pandemi sırasında çevrimiçi ortama dair edinilen bulgular

Bileşen	Bulgu
Ortam	yetersiz iletişim dijital ortamdan kaynaklanan teknik sınırlar ve zorluklar dijital ortamdan kaynaklanan pedagojik sınırlar ve zorluklar asenkron erişim

Mimarlık eğitiminin uygulamalı doğası, yüz yüze iş birliğinin imkânı ve gerçek zamanlı geri bildirim almanın etkisi öğrencilerin fiziksel stüdyoları tercih etmelerinin başlıca sebeplerindendir (Fleischmann, 2020a; Yu ve diğ., 2022). Fiziksel bir mekânda, fiziksel malzeme üzerindeki diyalog, bilginin iletilmesi için hızlı, açık uçlu, çok kanallı ve dokunsal etkileşime olanak sağlamaktadır. Buna karşılık, çevrimiçi toplantılarda grafik açıklamalar için Miro ve Mural, gerçek zamanlı iletişim için Zoom, Google Meet ve MS Teams gibi mevcut araçlar ile sınırlı olup yalnızca ekranlarda görüntülenebilen bilgileri iletebilmektedir. Çevrimiçi stüdyoda yürütücü ve öğrenciler arasındaki diyalogun ve etkileşimin anlamlı bir şekilde sürdürülmesi için iletişimin yapılandırılması gerekmektedir ve bu durum bire bir diyaloga indirgenerek, yürütücüyü diyalogun merkezine koyarak çözüm üretilmişti. Ortaya çıkan bu sınırlamalar, geleneksel yöntemleri taklit etme eğilimiyle birleşerek; akranlarından izole olmuş bir müellifin çoğunlukla grafiksel temsillere vurgu yaptığı École des Beaux-Arts'ın localarını hatırlatmaktaydı (Türkkan, 2023b). Ayrıntılı grafiksel sunumlar ve açıklamalar diyalogu güçlendirse de tüm aktörler arasındaki gerçek zamanlı jestler, mimikler ve dokunsal etkileşimden oluşan karmaşık diyalog bu yeni ortamda stüdyonun bir parçası olmaktan çıkıyordu.

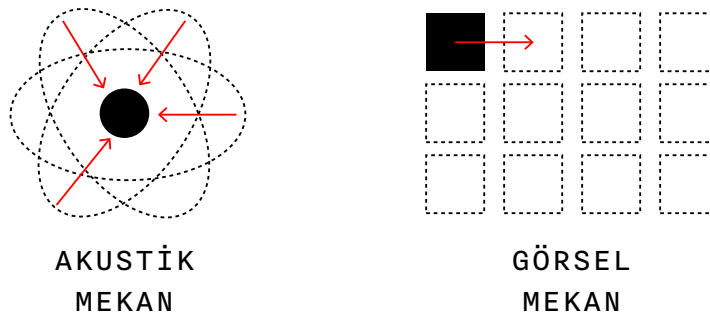
Bu durum, çevrimiçi stüdyolara geçiş sırasında öğretmenlerin ve öğrencilerin iletişim yaklaşımlarını yeniden değerlendirmeleri gerekliliğini ortaya koymaktadır. Acil olarak ortaya çıkan çevrimiçi stüdyoyu ve bu duruma karşı oluşan eğilimi ve/veya direnci anlamak için değişen araçların/ortamın etkilerini incelemek ve bu etkilerin bireylerin, kuruluşların ve kültürlerin çevrelerini algılama ve anlama biçimlerini yeniden şekillendirdiğini göz önünde bulundurmak önemlidir. McLuhan'ın "medya" kavramı, bazı insan yetilerinin (psişik veya fiziksel) uzantıları oldukları için her türlü teknolojiyi/ aracı (McLuhan ve Fiore, 2001, s. 26), dolayısıyla insanın fiziksel ve sanal her uzantısını kapsamaktadır. İletişim kurmak için kullandığımız kanalların duyusal deneyimimiz üzerinde derin bir etkisi bulunmaktadır. Ne zaman yeni bir iletişim teknolojisi ile karşılaşsak, bu teknoloji tüm duyularımıza etki eden yeni bir ortam yaratır. Bilgiyi iletmek için kullandığımız medya algımızı; etrafımızdaki dünyaya dair anlayışımızı ve onunla etkileşim şeklimizi şekillendirmektedir. McLuhan tüm insan yapımı eserler ve bunların etkileri hakkında kritik bir araç olarak tetradı oluştururken mekânsal bir metafor kullanmıştır (Çizelge 3.3) (Gow, 2001, s. 65). McLuhan'a göre matbaa çağından elektrikli medya çağına geçtikçe görsel alandan akustik alana doğru

ilerlemekteyiz (McLuhan ve McLuhan, 1992). Akustik mekân, sabit sınırları olmayan, “şey”i kapsayan bir mekân olmaktan çok, “şey”in kendisi tarafından yaratılan; sürekli akış halinde olan ve anda kendi boyutlarını yaratan dinamik bir mekandır. Görsel mekânın aksine, çerçevelenmiş değildir ve sabit sınırları yoktur (McLuhan ve Carpenter, 1960, s. 67). Görsel mekân ise doğrusal, sıralı, statik, sürekli ve bağlantılı, tek tip, sürekli ve bağlantılı bir mekân biçimini temsil eder (Şekil 3.1). Akustik mekân her yönden gelen bilgi ile katılıma ve katılıma izin verirken, görsel mekân kopukluk ve izolasyona sebep olmaktadır (McLuhan, 1965).

Çizelge 3.4 : Mekansal ilişkilendirme ile düzenlenen nitelikler (Gow, 2001, s. 75)

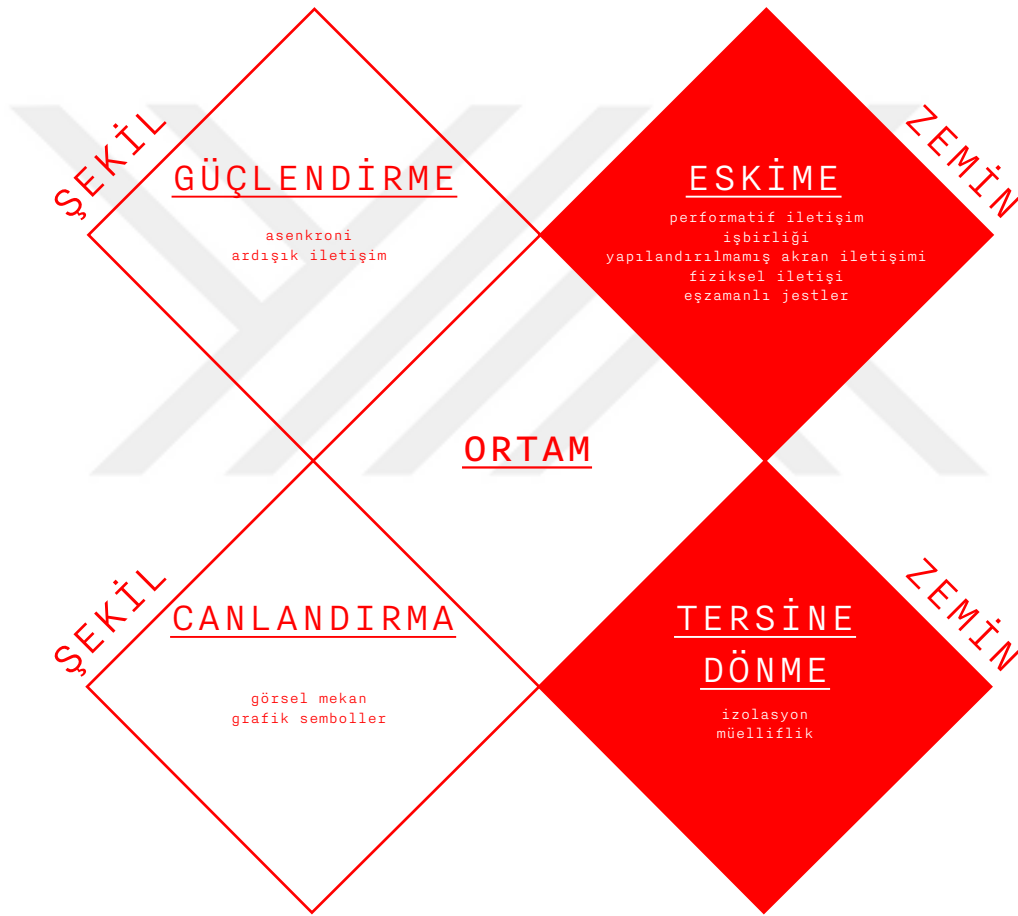
Görsel	Akustik
şekil	zemin
çizgisel	çizgisel olmayan
ardışık	eşzamanlı
asen kron	sen kron
statik	dinamik
tekil	ağ
parçacık	alan, gürültü

Çevrimiçi stüdyolara geçişin ardından yürütücüler ve öğrenciler arasındaki iletişim amacıyla dijital araçların kullanımı bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu zorunluluğa yanıt olarak, tasarım stüdyosu etkinliklerini ikame etmek için çeşitli iş sektörleri için geliştirilmiş video konferans yazılımları kullanılmıştır. Video konferans yazılımları her ne kadar elektrikli medya başlığı altında sınıflandırılabilse de bu araçların imkânları dahilinde yaratılan stüdyo deneyimi sonuçta akranlar arasındaki diyalogun fiziksel stüdyodaki kadar etkili olmadığı görsel bir mekâna dönüşmektedir. Çevrimiçi bir ortamda yapılandırılmış bir stüdyo görüşmesi, fiziksel bir stüdyonun kaotik doğasının aksine, konuşulanların net bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için çoğunlukla düzenli bir sırayı takip eder. Dolayısıyla fiziksel tasarım stüdyosunda var olan birden fazla faaliyet çeşidinden oluşan (multimodal) çok yönlü diyalogu, bu ortamda düzenlenen iletişim biçimi nedeniyle gerçekleştirememektedir.



Şekil 3.2 : Akustik ve görsel mekanda bilgi akışı

Bir ortamın ilgi ve katılım düzeyi üzerindeki etkilerinin doğasını anlamak için McLuhan tarafından geliştirilen başka bir kavram, sıcak(hot) ve soğuk(cool) araç arasındaki ayırmadır. McLuhan’a göre sıcak araç, video gibi minimum izleyici katılımı gerektiren yüksek tanımlı araçları ifade ederken; gazeteler gibi daha düşük tanımları nedeniyle alıcı eksik bilgiyi tamamlaması gereken araçlar daha fazla katılım gerektiren soğuk araçlardır (McLuhan, 1964). Akustik bir mekân olarak fiziksel tasarım stüdyosu; kendine ait soğuk araçlarla yeni girdilere ve tüm aktörlerin etkisine açıklığı göz önüne alındığında, aktörlerin yüksek düzeyde katılımını ve öznel yorumlarını gerektirmektedir.



Şekil 3.3 : Çevrimiçi stüdyo ortamına tetradik bakış

Bu öznelliğe fırsat veren yoruma açık yapı, McLuhan'ın soğuk araç olarak adlandırdığı şeyin merkezinde yer almakta ve gerçek zamanlı birlikte üretme ve iş birliği için uygun bir ortam yaratmaktadır (Lahtinen, 2020). Buna karşılık, çevrimiçi stüdyonun ortamı ağırlıklı olarak asenkron (sıcak) araçlardan oluşmaktadır. En yoğun kullanılan etkileşim yöntemlerinden ve araçlarından biri, video konferanslar aracılığıyla çevrimiçi oturumlar düzenlemektir. Çevrimiçi stüdyolar, öğrenciler ve yürütücüler

arasında görsel-işitsel iletişimi mümkün kılmak için Zoom, Google Meet veya Microsoft Teams gibi yazılımları önemli bir araç olarak kullanmışlardır. Bu iletişim görsel bir mekân üzerinde gerçekleştiği için çizgisel bir karakterde, bu sebeple sıcak araç karakterlerini göstererek gerçekleşmekte ve katılımı zorlaştırmaktadır. Bu araçlar, çevrimiçi ortamda iş birliğini ve paylaşımı yeterince sağlamadığı için, katılımı sağlamak ve kolaylaştırmak için Miro veya Mural gibi iş birliğine dayalı platformlar soğuk araçlar olarak devreye girmektedir. Bu çeşitli araçlar bir araya getirildiğinde, fiziksel bir ortamda karşılaşıldığında başka çağrışımlara sahip olan farklı medyaların beklenen etkileşim özelliklerini değiştirir. Esasen sıcak bir araç formatı olan video, gerçek zamanlı etkileşimin soğuk iletişim eylemlerini kolaylaştırmak için araçlaştırılır (Lahtinen, 2020).

Picon'a göre, fiziksel araçlar (kağıt, maket, gibi) üzerindeki eşzamanlı diyalog; hızlı, açık uçlu ve dokunsal etkileşime izin veren bir soğuk medya iken; video konferans gibi sıcak araçlar, görsel sunumlar olmanın ötesinde sınırlamalara sahiptir. Sadece ekranlarda görülebilen bilgileri iletebilmekle sınırlı olmanın sonuçlarını düşünmek önemlidir (Allen, 2020). Bu durum, grafik işaret ve semboller temelli diyalogları güçlendirirken, gerçek zamanlı jest ve mimikleri ortadan kaldırmaktadır. Asenkron iletişim artmakta ve École des Beaux-Arts'ı çağrıştıran, öğrencilerin fiziksel ve sosyal olarak izole eden, koridorlarda düzenlenmiş hücrelerin bekçiler tarafından izlendiği mimarlık yarışmalarında kullanılan mekânsal mekanizmaya benzer bir mekânsal duruma geri dönüşe neden olmuştur (Türkkan, 2023a). Yeni iletişim ortamı, bedensel performansın getirdiği performatif ilişkilerini, eş zamanlı iş birliği olanaklarını ve yapılandırılmamış akran gözetimini ortadan kaldırmış, stüdyo derslerinin ötesinde ve çevrimiçi stüdyolarda öğrencilerin kendi aralarındaki etkileşim sıklığını azaltmıştır (Murray ve diğ., 2023) (Şekil 3.3). Bu durum, yürütücülerin ve öğrencilerin iletişim stratejilerini yeniden düşünmeleri ve çevrimiçi ortama daha uygun yeni araçlar ve yöntemlere ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir.

3.2.2 Aktörler

Çevrimiçi mimarlık stüdyosuna geçiş, COVID-19 pandemisinin getirdiği acil durumlar nedeniyle, dijital ortama özgü pedagojik çerçevesi yeterince değerlendirmeden gerçekleştirilmiştir. Geleneksel yapılandırmacı öğrenme yaklaşımlarının aksine, fiziksel mekanların ve sundukları imkanların kaybı ile, iş

birlikçi ve iletişimsel öğrenme deneyimleri öğrencilerin bireysel çabalarıyla gerçekleşmiştir (Downes, 2010). Taranan araştırmaların bir kısmına göre, çevrimiçi stüdyolarda gözlemlenen düşük düzeydeki etkileşim ve katılım (Alhusban ve diğ., 2023; Asadpour, 2021; Estrina ve diğ., 2021; Kebritchi, Lipschuetz ve Santiago, 2017; Zairul ve diğ., 2023), temel aktörlerin rollerinin inşasını engellemiştir. Fiziksel mekana dayalı öğrenme yöntemleri, ağa bağlı bir öğrenme ortamının çevrimiçi bağlantısalılığı ile yer değiştirmiştir (Çizelge 3.3). Bu yeni öğrenme ortamında, yürütücülerin rolleri dönüşmekte ve onların bu yeni paradigma ile uyum sağlamaları ve öğretim yöntemlerine teknolojiyi entegre etmeleri gerekmektedir (Asadpour, 2021; Hassanpour, 2022; Megahed ve Hassan, 2021). Dreamson (2020), Siemens'in bir topluluğun düğüm noktası görevi gördüğü görüşüne ve Downes'in insanlar arasındaki bağlantıların bir topluluk ve öğrenme toplumu oluşturduğu görüşüne atıfta bulunmaktadır. Bu nedenle, öğrenme öğrencilerin disiplinler, fikirler ve kavramlar arasındaki bağlantıları tanıma ve düğümler arasında bağlantılar kurma yeteneklerini artırdıkça gerçekleşmektedir. Yürütücüler, sürekli öğrenmeyi teşvik etmek için bu bağlantıları geliştirecek ve sürdürecektir stratejiler geliştirme rolünü üstlenmeleri gerekmektedir. Ağ öğreniminin ilkeleri, Lave'in Durumlu Öğrenme kuramında tartışılan uygulama topluluklarının sosyal teorisi ile paralellik göstermektedir (Lave ve Wenger, 1991). Çevrimiçi stüdyo ortamlarına bu zorunlu geçiş, bağlantısalılığı benimseyerek ve tasarım stüdyolarının yerleşik sosyal bileşenlerini entegre ederek tasarım stüdyosunu dönüştürücü bir potansiyel barındırmaktadır.

Çizelge 3.5 : Pandemi sırasında çevrimiçi aktörlere dair edinilen bulgular

Bileşen	Bulgu
Aktörler	düşük seviyede ilgi ve katılım öğrenci otonomisinde artış düşük seviyede akran etkileşimi ve öğrenmesi yürütücü rollerinde değişim

Fakat acil durum çevrimiçi tasarım stüdyolarında akranlar arası etkileşim ve izleme, tanımlanmış ve belirli bir yapısal çerçeveye sahip olmadıkları için akran öğrenmesi konusunda yetersiz kalmaktadırlar. Bu durumun bir sebebi, bu etkinliklerin koordinasyon sorumluluğunun büyük oranda yürütücülerin üzerinde olması (Ioannou, 2018; Schnabel ve diğ., 2001) ve bundan kaynaklı olarak yürütücünün tüm etkileşimin merkezinde yer almasıyla sonuçlanmasından kaynaklanmaktadır. Yürütücülerin, akran etkileşiminde kolaylaştırıcı ve koordine eden bir role bürünmeleri çevrimiçi ortama geçişle daha da vurgulanmıştır (Kvan, 2001). Bu yeni rol ile yürütücüler için,

merkezi kontrol ve depo benzeri bir yapıya sahip çevrimiçi araçları tercih etmek daha pratik bir şekilde öğrenmeyi koordine etmelerine olanak tanımaktadır. Sonuç olarak, eğitmenin koordinasyonuna tek başına bağımlı olmayan kolektif bir stüdyo ortamının eksikliği nedeniyle, çevrimiçi ortamda öğrenciler arasında resmi olmayan akran öğrenmesinde önemli bir düşüş gözlemlenmektedir (Asfour ve Alkharoubi, 2023; Ekici ve diğ., 2023; Grover ve Wright, 2022; Iranmanesh ve Onur, 2021; Murray ve diğ., 2023).

Çevrimiçi stüdyo, öğrenci tarafında daha otonom ve öğrencinin kendine güvendiği bir öğrenmeyi teşvik etmekte ve bunun sonucu olarak öğrenci daha bağımsız ve araştırma odaklı bir tasarım sürecini benimsemektedir (Alatta ve diğ., 2022; Asadpour, 2021; Hassanpour, 2022; Iranmanesh ve Onur, 2021; Lotfabadi ve Mousavi, 2022; Maani ve diğ., 2021; Megahed ve Hassan, 2021). Ancak, öğrenme topluluğu eksikliği ve akran geri bildirimi ortadan kalktığı durumda; yürütücüler, öğrencinin öğrenme süreciyle etkileşimini destekleyen tek aktör olmaktadır. Bu durumun sonucunda, tek yönlü gerçekleşen iletişimin sonucunda yalnızca yürütücünün belirlediği görevleri takip ederek başarılı olabileceklerine dair yanlış bir inanca sahip öğrenci davranışı gözlemlenebilmektedir. Çevrimiçi stüdyoda iletişim, görsel bir mekanda formel talimatlar aracılığıyla gerçekleştiği için, iletişimi kolaylaştırmak amacıyla yürütücünün rehberliği ve/veya tasarım sürecine müdahalesi daha belirgin hale gelmektedir. Bu şekilde ilerleyen bir süreç, öğrenci otonomisinin düşük düzeyde gerçekleştiği, geleneksel usta-çırak modelinin yeniden canlandırılmasıdır. Oysa bu model ancak yüzeysel bir öğrenmeyle sonuçlanmaktadır (Shulman, 2005; Webster, 2008).

Dijital olarak bağlantılı bir dünyada, tek merkezden tek doğrultuda bilgi ve becerilerin aktarıldığı geleneksel usta-çırak modeli, daha önceden olduğu gibi anlamlı Ağ kurma yoluyla edinilen bilgilerin ve öğrenilen becerilerin hızı, geleneksel birebir mentorluk oranını aşmaktadır. Bu değişim, özellikle geleneksel öğrenme yöntemleri ve araçlarının derinlemesine yerleştiği fiziksel stüdyolarda dirençle karşılaşmaktadır. Stüdyo yürütücülerinin ve öğrencilerin rolleri ile etkileşimleri, bu değişimden önemli ölçüde etkilenmiştir (Dreamson, 2020).

Birçok yürütücü, çevrimiçi stüdyoya geçildiğinde, en bildikleri stereotipik tasarım stüdyosu pedagojisinin yüzey yapısını olduğu gibi aktarmaya odaklanmışlardır. Bu yaklaşım, genellikle yürütücü tarafından kontrol edilen bir dizi diyalogu içermekte ve

aslında bu durum için tasarlanmamış video konferans yazılımları aracılığıyla kolaylaştırılmaktadır. Ancak, bu yazılımlar, fiziksel tasarım stüdyosunun çeşitli ve karmaşık ortamını taklit edebilecek bir mekansal durumu yaratamamaktadır (Asadpour, 2021; Shulman, 2005). Sonuç olarak, uygulamaların bir topluluğu fikri, izole bireylere dönüşmüştür. Stüdyo öğreniminin bir özelliği olan çok boyutlu iletişim, bu dijital çeviride eskimiş hale gelmiştir ve bu, tüm değişimlerin tek aracısı olan eğitmenin olduğu usta-çırak pedagojisine geri dönüşe yol açmıştır (Şekil 3.4).

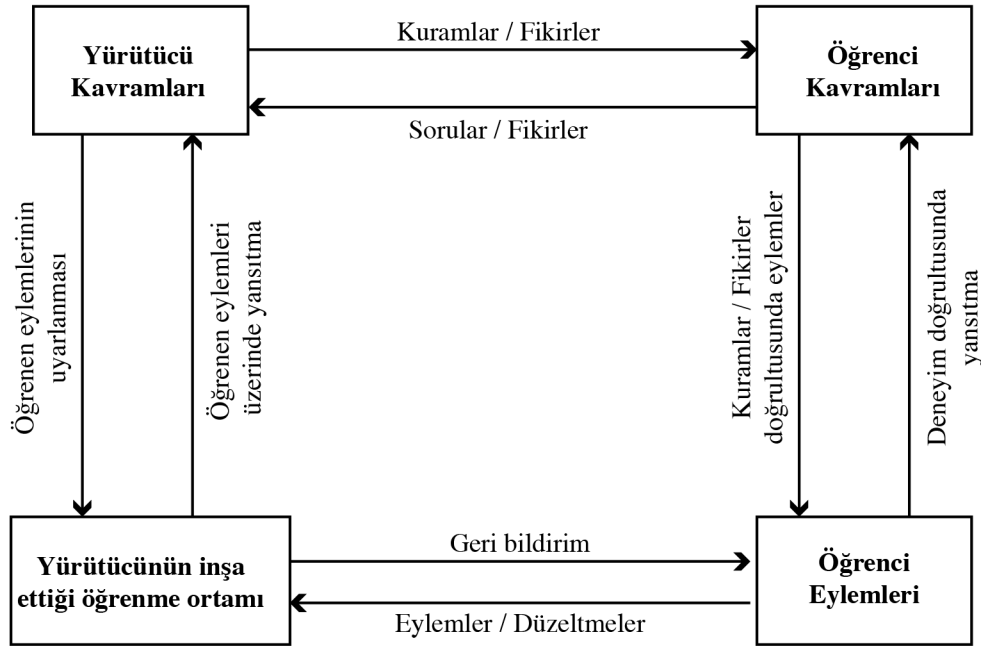


Şekil 3.4 : Çevrimiçi stüdyo aktörlerine tetradik bakış

3.2.3 Ürünler

Laurillard'a göre (2013) öğretim-öğrenim süreci dört ana bileşenle ve farklı eğitim medyaları ile gerçekleşmektedir. Laurillard, yükseköğretimin büyük ölçüde farklı "dünyayı görme biçimlerini" edinmekle ilgili olduğunu vurgular ve bu da, tartışma, uyarılma, etkileşim ve yansıma gibi çeşitli iletişim biçimleri ve zihinsel aktiviteleri gerektirmektedir. Yürütücü kavramları, oluşturulan öğrenme ortamı, öğrencinin kavramları ve öğrenme için öğrencinin belirli eylemleri olmak üzere dört ana bileşeni içerir. Bu bileşenler, öğretmen ve öğrenci arasında tartışma, eylemlerin ve ortamın

uyarlanması, öğrencinin ortamla etkileşimi ve her iki tarafın da performans üzerine yansıması içeren dinamik, konuşmalı bir süreçte etkileşime girmektedir (Şekil 3.5)



Şekil 3.5 : Öğretim-öğrenim süreci ana bileşenleri

Laurillard ayrıca, farklı ortam biçimlerinin öğrenme deneyimlerini desteklemede oynadığı role dikkat çekmektedir. Bu sebeple eğitim ortamını 5 ana formda (Çizelge 3.5) kategorize etmektedir: 1) anlatısal, 2)etkileşimli, 3)iletişimsel, 4)uyarlanabilir ve 5)üretken (Laurillard, 2013, s. 60). Bu ortam biçimleri için beş temel öğrenme faaliyeti tanımlayarak, bu öğrenme faaliyetlerini, onları destekleyecek şekilde en uygun ortam biçimleriyle eşleştirmiştir. kavrama, keşfetme ve araştırma, tartışma, deney yapma, sentezleme. Örneğin, anlatıcı ortam, kavramayı en iyi desteklerken, etkileşimli ortam keşif ve araştırma için, iletişim odaklı ortam tartışma ve münazara için, uyarlanabilir ortam deneyler için ve üretken ortam ise sentez yapma işlemleri için en uygundur.

Çizelge 3.6 : Beş temel biçim olarak eğitim ortamları (Laurillard, 2013, s. 90)

Ortam Biçimleri	Araçlar / Yöntemler	Öğrenme Faaliyeti
anlatısal	basılı / görsel materyal / video	kavrama
etkileşimli	web kaynakları / vaka analizi	araştırma ve keşif
iletişimsel	çevrimiçi buluşmalar / ortak çalışma panoları	tartışma ve münazara
uyarlanabilir	beceri geliştirme	deney
üretken	modelleme	sentez

Çevrimiçi stüdyoya geçişle beraber değişen eğitim ortamları incelendiğinde, öğrencilerin bağımsız araştırma yürütme ve bilgisayar destekli tasarım (CAD) ile

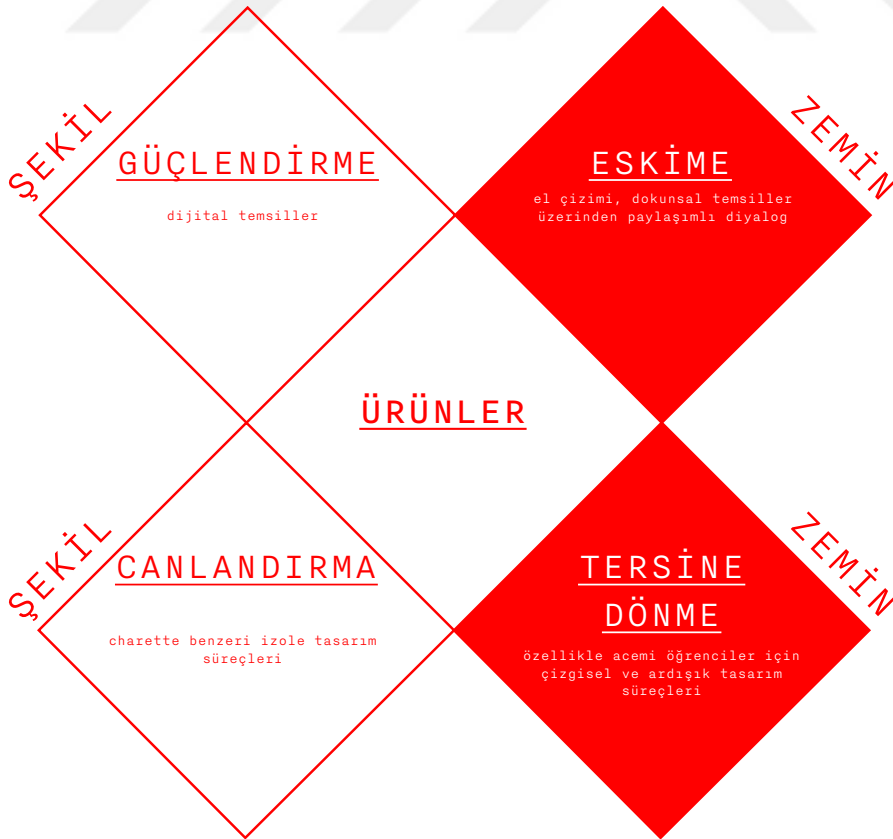
görselleştirme yazılımı becerilerini geliştirmede önemli ölçüde iyileşme sağladığı görülmektedir (Asfour ve Alkharoubi, 2023; Komarzyńska-Świeściak ve diğ., 2021; Lotfabadi ve Mousavi, 2022). Bu durum, beceri gelişimi ve modelleme araçları bakımından üretken ve uyarlanabilir ortamlara karşılık gelmektedir. Ancak, yaratıcı bireyler olarak öğrencilerin, öğrenme süreçlerinin bir parçası olarak çalıştıkları ve iletişim kurdukları materyallerin olanaklarını ve sınırlamalarını göz önünde bulundurmaları esastır. Fiziksel materyaller, yaratıcı süreci doğrudan etkileyerek, neyin mümkün olduğunu ve neyin olmadığını belirleme kapasitesine sahiptir. Fiziksel bir tasarım stüdyosunda çalışırken, öğrenciler çeşitli materyallerle ve araçlarla somut ve daldırıcı bir şekilde etkileşime girmektedirler. Bu deneyim, öğrencilere uzatılmış bir zaman aralığında, yaratıcılıklarını tam anlamıyla keşfetme ve deneme imkanı vermektedir. Dijital arayüzlerden uzaklaşıp fiziksel dünyayla etkileşime girerek, öğrenciler daha somut ve duyuşsal bir üretim süreci deneyimlemektedirler (Heywood, 2009). Stüdyoda yaratma eylemi, öğrenmenin maddi yönlerini açığa çıkarmaktadır. Bazı yürütücüler, fiziksel stüdyo alanının tasarımının öğrencinin işlerinin kalitesini etkilediğini, stüdyonun görsel ve mekansal çevresinin, paylaşılan diyalog aracılığıyla yaratım süreciyle birlikte çalıştığını belirtmektedir (K. S. Cennamo, 2016; Shreeve ve diğ., 2010). Çevrimiçi stüdyo ortamına geçişle birlikte, fiziksel materyallerin sınırlamaları ortadan kalkmış, bunun yerini matematiksel bir direnç almıştır (McCullough, 1996), böylece tasarım sürecinin ürün medyasının dokunsal yönü ortadan kalkmıştır. Bunun sonucu olarak öğrenciler, tasarım süreçlerine entegre etmeden önce dijital modelleme araçlarında belirli bir seviyede yeterlilik kazanmaları gerekmektedir (Iranmanesh ve Onur, 2021). Aksi halde üretimleri bu araçlara dair olan becerileriyle sınırlı kalacaktır. Örneğin, dijital araçlar ve mekansal farkındalık konusunda deneyimi olmayan acemi öğrenciler, bu alanlardaki belirli bir yeterlilik seviyesini varsayan bir öğrenme akışında zorlanabilmektedirler.

Çizelge 3.7 : Pandemi sırasında çevrimiçi ürünlere dair edinilen bulgular

Bileşen	Bulgu
Ürünler	Dijital araçların yetkinlik gerektirmesi Bilgi kazanımı ve beceri gelişimi için çevrimiçi ortamın olumlu etkisi Dijital model üretimine yatkınlık

Diğer yandan; tasarım ve öğrenme süreçlerine modelleme ve simülasyon akışlarını dahil etmek, öğrenciler için büyük avantajlar sağlayabilmektedir. Bu yaklaşım sadece öğrencilere bina performansı üzerine değerli veri odaklı geri bildirimler sağlamakla

kalmaz, aynı zamanda tasarımlarını daha verimli bir şekilde geliştirmelerini de sağlamaktadır. Gelişmiş dijital araçları kullanarak, öğrenciler bilgi ve becerilerini genişletebilirler (Asadpour, 2021; Ceylan ve diğ., 2020). Bu, Laurillard'ın çerçevesinin (Laurillard, 2013) uyarlanabilir ortam yönüne karşılık gelmekte, teknoloji kullanımını öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun öğrenme deneyimlerini uyarlamak üzerine vurgu yapmaktadır. Dijital araçların kullanımını inceleyen araştırmalar, değerlendirilebilir tasarım stüdyosu ürünlerinin standardında dikkate değer bir olumsuz etkinin olmadığını göstermektedir (Murray ve diğ., 2023; Yu ve diğ., 2022). Yine de bu değişimde, yaygın dijital ortam, aktörleri el çizimleri ve fiziksel ifadelerin yerine dijital sunum tekniklerini önceliklendirmeye itmektedir. Bu da stüdyo ürünlerinde mimari formun tanımlanması, işlevsel ve biçimsel bilgi özelliklerinin ve üretken süreçlerle elde edilen modellerin üzerinde dönüştürücü bir etkiye neden olmaktadır (Oxman, 2008). Ancak, dokunsal materyalin yerini almak, özellikle yeni başlayan öğrenciler için yaratıcı süreçlerin daha doğrusal ve sıralı hale gelmesine neden olan ters bir etkiye sahiptir. Çünkü çevrimiçi stüdyo, fiziksel malzeme üzerindeki ortak diyalogun etkisinin dijital modeller üzerinde yalıtılmış bir uygulamaya dönüşmektedir (Şekil 3.6).



Şekil 3.6 : Stüdyo ürünlerine tetradik bakış

3.2.4 Davranışlar

Stüdyo; dersler, bireysel görüşmeler, grup projeleri ve çeşitli geri bildirim yöntemleri gibi çeşitli öğretim ve öğrenme faaliyetlerini destekleyen açık bir alandır (Masdéu ve Fuses, 2017). Bu etkileşimler, aktörler arasında hem formel hem de informel iletişim yoluyla gerçekleşir. Çevrimiçi eğitime geçiş ile tüm stüdyonun ana aktörleri, diğer paydaşlar ve uzmanlar arasında sayısız iletişim kanalı ve türü oluşmuştur. Stüdyoya dahil olan iletişim teknolojileri, fiziksel stüdyoda gerçekleşen öğrenme aktivitelerinin sadece bir kopyasını sunmak yerine, öğrenme deneyimini işlevsel olarak değiştirme ve iyileştirme ihtiyacını doğurmaktadır. Bu durum eğitim araç ve yöntemlerinin yeniden tanımlanmasını (Asfour ve Alkharoubi, 2023; Ceylan ve diğ., 2020; Komarzyńska-Świeściak ve diğ., 2021; Murray ve diğ., 2023; Yu ve diğ., 2022), karma veya hibrid öğrenme senaryolarını, kaynaklar ve insanlar arasında geniş bir ağ üzerinden bilgi ve tecrübe paylaşımını sağlamayı mümkün kılacak şekilde düşünmeyi gerektirmektedir. Hem fiziksel hem de çevrimiçi öğrenmenin araç ve tekniklerinin birlikte sürekli geliştiği ve daha geniş bilgi ve beceri inşa etme fırsatları sunduğu unutulmamalıdır (Komarzyńska-Świeściak ve diğ., 2021).

Çizelge 3.8 : Pandemi sırasında çevrimiçi aktörlere dair edinilen bulgular

Bileşen	Bulgu
Davranışlar	düşük frekanslı ve net olmayan geri bildirim çevrimiçi kritiklerin öğrenci merkezli ve katılımı teşvik eden yapısı stüdyo oturumlarının kayıt altına alınmasının derin öğrenmeye desteği eğitim araç ve yöntemlerinin yeniden tanımlanması gerekliliği

Çevrimiçi bir ortamda işleyen stüdyo, kaynakların açık bir sistem olarak erişilmesi olanağını sağlayabilir ve stüdyoda yer alan paydaşlar arasında paylaşılan bilgi miktarı arttıkça, ağ da genişler. Bilgi ve bilginin farklı ortamlar kullanılarak küçük dijital parçalara dönüştürülmesi daha formel pedagojiler için bu değişimi kolaylaştırmıştır. Bu dönüşümün sonucu olarak kaydedilmiş ve belgelenmiş tüm dijital ve sınıf içi iletişimlerin verimli kullanılmasını sağlar (Ioannou, 2017, 2018). Araştırmalar, öğrencilerin ders materyaliyle daha özerk bir şekilde etkileşim kurmayı tercih ettiklerini ve bu etkileşimin kendi bireysel durumları içinde, sınıf ortamından farklı olarak gerçekleşmesini istediklerini göstermektedir (Murray ve diğ., 2023). Stüdyo içeriğinin bu şekilde kurgulanması, öğrencilerin fiziksel tasarım stüdyosunun mekansal ve zamansal kısıtlamalarını aşmalarına yardımcı olma potansiyeli

barındırmaktadır. Geleneksel stüdyo ortamında öğrenciler, kendi çalışmalarını yürütürken aynı zamanda akranları ve yürütücüleri arasında geçen diyalogun parçası olmaktadır. Bu durum iletişimin niteliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Çevrimiçi stüdyonun getirdiği bir olanak olarak; ders oturumlarının kaydedilmesi sayesinde, öğrencilerin eş zamanlı olarak kendi çalışmalarına veya tartışmaya odaklanmak zorunda kalmadıkları ve bilginin bir paket olarak sürekli saklanması dolayısıyla zaman ve mekandan bağımsız olarak erişilebilmesine olanak tanımaktadır. Öğrencilerin stüdyo tartışmalarını tekrar tekrar izleme olanağına sahip olmaları, daha derin öğrenmeye olanak tanıyan olumlu bir etkiye sahiptir (Ceylan ve diğ., 2020; Estrina ve diğ., 2021; Iranmanesh ve Onur, 2022).

Çevrimiçi öğretme ve öğrenme faaliyetlerini, eşzamanlı ve eşzamansız oturumlar için öğrenme yönetim sistemleri (MOODLE ve Blackboard gibi), çevrimiçi konferans araçları (Zoom, Google Hangouts ve MS Teams gibi) ve ortak çalışma panoları (Miro, Mural ve Jamboard gibi) kullanılmaktadır. Bu noktada en büyük eksikliklerden birisi, stüdyo için gerekli tüm temel öğretim işlevlerini entegre eden ve farklı araçların bir araya gelmesiyle sonuçlanan tek bir yazılımın olmamasıdır. Mevcut araçlar kapsamlı bir çözüm sunmamakta ve bu nedenle, bu araçlar arasında daha iyi entegrasyona veya gerekli tüm öğretim işlevlerini etkin bir şekilde yerine getirebilecek yeni, hepsi bir arada bir çevrimiçi öğretim aracının geliştirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır (Yu ve diğ., 2022). Gerekli tüm platformları etkili bir şekilde bir araya getirmek, önemli miktarda yönetim yükü getirmektedir. Bu durum yürütücülerden tüm etkileşimleri çerçevelemek, organize etmek ve değerlendirmek için ek beceriler gerektirmektedir; bu nedenle, yürütücünün uygun araçları organize etme ve kullanma becerileri öğrenmeyi kolaylaştırmada kilit bir faktör haline gelmektedir (Megahed ve Hassan, 2021).

Yürütücü ve öğrenciler; herkese açık sunumlar, jüriler veya masabaşı gibi farklı formlarda da olsa, yerleşik bir değerlendirme etkinliği olarak kritikler aracılığıyla eşzamanlı deneyimleri paylaşmaktadır. Öğrenci çalışmaları çoğu görsel olarak sunulmaktadır, bu da birden fazla kişinin aynı çalışmayı aynı anda anlamasını ve değerlendirmesini kolaylaştırıcı bir faktördür (Anthony, 2014; Schrand ve Eliason, 2012). Yukarıda belirtilen olumsuz etkilere rağmen, çevrimiçi değerlendirme oturumları daha çeşitli jüri kompozisyonları ve daha fazla öğrenci katılımına olanak sağlamakta, öğrencilere değerlendirilen çalışma üzerinde daha fazla kontrol

sağladıkları için (Estrina ve diğ., 2021; Smith ve diğ., 2022) öğrenci merkezli olarak ifade edilmektedir. Bir diğer deyişle, çevrimiçi ortamlardaki değerlendirmelerin hiyerarşik düzenlemesi, fiziksel stüdyolarda gerçekleştiği durumlardan önemli ölçüde farklıdır ve bu da daha önemli bir öğrenci güçlendirme hissini teşvik etmektedir (Iranmanesh ve Onur, 2021, 2022). Çevrimiçi tasarım stüdyosu, kullanıcılara kayıtlı dersler ve eleştiriler de dahil olmak üzere zengin kaynaklara kolay erişim sağladığı için daha eşitlikçi bir güç ilişkisi ortaya koyma potansiyeli barındırmaktadır (Ilter, 2023).

Etkili çevrimiçi tasarım stüdyosu, yürütücülerden anında geri bildirim, akranlarla fikir alışverişinde bulunma fırsatlarına, yapılan tasarım hakkında anında akran geri bildirimine, düzenli ilerleme kontrollerine ve sosyal medyanın ötesinde akranlarla iş birliği yapma olanaklarını sağlamalıdır (Fleischmann, 2020a). Tasarım stüdyolarında kritikler; yürütücüler ve öğrenciler arasındaki birincil geri bildirim modu olarak hizmet etmektedir ve mimarlık stüdyolarını çeşitli alanlardaki diğer eğitim yaklaşımlarından ayıran tanımlayıcı bir özelliktir. Öğrencinin çalışması, bu tartışma döngüsü boyunca sürekli bir etkiye ve tepkiye maruz kalmaktadır (Fleischmann, 2020b) Çevrimiçi stüdyoya geçişte ortaya çıkan akustik mekan kaybı, tasarım stüdyosunun geri bildirim mekaniğini üzerinde olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Yetersiz kanallarla ortaya çıkan sıralı iletişim, geri bildirim bire bir öğrenci-yürütücü etkileşimi (Ilter, 2023) olarak sınırlamakta, geri bildirim döngüsünü beklenenden daha az sıklıkta veya yetersiz olarak olumsuz etkilemekte (Estrina ve diğ., 2021) ve düşük memnuniyet oranlarına neden olmaktadır (Maani ve diğ., 2021). Yürütücülerin, öğrencilerine yeterli geri bildirim sağlamak için ek zaman ve kaynak ayırmaları zorunlu hale gelmektedir.

Anında geri bildirim için stüdyoda bir yürütücünün hazır bulunmadığı durumlarda, öğrenciler diğer öğrencilerin çalışmalarını görüntüleyerek akran geri bildirim ve eşler arası karşılaştırma etkinliğine katılmaktadırlar (Lotz ve diğ., 2015) Bununla birlikte, çevrimiçi ortamda gözlemlenen düşük düzeyde akran etkileşimi ve akran öğrenimi sebebiyle öğrenciler çoğunlukla kendi uzmanlıklarına ve araştırmalarına başvurmaktadırlar.



Şekil 3.7 : Stüdyo davranışlarına tetradik bakış

3.3 Çevrimiçi Stüdyonun Pedagojik Etkilerinin Yorumlanması

2020'den 2022'ye kadar olan dönem, mimarlık eğitiminin dijitalleşmesi için zorlu ama oldukça avantajlı bir test zemini sunan, öngörülemeyen ve uzun süreli bir acil durum çevrimiçi mimarlık stüdyosu deneyimi oluşturmuştur. Bu süre zarfında, mimarlık eğitimi alanında dijital araçların ve platformların kullanımını etkilerini anlamak için kullanılabilecek değerli içgörüler sağlayan büyük miktarda veri toplanmıştır. Bu deneyimden anlaşıldığı üzere fiziksel tasarım stüdyoları; ters yüz sınıflar ve ağ bağlantılı ve harmanlanmış öğrenme stratejileri gibi yeni yaklaşımlar ile güncellenebilir. Bu yaklaşımlar, geleneksel tasarım stüdyosu öğretim yöntemlerine hem önemli zorluklar hem de fırsatlar sunmaktadır. Bu yeni ortamın stüdyo pedagojisi üzerindeki etkilerini analiz etmek için, yukarıdaki bölümlerde, çevrimiçi stüdyo eğitiminin tasarım stüdyosu pedagojisi ve temel bileşenleri üzerindeki etkisinin incelikli bir analizini sunmak için Marshall McLuhan'ın tetradik yaklaşımını araştırılmıştır.

Yeni çevrimiçi stüdyo ortamına geçiş yapıldığında, akustik alanın özellikleri kaybolmuş ve görsel alanın asenkron, doğrusal iletişimi üzerinden yürütülen stüdyo, fiziksel mekanın pedagojik etkilerini görünür hale getirmiştir. Bu durum iş birliğini, doğrudan akran izlemesini, dokunsal etkileşimi ve tasarım faaliyetlerinin devam eden süreci üzerinde gerçek zamanlı jestlerini ortadan kaldırarak yalıtılmış bir öğrenme şekline dönüşmüştür.

Yürütücünün rolü, özellikle fiziksel bir stüdyo ortamında kendileri ile öğrenciler arasındaki ilişkiyi kurmada son derece önemlidir. Çevrimiçi stüdyonun, ağ bağlantılı bir öğrenme ortamının dijital bağlantılılığını göz önünde bulundurarak bunu değiştirmesi beklenir. Ancak, yürütücü acil durum stüdyosunu organize etmek ve tüm iletişim kanallarını sürdürmek için tek veya merkezi iletişim noktası olarak rol almıştır. Etkili bir çevrimiçi stüdyo yürütülebilmesi için öğrenme yönetim sistemleri, çevrimiçi konferans araçları ve senkron ve asenkron oturumlar için iş birliği araçları kullanılmıştır. Bu durum olumlu tarafından bakıldığında fiziksel stüdyonun mekansal ve zamansal kısıtlamalarını ortadan kaldırarak öğrenciler için daha derin öğrenme olanakları sağlamıştır. Ancak, tüm temel öğretim işlevlerini bütünleştiren tek bir yazılım aracının eksikliği yürütücüler için, çeşitli araçlar arasında yol gösterici olarak davranması gerekliliğini ortaya çıkarmış ve yürütücü içerik yöneticisi olarak stüdyo dışında yeni bir iş yükü doğurmuştur. Bu durum, yürütücünün stüdyodaki merkezi rolünü pekiştirerek, öncül stüdyo örneklerinde gördüğümüz rolleri ve hiyerarşik ilişkiyi yeniden görünür kılmıştır. Bu durumla beraber yürütücünü merkezi konumu ve yeni iş yükü; anında geri bildirim, akran işbirliği, ilerleme kontrolleri ve akranlarla fikir alışverişi olanaklarını düzenleme konusunda yetersiz kalmaktadır. Çizgisel olarak gerçekleşen iletişim ve yetersiz iletişim kanalları nedeniyle geri bildirim mekanizmaları sınırlı hale gelmekte, akranlar ve eğitmenler arasındaki geri bildirim döngüsüne olumsuz etki etmektedir. Bir diğer deyişle, çok boyutlu iletişimin ortadan kalkması sonucu akranlar arası etkileşimin ve izlemenin azalması, öğrenmede izolasyona dönüşmesiyle sonuçlanmıştır.

Çevrimiçi stüdyo ortamının bir diğer etkisi; dokunsal materyalin dijital modellerle ikame edilmesidir. Bu durum, dijital araçları yeterince kullanamayan kullanıcılar için yaratıcı sürecin daha doğrusal ve sıralı hale gelmesiyle sonuçlanmış ve özellikle mimarlık eğitime yeni başlayan öğrenciler üzerinde olumsuz bir etki yarattığı gözlemlenmiştir. Ürünlere dair ortamının değişmesi, dokunsal materyal üzerindeki

paylaşılan diyalogun olumsuz etki görmesine ve sadece dijital modeller üzerinde yalıtılmış bir uygulamaya yol açabilmektedir. Fakat olumlu bir etki olarak; çevrimiçi değerlendirme oturumları, daha çeşitli jüri yapıları için fırsatlar sunduğu ve geleneksel inceleme oturumlarının güç dinamiklerini tersine çevirerek daha öğrenci odaklı hale geldiği ifade edilmektedir.

Çevrimiçi platformların kullanımının, stüdyo pedagojisi üzerindeki olumlu/ olumsuz etkileri, öğrenciler arasındaki bağlantıları sürdürmek ve stüdyo pedagojisini bu ortam için yeniden düşünmek zorunda bırakmaktadır. Eğitim ortamında değişimin, tasarım stüdyosunun temel bileşenleri üzerinde önemli bir etkisi olduğu açıktır. Ancak, fiziksel tasarım stüdyosunun sadece çevrimiçi bir alternatifini oluşturmanın ötesine geçerek, öğrenme deneyimini zenginleştirecek ve fiziksel stüdyonun sağladığı iletişim ve akran öğrenimi olanaklarını genişletecek yeni bir pedagojik yaklaşım geliştirme ihtiyacı bulunmaktadır.

Oyun tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma, özellikle zorunlu çevrimiçi eğitim bağlamında, öğrenme süreçlerinde karşılaşılan pedagojik zorlukların üstesinden gelmede önemli bir rol oynayabilir. Bu stratejiler, öğrencilerin bilgi ve becerilerini etkileşimli ve çekici yollarla edinmelerini sağlayarak, öğrenmeye yönelik katılımlarını artırmaktadır. Oyun tabanlı öğrenme, öğretim kuramları ve modelleri tarafından desteklenen bir yaklaşım olup, eğitimde yenilikçi stüdyo uygulamaları ve stratejileri için bir model oluşturabilir.

4. OYUN TEMELLİ ÇEVİRİMİÇİ STÜDYO – YENİ BİR PEDAGOJİK ÇERÇEVE ARAYIŞI

4.1 Yeni Bir Pedagojik Çerçeve Arayışı

Öğretim tasarımı, eğitim ve öğretim materyallerinin oluşturulmasına odaklanan bir alandır. Eğitimci, öğrenme sürecine rehberlik etmek üzere çeşitli öğrenme kuramlarından yola çıkarak eğitici içeriği tasarlamaktadır. Yeni öğrenme yaklaşımlarında, ilgili disiplinin birincil bilgi alanı dışından bilgi çekerek hareket edebilmeyi sağlayan araç ve yöntemler gözlemlenmektedir. Bu durum, öğrenen bireyi diğer bilgi alanları ve kişilerle bağlantı kurmaya ve kendiliğinden organize olan kolektif bir bilgi alanında katılımcı olmaya yönlendirmektedir. Diğer bir deyişle, işbirliği, konuşma ve bireyler arasındaki etkileşim gibi sosyal öğrenme süreçleri, bireyin dışında gerçekleşir ve genellikle insanlar arasındaki ağlar tarafından kolaylaştırılmaktadır (Siemens, 2005). Bu ağlar fiziksel veya sanal olabilmekte ve uygulama toplulukları, akran grupları veya çevrimiçi forumlar gibi çeşitli merkezi olmayan örgütlenme imkanlarını barındırmaktadır. Bu ağlar içindeki bilgi ve fikir alışverişi, öğrenme sürecinde etki göstermekte, öğrenen bireylerin yeni bilgi ve beceriler kazanmasına yardımcı olmaktadır.

Son yıllarda, özellikle COVID-19 pandemisinin ortaya çıkmasıyla birlikte, eğitim alanında büyük bir dönüşüm yaşanmıştır. Geleneksel yüz yüze eğitim modelleri, hızlı bir şekilde çevrimiçi platformlara taşınmış, bu da eğitimcileri ve öğrencileri yeni teknolojileri benimsemeye ve yeni öğrenme ve öğretme yöntemleri geliştirmeye zorlamıştır (Bozkurt ve Sharma, 2020). Bu dönüşüm, mimarlık eğitimi için de geçerlidir. Geleneksel stüdyo ortamları, tasarımın ve eleştirel düşüncenin merkezi olarak kabul edilirken, bu ortamların çevrimiçi platformlara taşınması, yeni pedagojik yaklaşımların geliştirilmesini zorunlu kılmıştır (Ashraf M. Salama, 2020).

Mimarlık eğitiminde stüdyo, öğrencilerin tasarım becerilerini geliştirdikleri, fikir alışverişinde bulundukları ve eleştirel düşünmeyi öğrendikleri bir mekandır (Schön, 1987). Ancak, çevrimiçi ortama geçiş, bu etkileşimlerin nasıl sürdürülebileceği

konusunda önemli soruları beraberinde getirmiştir. Öğitmenler, öğrencilerin etkileşimli ve işbirlikçi bir öğrenme deneyimi yaşayabilmeleri için yeni araçlar ve yöntemler aramaya başlamışlardır Bu bağlamda, yeni bir pedagojik çerçeve arayışı, sadece mevcut öğrenme kuramlarının çevrimiçi ortama uyarlanmasını değil, aynı zamanda dijital teknolojilerin sunduğu olanaklardan yararlanarak öğrenme deneyiminin yeniden tasarlanmasını da içermektedir. Çevrimiçi platformlar üzerinden yürütülen işbirlikçi projeler, öğrencilerin farklı kültürlerden ve coğrafyalardan akranlarıyla etkileşime girmesine olanak tanımaktadır.

COVID-19 döneminde ortaya çıkan çevrimiçi stüdyo deneyimiyle birlikte; stüdyonun bir mimarın eğitiminin “merkezi” olduğu anlaşılmaktadır. Weiner’ın ifade ettiği üzere (2017, s. 12) bu “merkez” in oluşturulmasından itibaren mimarlık eğitimi çevreleyen koşullarda sürekli değişim yaşanmaktadır. Mimarlık eğitimcilerinin karşılaştığı en temel ve acil problemlerden birisi, mimarlık eğitimi kitlesel düzeyde etkileyen dışsal kuvvetlere karşı farkındalık üretmekle, disiplinin içkin zorunlulukları arasında denge bulamamasından kaynaklanmaktadır. Özellikle COVID-19 pandemisi gibi dramatik bir dışsal kuvvetin belirgin etkilerinin eğitimi ittiği karışıklık, yeni pedagojik arayışlara karşı “ilgisiz” kalınmamasını gerektirmektedir.

4.2 Öncül Öğrenme Kuramları

Stüdyonun mimarlık eğitiminin merkezi eksenini olmasından ötürü, stüdyo tarafından üretilen öğrenme deneyimini, mimarlık bağlamında tasarım eğitiminin nasıl kurgulandığını ve öğrenme çıktılarının nasıl organize edildiğine dair mevcut yaklaşımları inceleyerek "çevrimiçi ortam" için uygun pedagojiler aramak gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gerekliliğe cevaben oyun tabanlı öğrenme; çevrimiçi bağlı modern öğrenen topluluğu içinde öğrenme sürecinin bileşenlerine yönelik yeni bir teorik çerçeve sunabilme potansiyeli barındırmaktadır. Bu sebeple bu bölümde, stüdyonun öğrenme pedagojisini ve stüdyo ortamını oluşturan temel öğrenme bileşenlerini belirlemek için; stüdyo çerçevesi içerisinde ima edilen öğrenme kuramlarına bakarak stüdyoda bir öğrenme ortamı yaratmaya katkıda bulunan öğrenme bileşenleri analiz edilecek ve oyun tabanlı öğrenme ile karşılaştırılması yapılacaktır. Bu analiz çerçevesinde; öğrenen rollerine, öğrenme motivasyonlarına, bilgi edinme ve öğrenme süreçlerine, öğretim odağına, katılıma, öğrenme yollarına ve aktörlerin davranışlarına odaklanılacaktır.

4.2.1 Davranışçı öğrenme kuramı

Davranışçı öğrenme kuramı, çevrenin insan davranışını şekillendirmedeki rolü olduğunu vurgulayarak, davranışların doğuştan gelmediğini, bunun yerine çevre ile etkileşim yoluyla öğrenildiğini öne sürmektedir. Öğrenmenin gerçekleştiği birincil mekanizmalar, pekiştirme ve cezayı içeren koşullandırma süreçleri olarak belirlenmiştir. Davranışçı kuram; insan davranışının gözlemlenebilir ve ölçülebilir yönleriyle ilgilenir ve davranış, öğrenci tarafından yapılan uyaran-tepki ilişkilerinden kaynaklanan değişiklikler olarak tanımlamaktadır (May-Varas ve diğ., 2023).

John B. Watson ve B. F. Skinner, öğrenmeye yönelik davranışçı yaklaşımların iki ana görüşü ortaya koymaktadır. Watson'ın öğrenme görüşü, Ivan Pavlov'un nötr bir uyaran ile doğal olarak oluşan bir uyaran arasındaki ilişkiler yoluyla öğrenmeyi içeren klasik koşullandırma üzerine yaptığı araştırmadan etkilenmiştir. Öte yandan Skinner, davranışın ödül ve ceza ile şekillendiği edimsel koşullanmaya odaklanmaktadır. İnsan davranışının bu pekiştirmeler yoluyla öngörülebilir ve düzenlenebilir olduğunu öne sürmektedir (Skinner, 1954). Eğitim ortamlarında, davranışçı teknikler sınıflarda bir ödül ve ceza sistemi kullanılarak etkili bir şekilde kullanılmıştır. Ödüller değişiklik gösterebilir ancak öğrenci için bir şekilde önemli bir motivasyon kaynağı olmalıdır.

Bununla birlikte, davranışçılık, aşırı basitleştirilmesi ve öğrenenlerin kendi ait öğrenme ihtiyaçlarını karşılamadaki yetersizliği nedeniyle eleştirilmiştir. Kişiye özgü deneyimler, özgür irade ve bireysel öğrenme farklılıkları gibi insanların birçok yönü göz ardı edilmektedir. Ek olarak, dış faktörler davranış etkileyebilir ve duygular, beklentiler ve üst düzey motivasyon gibi önemli faktörler davranışçı teoride dikkate alınmamaktadır (May-Varas ve diğ., 2023).

Davranışçı öğrenme kuramında, öğrenen esasen bir tabula rasa, öğrenmenin dış olaylar tarafından basıldığı boş bir sayfa olarak görülür. Bu bakış açısı, davranışçılığa olan temel fikirden; tüm davranışların koşullandırma yoluyla çevreden öğrenildiğinden ve doğuştan gelen veya kalıtsal özelliklere daha az vurgu yapıldığından kaynaklanmaktadır. Davranışçı teoride öğrenen proaktif olmaktan ziyade reaktif olarak tasvir edilir. Öğrenme, içsel bir süreç yerine ziyade dış uyaranlara bir yanıt olarak görülür. Bu bakış açısı, öğrencinin öğrenme sürecinde aktif bir katılımcı olmadığını önermektedir. Öğrencinin içsel düşünce süreçleri, motivasyonları ve duyguları öğrenme süreci için çok önemli kabul edilmez. Bu kabul, odaklanma,

öğrenme ve davranış değişikliğine daha mekanik bir bakış açısına yol açmaktadır. Çevre veya öğrenme ortamı uyaran ve pekiştirme sağlayarak öğrenme sürecinde önemli rol oynamaktadır. Öğrencilerin kendilerini bulunduğu çevreye uyarlayabileceği kabulünden hareketle; çevresel uyaranlar ve pekiştiriciler aracılığıyla ortaya çıkan koşullanma biçimleri öğrenci davranışlarını ve öğrenme süreçlerini etkilemektedir. Öğrencinin davranışı ve motivasyonu dışsal etmenlerle şekillendirilmektedir. Davranışçı öğrenme kuramı öğrenciyi, aktif bilgi arayan biri yerine çevre tarafından harekete geçirilen pasif bir alıcı olarak tariflemektedir.

Davranışçı öğrenme kuramı bağlamında, motivasyonun büyük ölçüde dışsal olduğu, dış ödüller veya cezalar tarafından yönlendirildiği anlaşılmaktadır. Bu görüş, davranışçılığın temel bir ilkesini yansıtmaktadır: davranış, sonuçları tarafından şekillendirilir ve değiştirilir. Bir davranışın ardından ödüllendirici bir uyarının eklenmesini içeren olumlu pekiştirme, davranışın olasılığını güçlendirmeye veya artırmaya hizmet etmektedir. Bir davranış takiben caydırıcı bir uyarının kaldırılmasını içeren olumsuz pekiştirme, aynı zamanda davranışın olasılığını artırmaya da hizmet etmektedir (Hoose, 2020).

Skinner (1938) tarafından kuramsallaştırıldığı şekliyle edimsel koşullanma, motivasyon üzerine yaygın bir davranışsal bakış açısıdır. Bu modelde, bir davranış pekiştirmeyi mümkün kıldığı için bir tepki (motivasyon) olasılığı artmaktadır. Örneğin, bir öğrenci sınıfta sorulara cevap veriyor ve öğretmenden övgü alıyorsa, bu durum öğretmenin övgüsünün bir motivasyon kaynağı olması nedeniyle öğrencinin soruları cevaplama motivasyonunu artırması olarak görülebilir. Bu yaklaşım, belirli öğrenci davranışlarının belirsizliğini ve öğrencinin içsel motivasyonlarını gözden kaçırmaktadır. Örneğin, öğrencileri zaten iyi oldukları öğrenme etkinliklerinde ödüllendirmek, dış motivasyon kaynağı kaldırıldıktan sonra bu etkinliklere olan ilginin azalmasına neden olabilir (Hoose, 2020). Motivasyona dair davranışçı yaklaşımlar, özellikle sınıf yönetimi ve öğrenci davranışlarını şekillendirme açısından etkili olsa da bu bakış açısının sınırlılıkları, içsel motivasyonların yanı sıra bilişsel ve duygusal yönleri de içeren daha kapsamlı bir motivasyon anlayışına duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Davranışçı öğrenme kuramına göre bilgi, gözlemlenebilen ve ölçülebilen davranışlar bütünü olarak görülür. Öğrencinin içsel durumlarından bağımsızdır ve bir uyaran-tepki ilişkileri süreci yoluyla edinilir. Bilgi edinimi dışsaldır ve olumlu ya da olumsuz

pekiştirmeler yoluyla sağlamlaştırmaktadır. Bununla birlikte, bu bakış açısının, öğrenme ve bilgi edinmede içsel bilişsel süreçlerin rolünü dikkate alan diğer kuramlar tarafından sorgulandığını ve genişletildiğini belirtmek önemlidir. Modern eğitim kuramları, öğrenme ve bilginin daha bütünsel bir şekilde anlaşılmasını sağlamak için genellikle davranışçı ilkeleri bilişsel ve yapılandırmacı yaklaşımlarla bütünleştirmektedir.

Davranışçı öğrenmede, yapılandırılmış ve koşullandırma ilkelerine dayanan bir rehberlik gerekmektedir. Bu sebeple, eğitmen net, gözlemlenebilir ve ölçülebilir hedefler belirler ve öğrencinin yanıtlarına göre anında geri bildirim sağlamaktadır. Geri bildirim, öğrencinin davranışını şekillendirmek için olumlu ya da olumsuz bir pekiştirme biçimi olarak rol oynamaktadır. Öğrenmenin etkinliği genellikle öğretmen tarafından iletilen geri bildirimin istenen davranış değişikliğine ne ölçüde yol açtığına göre değerlendirilir etmeye yöneliktir (Reimann, 2018).

4.2.2 Bilişsel öğrenme kuramı

Eğitim bilimlerinde bir diğer temel öğrenme kuramı olan bilişselcilik, öğrenmede zihnin rolüne büyük bir vurgu yapmaktadır. Bu bakış açısı, davranışçılığa bir yanıt olarak ortaya çıkmıştır ve zihnin iç süreçlerinin insanların nasıl öğrendiğini anlamada kritik bir rol oynadığını savunmaktadır. Bilişselcilik, öğrenmenin sadece davranıştaki bir değişiklik değil, öğrenenin çevresini anlama, kavrama ve etkileşim biçimindeki bir değişiklik olduğunu öne sürmektedir (Bruner, 1961; Talkhabi ve Nouri, 2012). Kısacası bilişsel öğrenme, deneyime atfedilebilen ve zihinsel süreçlerle gerçekleşen bir bilgi değişikliğidir. Bu tanımın üç bileşeni vardır: (1) öğrenme bir değişiklik içerir, (2) değişim öğrenenin bilgisindedir ve (3) değişimin nedeni öğrenenin deneyimidir (R. Mayer, 2010).

Öğrenenleri pasif alıcılar olarak gören davranışçı öğrenme kuramının aksine bilişselci öğrenme kuramı, öğrenenleri bilgiyi aktif olarak işleyen ve inşa karmaşık varlıklar olarak tanımaktadır. (Ormrod, 2011). Bruner'a (1966) göre anlayış ve anlam oluşturma sadece bilgiyi almakla gerçekleşmemekte, bilginin aktif organizasyonunu ve yeniden yapılandırılmasını içermektedir. Öğrenenler yeni elde ettikleri bilgiyi bilişsel süreçler sonucunda mevcut bilgileriyle birleştirip anlam üreteceklerdir.

Bilişsel öğrenme kuramı; motivasyonu öğrenenin çevresiyle ve öğrenme süreciyle etkileşimini etkileyen içsel bir sürücü olarak görmektedir ve motivasyon, öğrenenin

dünyayı anlama ve anlamlandırma arzusuyla yakından bağlantılıdır. Deci ve Ryan (1985) tarafından ortaya atılan Öz-Belirleme Teorisi (Self Determination Theory - SDT), içsel motivasyonun üç doğuştan psikolojik ihtiyaçtan kaynaklandığını öne sürmektedir: özerklik (otonomi), yetkinlik ve aidiyet. Bu ihtiyaçlar öğrenme motivasyonu üzerinde etkili olmaktadır. Bandura'nın (1986), Sosyal Bilişsel Teorisi motivasyon ile öğrenme arasındaki ilişkide öz yeterlilik rolünü vurgulamaktadır. Bireyin beklenen durumları yönetmek için gereken eylemleri düzenleme ve gerçekleştirme için kendini yeterli hissetmesi gerekmektedir. Bu gereklilik, bir öğrenenin motivasyonunu ve zorluklar karşısında gösterdiği ısrarı önemli ölçüde etkiler. Bilişsel kuramlara göre motive öğrenenler, öğrenme materyali ile daha derinlemesine etkileşime girmektedir. Bu derin etkileşim, daha etkili öğrenme sonuçlarına yol açmaktadır. Buradan yola çıkarak, eğitim ortamlarında özerkliği destekleyen, öğrencilerin yetkinliklerini değerlendiren ve bu yetkinliklere göre eğitim materyalini düzenleyen, akran etkileşimini ve öğrenmesini artırıcı düzenlemeler, öğrenen motivasyonu üzerinde olumlu rol oynayacaktır.

Bilişselcilikte bilgi, aktarılmak üzere sabit bir bilgi seti olarak değil, dinamik bir yapı olarak ele alınmaktadır. Bu bakış açısı, eğitimi bir iletim modelinden uzaklaştırarak, öğrenmeye nasıl yaklaşıldığını önemli ölçüde değiştirir. Öğrenme, boş bir zihinde değil, yeni bilgilerin önceki bilgilerle birleştirildiği, analiz, sentez gibi üst düzey düşünme becerilerinin kullandığı süreçlerle gerçekleşmektedir (Mayer, 2002). Bireylerin bilgiyi düzenlemelerine ve yorumlamalarına yardımcı olan zihinsel çerçeveler, yeni bilginin nasıl işlendiğini ve entegre edildiğini etkilemektedir (Gagné, 1985). Öğrenme süreçleri, yeni bilgileri öğrenenlerin mevcut anlayışlarına bağlamak ve daha derin bilişsel işlemeyi kolaylaştırmak üzere düşünülmelidir.

Bilişselci çerçevede, öğrenme süreci bir dizi karmaşık zihinsel işlem olarak ortaya konmaktadır. Bu yaklaşım, davranışçı bakış açılarından önemli ölçüde ayrılır ve öğrenmenin altında yatan zihinsel faaliyetlere daha derinlemesine bir bakış sunar. Öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçası olan zihinsel işlemler algı, hafıza ve problem çözme içerir. Atkinson ve Shiffrin'in (1968) bellek modeli, bilginin belleğin farklı aşamalarında (duyusal, kısa süreli ve uzun vadeli) işlendiğini açıklayarak bilginin nasıl alındığının (algı), saklandığının (hafıza) ve problem çözmede nasıl kullanıldığını açıklayan bilişsel bir süreç olarak ortaya koymaktadır. İnsan zihninin bilgi işleme, depolama ve geri çağırma biçimleriyle uyumlu bir öğrenme süreci; bilgiyi

kategorilere ayırma ve parçalara bölme gibi bilişsel işlemeyi kolaylaştıracak stratejileri gerektirmektedir. Öğretmenler, karmaşık bilgileri yönetilebilir birimlere ayırarak öğrencilerin anlama ve hatırlama süreçlerini destekleyebilirler. Bir diğer önemli öğreme unsuru olarak problem çözme, öğrencileri zorlukların üstesinden gelmek için bilişsel stratejiler uygulamaya teşvik etmektedir (Mayer, 1992).

Bilişselcilikte katılım, sadece dikkati aşan bir kavramdır. Öğrenenin öğrenme sürecine aktif katılımını, öğrenme içeriği ve materyali ile derin bir bilişsel düzeyde etkileşim kurmasını içermektedir (Schraw ve Dennison, 1994). Öğrenci tarafında aktif katılım, anlamlı öğrenme ve yeni bilgi inşası için gereklidir. Bilişselcilikteki öğrenme sürecine aktif katılım, öğrencinin bilgiyi pasif bir şekilde almak yerine aktif bir şekilde inşa etmesini vurgular. Bunun gerçekleşmesi için çeşitli stratejiler kullanılabilir. Jonassen (1991) tarafından önerilen problem tabanlı öğrenme, öğrencilerin gerçek dünya problemlerini çözmek için bilgilerini uygulamalarını gerektiren etkili bir katılım yöntemidir. Ayrıca işbirlikçi öğrenme stratejileri, aktif katılım ve tartışmayı teşvik eden grup bazlı etkinliklerle katılımı teşvik etmektedir (Slavin ve diğ., 2003). Bu stratejilerin yanı sıra, bilişsel eğitim kuramına göre değerlendirme ve geri bildirim, katılımı teşvik etmede hayati bir rol oynamaktadır. Black ve Wiliam (1998) biçimlendirici değerlendirmenin ve zamanında yapılan geri bildirimin öğrencilerin ilerlemeleri hakkında bilgi sağlayarak ve öğrenme süreçlerini yönlendirerek katılımı önemli ölçüde artırabileceğini savunmaktadır.

Bilişsel öğrenme teorisi, rehberlik ve özerklik arasında bir denge gözetmektedir. Öğrenenlere yapılandırılmış yollar sağlanırken aynı zamanda bilgiyi bağımsız olarak keşfetme ve inşa etme fırsatları da sunulmalıdır (Jonassen, 1991). Bu yaklaşım, öğrenenin yapısal ihtiyaçlarına saygı gösterirken bireysel bilişsel gelişim için gerekli esnekliği sağlar. Bilişsel bir çerçevede eğitmenin rolü, bilgiyi aktaran değil, bilgi inşasını kolaylaştırıcı olmalıdır. Bir diğer deyişle, eğitmenler, öğrenme sürecinde yer alan bilişsel süreçler boyunca öğrenenlere destek olan ve onları yönlendiren kaynaklar olarak, keşif ve eleştirel düşünmeyi destekleyici (scaffolding) bir öğrenme ortamı yaratmak olmalıdır. Bilişselcilikte öğrenmeye yaklaşımda rehberlik ve özerklik arasındaki denge merkezi bir yere sahiptir. Wood ve diğ.'e göre (1976) eğitmenin rolün öğrencilerin mevcut yeteneklerinin biraz ötesindeki görevleri başarmalarını sağlayacak kadar destek sağlamaktır. Bruner (1961), kendi kendine öğrenen öğrencilerin olumlu bir öğrenme ortamının inşa ettiklerini düşünmektedir. Öte yandan

Vygotsky (McLeod, 2022; Vygotsky, 1980), Yakınsal Gelişim Alanı yaklaşımında, bir öğrencinin çok fazla yalnız çalışmasının iyi sonuç vermeyeceğini, daha doğrudan müdahalelerle sosyal etkileşim açısından zengin bir ortamda, deneyimli eğitimciler ve / veya daha bilgili akranlarla (the more knowledgeable other) iş birliği yaparak olumlu bir öğrenme oluşacağını ifade etmektedir. İki yaklaşım da öğrenenlerin yeterince desteklendiği bir öğrenme ortamında öğrencinin belirli düzeyde özerkliğini savunarak bağımsız öğrenmeyi teşvik etmektedir.

4.2.3 Yapılandırmacı öğrenme kuramı

Yapılandırmacılık, öğrenme deneyimi yoluyla bireysel bilgi, inanç ve becerilerin önemine odaklanmaktadır. Anlayışın inşasının; önceki bilgi ve yeni bilgilerin bir kombinasyonu olduğunu belirtmektedir. Bireyler yeni fikirleri kabul edebilir veya bunları yerleşik dünya görüşlerine uydurabilir. Yapılandırmacı öğrenme kuramı bu önermeden yola çıkarak öğrenmenin; öğrenenlerin bilgileri kendi deneyimleri bağlamında yorumlayarak anlam inşa etmeleriyle gerçekleştiğini belirtmektedir. Bu açıdan bilişselci kuramla benzeşmektedir fakat bilişselci kuram öğrenmenin zihinsel süreçler ile oluştuğunu öne sürerken, yapılandırmacı kuramda sosyal çevre ile etkileşim ve deneyim aracılığıyla oluştuğunu önermektedir. Başka bir deyişle, öğrenciler deneyimlerini yansıtarak kendi dünya anlayışlarını oluşturmaktadırlar. Yapılandırmacı öğrenme, aktif öğrenmeyi, etkili öğrenmeyi, anlamlı öğrenmeyi, yapıcı öğrenmeyi ve yaparak öğrenmeyi teşvik eden pedagojik yaklaşımlarla ilgilidir (Seel, 2012, s. 783).

Yapılandırmacılığın temel kavramı, öğrencilerin kendi bilgilerini, deneyimlerine ve kavramlarla olan ilişkilerine dayanarak, genellikle bir tür sosyal etkileşim yoluyla inşa etmeleridir. Jonassen'in tanımına göre (1991):

Yapılandırmacılık, gerçekliğin bilen tarafından zihinsel faaliyete dayalı olarak inşa edildiğini iddia eder. İnsanlar, bu zihinsel faaliyetlerle meşgul olarak kendi gerçekliklerini inşa eden algılayıcılar ve yorumlayıcılardır... Zihnin ürettiği şey, bilene ne algıladığını açıklayan zihinsel modellerdir... Hepimiz, dünyayla olan benzersiz deneyimlerimize ve onlar hakkındaki inançlarımıza dayanarak dış gerçekliği biraz farklı şekilde tasavvur ediyoruz. (s. 6)

Yapılandırmacı öğrenmede öğrenci, bilişselcilikteki gibi bilgiyi pasif bir alıcı olarak değil, öğrenme sürecinde aktif bir katılımcı olarak görülür. Öğrenciler, başkaları tarafından yaratılan bilgilerin sadece tüketicileri değil, kendi bilgilerinin yapılandırımcıları olarak kabul edilmektedir (Jonassen, 1991). Bilişselcilikten farklı olarak yalnızca bilişsel süreçleri değil, aynı zamanda öğrenme yoluyla anlam oluşturma sürecinde aktif olarak yer almayı da içermektedir (Dewey, 1997a). Dewey'e göre (1997b), öğrenciler anlamlı etkinliklere katılmalı ve öğrenmeye çalıştıkları kavramları uygulamalıdır. Başka bir deyişle, öğrenme, sunulan bilginin öğretmenler tarafından pasif bir şekilde kabul edilmesi değil, anlam inşa etmesidir. Bu nedenle, eğitimciler hem uygulamalı etkinlikler hem de zihinsel etkinlikler tasarlamalıdır. Ayrıca, eleştirel düşünmenin bir ürünü olarak öğrenmenin yansıtıcı faaliyetler yoluyla gerçekleştiğini vurgular. Öğrenciler anlamlandırdıkları bilgiyi bir eylem üzerinde yansıtmalıdır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramında motivasyon, içseldir. Öğrenen bireyin içsel motivasyonu, öz belirlemeli öğrenmede önemli bir rol oynamaktadır (Ryan ve Deci, 2000). Eğitimin öğrencilerin ilgilerine odaklanması beraberinde doğal olarak katılımı teşvik etmekte ve derin öğrenmeyi mümkün kılmaktadır. Bu bakış açısı, öğrencilerin öncül bilgileri, kişisel deneyimleri ve hedefleriyle rezonans yapan konuları keşfetmeye teşvik edildiği bir öğrenme senaryosunun motivasyonu artıracığını önermektedir (Dewey, 2008). Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacı kuramı, öğrenmenin temelde sosyal bir süreç olduğunu ve bireylerin bilgi inşası için başkalarıyla diyalog ve iş birliğinin önemli olduğunu öne sürerek öğrenmedeki motivasyon üzerine farklı ancak tamamlayıcı bir bakış açısı sunmaktadır (Vygotsky, 1980). Bu fikir, sosyal etkileşimlerin ve işbirlikçi öğrenmenin önemli içsel motivasyon kaynakları olabileceğini göstermektedir.

Yapılandırmacı yaklaşımda bilgi; öğretmenden öğrenciye aktarılacak sabit bir varlık olarak görülmez. Bunun yerine, öğrencinin etkileşimleri ve deneyimleri yoluyla inşa edilen dinamik ve gelişen bir yapı olarak kabul edilmektedir. Bilginin inşası, aktif keşif ve çevreyle etkileşim içeren bilişsel gelişim süreci aracılığıyla gerçekleşmektedir (Piaget, 2013). Bu görüş, bilginin sabit bir gerçekler kümesi değil, sürekli bir etkileşim ve deneyimle şekillenen değişken bir yapı olduğunu vurgulamaktadır. Papert (1993) bilginin sadece zihinde değil, gerçek dünyada şeyler yaparak da inşa edildiği, bilgi inşasının, anlama ve hatırlamayı artıran aktif bir süreç olduğunu, malzemeler ve

çevrelerle yaratma ve etkileşim içeren bir süreç olduğunu önererek bu düşünceyi desteklemektedir. Bu sebeple problem çözme ve deney yapma, yapılandırmacı öğrenme süreci için önemli unsurları olmaktadır. Problem çözme öğrenme ortamındaki tüm bilişsel öğrenme süreçlerinin merkezinde yer alarak, öğrencilerin bilgilerini pratik ve sıklıkla yeni durumlarda uygulayarak eleştirel ve yaratıcı düşünme yeteneğini geliştirdikleri bir öğrenme sürecinin aracı olarak yer almaktadır (Jonassen, 1997).

Bilgi edinimi için birdiğer yaklaşım olarak Yakınsal Gelişim Bölgesi (Zone of Proximal Development) kavramı; öğrenmenin, öğrencilerin yetenekleri içinde ancak mevcut beceri ve bilgi düzeylerinin ötesinde olan etkinliklere katıldıklarında en etkili olduğunu öne sürmektedir (Vygotsky, 1980). Optimal öğrenmenin bir öğrencinin mevcut yeteneklerinin sınırında ve biraz yardıma ihtiyaç duydukları yerde gerçekleştiğini, bu yardımın genellikle daha bilgili bir başkası tarafından veya akranlarla iş birliği yoluyla sağlandığını önermektedir. Bir diğerk deyişle, öğrenciler yapılandırılmış keşif yoluyla ve bu keşif esnasında gerçekleşen sosyal etkileşimler ve rehberlikler aracılığıyla inşa edilmektedir.

Bu önermeler doğrultusunda, eğitimcinin rolü didaktik yöntemlerden ziyade daha çok kolaylaştırıcı bir rolü içermelidir. Bir diğerk deyişle, eğitimciler artık birer rehber ya da koç olarak destekleyici ve öğrenci merkezli bir role doğru yönlenmelidir. Rehber olarak hareket eden öğretmenler, öğrencilere bilgiyi gerçek dünya senaryolarında uygulama konusunda ve öğrendiklerini bağlamlandırma ve uygulama konusunda yardımcı olmaktadır (Brown ve diğ., 1989). Eğitimci ayrıca öğrenci öğrenmesine yönelik iskele (scaffolding) kurmakla sorumludur (Hmelo-Silver ve diğ., 2007). İskeleleme, öğrenciler daha yetkin hale geldikçe kademeli olarak çekilen yapılandırılmış desteği tarif etmektedir. Eğitimcinin bir diğerk rolü de öğrencilere ilgi alanlarına ve ihtiyaçlarına göre farklı yolları keşfetme fırsatı ve seçenek sunmaktır. Bu öğrenci merkezli yaklaşım, bireysel farklılıklara saygı duyar ve öğrencilerin öğrenme sürecine sahip çıkmalarını teşvik etmektedir. Yapılandırmacı öğrenme ortamları, eğitimci tarafından, öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözetererek, kendi öğrenme süreçlerinin farkında olarak, karar verebilmeleri ve öz düzenlemelerine olanak tanıyacak şekilde düzenlenmelidir (Zimmerman, 2002).

Yapılandırmacı öğrenme kuramı, katılımı fiziksel, entelektüel ve duygusal yönleri kapsayacak şekilde çok yönlü olarak ele almaktadır. Derin öğrenme ve eleştirel

düşünme, sadece fiziksel katılımı değil, aynı zamanda bilişsel ve duygusal yatırımı da içermektedir (Blumenfeld ve diğ., 2005). Vygotsky de sosyal ve etkileşimli bir öğrenme için katılımı öğrenmenin önemli bir parçası olarak yorumlamaktadır (Vygotsky, 1980).

Özetle, yapılandırmacı öğrenme, insanların kendi dünya anlayışlarını inşa ettiklerini, böylece insanların deneyimlerini anlamlandırmak için kendi zihinsel modellerini oluşturduklarını vurgulamaktadır. Ayrıca, yapılandırmacı öğrenme, sosyal ve kültürel bağlamın öğrenme üzerinde etkisini öne çıkararak, öğrenmeyi öğrenenlerin yeni anlayışları yeniden yapılandırmak için fikirleri paylaştığı, karşılaştırdığı ve yeniden formüle ettiği sosyal bir süreç olarak tanımlamaktadır. Öğrenciler kişisel görüşlerini paylaşımlarına ve bunları başkalarıyla test etmelerine imkan buldukları durumlarda, öğrenme etkinlikleri ve kişisel gözlemler yoluyla kendi anlayışlarını oluşturabilmektedirler. Öğrenenlerin potansiyel gelişim düzeyleri anlama, öğrenme üzerinde kritik bir etkiye sahip olduğundan, öğrencilerin sosyal, kültürel ve diğer bağlamsal özelliklerinin yanı sıra bilişsel olgunlukları, ilgileri, önceki deneyimleri de öğretim tasarımında dikkate alınmalıdır. Bu nedenle yapılandırmacı öğrenme hem bireysel hem de toplumsal bir süreç olarak tanımlanmaktadır.

4.2.4 Bağlantıcı öğrenme kuramı

2000'lerin sonlarına doğru, çevrimiçi bağlantı olanaklarının artması sonucu ortaya çıkan içerik patlaması ve sosyal medyanın ortaya çıkmasıyla birlikte, eğitim alanı da bu yeni gelişmeleri temel varsayımlar olarak alan ağ bağlantılı bir modelde eğitim olanaklarını keşfetmeye başlamıştır. 2004-2005'te George Siemens ve Stephen Downes tarafından önerilen bağlantıcılık kuramı, ilk İnternet'e özgü öğrenme teorisi olarak düşünülebilir. Siemens (2005) bağlantıcılığı "kaos, ağ ve karmaşıklık ve öz-örgütlenme teorileri tarafından keşfedilen ilkelerin entegrasyonu" olarak tanımlamıştır. Bu bakış açısıyla öğrenme, değişen temel unsurların belirsiz ortamlarında meydana gelen bir süreçtir- tamamen bireyin kontrolü altında değildir.

Bağlantıcı yaklaşım, bilginin merkezileştirilmediği, bunun yerine bir ağ boyunca dağıtıldığı fikrinden yola çıkmaktadır. Öğrenme, bilgiyi öğretmenden öğrenciye aktarmanın doğrusal bir süreci değil, dağıtılmış bilgi ve ilgili bireylerle gerçekleşen dinamik bir etkileşimdir. Siemens (2005) bu yaklaşımın İnternet'in merkezi olmayan ve sürekli değişen doğasını yansıttığını öne sürmektedir. Bağlantıcılık, bu kaosu

tanınması ve kabul etmesi bakımından diğer öğrenme kuramlarından ayrılmaktadır. Öğrenmeyi bir düzen içerisinde düşünmek yerine dağıtılmış bilgi ağı üzerinde anlamlı bir şekilde gezinmeye odaklanır.

Bağlantıcı öğrenme kuramında, öğrenenler, bilgi kaynakları ve diğer öğrenenlerle sürekli bağlantı kuran ağı benzersiz düğümleri olarak görülmektedir. Öğrenenler, bağlantılar oluşturarak ve yeniden şekillendirerek bilgilerini aktif bir şekilde inşa etmektedir. Kuram, farklı öğrenme tarzlarını öne sürerek öğrenenin özerkliğini ön plana koymakta ve kişiselleştirilmiş öğrenme yollarını desteklemektedir (Downes, 2012). Bununla beraber, Kop (2011) bağlantıcı yaklaşımda öğrenenlerin karşılaştığı üç temel zorluğun altını çizmiştir. Öğrencilerin bağımsız olarak öğrenirken kendinden emin ve kendi kendini yönetmesi gereklidir. Diğer öğrencilerle çevrimiçi olarak bağlantı kurmaları gerekir, bu da zaman alıcı olabilir. Teknoloji tabanlı bir ortamda başarılı olmak için, öğrencilerin teknik ve iletişim becerilerinin yanı sıra eleştirel düşünme yeteneklerine sahip olmaları gereklidir.

Bağlantıcılıkta motivasyon, öğrenenin kişisel ve profesyonel ilgi alanlarıyla içsel olarak bağlantılıdır. Öğrenme materyalinin gerçek dünya ile ilgili olmasından ve öğrenenin sürekli öğrenme ihtiyaçlarını destekleyecek bir ağ oluşturma arzusu, öğrenenlerin bilgi kaynakları ağı ile etkileşimde bulunmalarını ve bu bilginin kişisel olarak önemli olmasını gerektirmektedir (Kop ve Hill, 2008). Bunun yanı sıra öğrenme sorumlulukları öğretmenden öğrenene doğru kaymasından kaynaklı öz yönlendirme odaklı bir öğrenme yaklaşımı, öğrenenlerin proaktif ve kendi kendine motive olmalarını gerektirmektedir.

Bilgi, statik bir varlık değil, dinamik ve sürekli gelişen bir yapı olarak kabul edilmektedir. Siemens'e göre (2005) bilgi, bağlantılar ağı üzerinden dağıtılmakta ve öğrenme bu ağları yönlendirme, geliştirme yeteneğiyle gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, öğrenme bireyin tamamen kontrolü altında olmayan, değişen temel unsurların içinde meydana gelen bir süreçtir. Bu bağlamda öğrenme, kendimizin dışında (örneğin bir organizasyon veya veritabanı içinde) gerçekleşmekte ve özelleşmiş bilgi setlerini bağlamaya odaklanmaktadır. Bilgi kaotik ve değişken bir olgu olarak bilginin bireysel katılımcıların dışında oluşturulmakta ve sürekli yenilenmektedir. Bağlantıcılıkta bilgi, bir ağdaki tüm 'düğümler' arasındaki kolektif bağlantılar sonucunda yeni bilgi formları oluşturmaktadır (Bates, 2015).

Öğrenme süreci ve eğitim odağı dijital teknolojilere büyük ölçüde bağımlı, doğrusal olmayan ve öğrenen odaklı bir niteliktedir. Downes (2012) tarafından vurgulandığı üzere, bu yaklaşım, çeşitli kaynaklardan bilgiyi bağlamak ve sentezlemek yeteneğinin önemini ortaya koyar, böylece öğrenenlerin bilgiyi ortaklaşa yaratmalarını teşvik eden bir ortam oluşturmayı hedeflemektedir. Eğitimcinin rolü de eğitim içeriğini aktaran bir kişiden ağ oluşturma ve kaynak ve akranlarla bağlantılar kurmaya yönlendirmek üzere kolaylaştırıcı bir karaktere dönüşmektedir (Siemens, 2005). Bu destek, dijital çağda geniş bilgiye gezinebilmek için gerekli olan bilgiyi yönetme ve değerlendirme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Öğrenenler, düğümler arasındaki zayıf bağları kullanır, desenleri tanır, bireysel bilgi dünyalarına (anlam yaratma) bağlanır ve kişisel ağlarını genişletirler. Bağlantıcılık, bilgi paylaşımını, belirli bir alanda uzmanlığa sahip bireyler veya organizasyonlar olan bilgi düğümleri arasında varsaymaktadır.

Bağlantıcı bir bağlamda geri bildirim sürekli, çok yönlü ve çok disiplinli olarak gerçekleşmekte ve yalnızca öğretmenler tarafından değil, aynı zamanda öğrenme ağı içindeki etkileşimler yoluyla da sağlanmaktadır. Geri bildirim frekansının çokluğu, öğrencilerin düşünceleri, anlayışlarını ayarlamaları ve öğrenme ağlarını daha da geliştirmeleri için gereklidir. Bazı bilgi alanlarının, uygun şekilde değerlendirildiğinde, çıkarım yoluyla öğrenmeyi büyük ölçüde artırabilecek zayıf birbiriyle ilişkili geniş sayıda unsura sahip olduğunu öne sürülebilir. Kişinin kendi bilgi alanı ile bağlantı kurmanın ve desen tanımanın değeri, geri bildirimle birleşerek daha geniş ağlar kurulmasına aracı olacaktır (Kop ve Hill, 2008). Özetle, bağlantıcılık; merak, açıklık, iş birliği ve çeşitli bağlantılar aracılığıyla sürekli bilgi arayışı ile karakterize edilen proaktif bir öğrenci tutumunu vurgulamaktadır. Bu tutum aynı zamanda geri bildirimin, yalnızca öğretmenlerden değil, aynı zamanda öğrencinin ağı içinde devam eden etkileşimler yoluyla elde edilmesine aracı olmaktadır.

4.3 Oyun Tabanlı Öğrenmeye Dair Kavramlar ve

4.3.1 Oyun tanımına ilişkin önermeler

Johan Huizinga'nın 1938 yılında yayımlanan "Homo Ludens" adlı eseri, oyun kavramını ve insan kültürü ile toplum üzerindeki derin etkisini inceleyen öncü çalışmalardan biridir. Huizinga, oyunun kültür yaratımında temel bir unsur olduğunu öne sürmekte ve kültürün oyun şeklinde, başlangıcından itibaren oynandığını

belirtmektedir. Huizinga'ya göre oyun, belli zaman ve mekân sınırları içinde, serbestçe kabul edilen fakat kesinlikle bağlayıcı olan kurallara göre yapılan gönüllü bir etkinlik ya da uğraştır (Huizinga, 2018). Tanımı, oyunun içsel, kendi içinde tamamlanmış ve anlamlı doğasını vurgular; etkinliğin kendisi için yapılmasını, herhangi bir dış amaç ya da fayda için değil, oyunun temel işlevi olarak deneyimi öne çıkarmaktadır. Geleneksel anlamda temel oluşturan ancak tamamen "ciddi" olmayan bu oyun kavramı, içerisinde Huizinga; oyunun oyuncu için anlamlı olduğunu vurgular ve çoğu oyunun, oyunun amaçlarının, ekipmanının ve kurallarının bilinçli olarak farkında olan bir oyuncuyu varsaydığını belirtmektedir. (Rodriguez, 2006). Huizinga'nın oyunla atfettiği "sihirli çember" kavramı- oyunu günlük görevlerden izole eden uzay-zamansal bir çerçeve - özellikle öğrenme ortamları için geçerlidir. Bu ayırım, farklı kuralların ve normların geçerli olduğu benzersiz bir öğrenme alanının yaratılmasına olanak tanımaktadır.

Roger Caillois'in " Man, Play, and Game" (Caillois, 2001) adlı eseri, oyun ve oyunlar üzerine kapsamlı bir analiz sunmakta ve Johan Huizinga'nın daha önceki teorilerini eleştirerek genişletmektedir. Caillois, oyunu altı tanımlayıcı özellikle çok yönlü bir aktivite olarak sunar. İlk olarak, oyun gönüllüdür ve zorunlu değildir, bunu zorunlu aktivitelerden ayırır. İkinci olarak, günlük yaşamdan ayrıdır, kendi zamanında ve alanında var olur. Üçüncü olarak, oyun belirsizdir, sonuçlar önceden belirlenemez ve oyuncunun girişimi üzerine bağlıdır. Dördüncü olarak, üretken değildir, zenginlik yaratmaz ve başladığı gibi biter. Beşinci olarak, oyun, oyuncuların uyması gereken olağan yasaları ve davranışları askıya alan kurallarla yönetilir. Son olarak, oyun, oyuncular için 'gerçek hayat'a karşı konulmuş hayali gerçekliklerin varlığını onaylayan bir yapay dünya içerir. Bu çerçevede Caillois, oyunları dört kategoriye ayırmaktadır: agon (rekabet), alea (şans), taklit (rol yapma) ve ilinx (baş dönmesi veya yönelim kaybı yaratan bir duyum). Örnekler arasında satranç bir agon oyunu olarak, slot makineleri alea'yı temsil ederken, roller coaster'lar ilinx'i temsil eder. Ayrıca ludus (kurallı, yapılandırılmış oyun) ve paidia (plansız, yapılandırılmamış oyun) olarak oyun formlarını iki kategoride sınıflandırır ve bu formları bir süreklilik üzerinde yerleştirir. Caillois, insan aktivitelerinin sıklıkla paidia'dan ludus'a dönüştüğünü gözlemler, bu da kültürel uygulamaların dinamik doğasını yansıtmaktadır.

Marshall McLuhan, medyaların yapılarını ve etkilerine dair kuramları içerisinde oyunları da kavramsallaştırmaktadır. McLuhan, oyunları "özel benliklerimizin değil,

sosyal benliklerimizin uzantıları" olarak tanımlamış ve "birçok insanın kendi kurumsal yaşamlarının bazı önemli desenlerine eş zamanlı olarak katılımını sağlayan yapılandırılmış durumlar" olarak betimlemiştir (McLuhan, 1964, s. 266). Bu tanım, oyunların toplumsal ve katılımcı doğasını vurgulamaktadır. Daha geniş medya teorisinde McLuhan, oyunlar gibi arabulucu teknolojilerin kültürel yayılımı kolaylaştırdığını ve insan davranışını değiştirdiğini öne sürmüştür. Bu bağlamda, oyunları kişilerarası iletişim medyası ve insan sosyal benliğinin bir uzantısı olarak görmüş ve insanların kimliklerini yansıtan keyifli aktivitelere topluca katılımını sağlayan bir araç olarak değerlendirmiştir.

Bernard Suits, oyunları anlamak için biçimci bir yaklaşım sunarak oyunu ortaklaşan dört unsuru tanımlamaktadır: hedefler, araçlar, kurallar ve oyun oyuncuları arasında belirli bir tutum (Suits, 2017).

1. Hedefler: Suits'a göre, her oyun iki tür hedefi kapsar: 'oyun öncesi' (prelusory) hedef ve 'oyun içi' (lusory) hedef. Oyun öncesi hedef, oyuncuların ulaşmayı amaçladığı belirli bir durumdur, örneğin futbolda bir gol atmak veya bir yarışta bitiş çizgisini geçmektir. Oyun içi hedef ise, yalnızca organize bir oyun bağlamında elde edilebilecek olan kazanma kavramıdır.
2. Araçlar: Suits, oyunların, oyuncuların bu hedeflere ulaşmak için kullanabilecekleri yöntemlerin kısıtlandığını ve bunun için araçlar geliştirdiklerini ifade etmektedir. Bu kısıtlamalar, kasıtlı olarak oyun öncesi hedefin ulaşılmasını, bu tür kurallar olmaksızın olacağından daha zor hale getiren verimsizlikler yaratır.
3. Kurallar: Bunlar bir oyunun oluşturucu unsurlarıdır ve hangi eylemlerin izin verildiğini ve yasaklandığını belirler. Bu kurallar, oyunun hedeflerine ulaşmak için kullanılacak yöntemleri belirleyerek 'oyun alanını' oluşturmaktadır.
4. Oyun İçi Tutum: Oyuncuların oyun içi tavrına atıfta bulunur. Gerçekten bir oyun oynuyor olmak için, Suits'a göre, katılımcılar oyunun sunduğu meydan okumayla ilgilenmek istedikleri için kurallara uymayı seçmelidir. Bu tutum, sadece kural takibinden oyun oynamayı ayırt eder.

Avedon ve Smith (1971) oyunu "dengesiz bir sonuç üretmek için bir prosedür ve kurallarla sınırlandırılmış, kuvvetler arasında bir karşıtlığın olduğu gönüllü kontrol sistemlerinin bir uygulaması" olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, oyunların

yapılandırılmış doğasını vurgulamaktadır (s. 7). Sutton-Smith (1997) oyunu, gönüllü gerçekleşen ve içsel motivasyonla harekete geçirilen, özgür seçimlere dayalı eylemler olarak tanımlamaktadır.

Abt (1987), "ciddi oyunlar" terimini ilk defa kullanarak, oyunları "açık ve dikkatlice düşünülmüş bir eğitim amacına sahip olan ve öncelikle eğlence için oynanması amaçlanmayan oyunlar" olarak tanımlamıştır. Bu tanım, ciddi oyunları yalnızca eğlence için oynananlardan ayırarak oyunların eğitici ve amaçlı yönünü vurgulamaktadır. Abt'a göre oyunda dört ana unsurdan oluşmaktadır: etkinlik, oyuncular, hedefler ve kurallar.

2000'li yıllarda dijital oyunların ortaya çıkmasıyla oyun çalışmaları artış göstermiş ve oyun tanımı genişletilmiştir. Salen & Zimmerman (2003) oyunu oyuncuların kurallarla tanımlanan yapay bir problemle uğraştıkları ve ölçülebilir bir sonuç doğuran bir sistem olarak tanımlamışlardır. Oynama eyleminin bir çıktısı olarak oyun; etkileşim, bilginin dönüştürülmesini ve yaygın bir iletişim gerektirmektedir.

Juul oyun tanımını video oyunlar üzerinden yaparken, onları "yarı gerçek" olarak tanımlamaktadır. Juul'a göre (2003), oyunlar 6 bileşenden oluşmaktadır.

1. Oyunlar kural temelli sistemlerdir.
2. Oyunların değişken, ölçülebilir sonuçları vardır.
3. Oyunun farklı potansiyel sonuçlarına farklı değerler atanır, bazıları olumlu, bazıları olumsuzdur.
4. Oyuncular sonucu etkilemek için çaba sarf eder, bu da oyunların zorlayıcı olduğu anlamına gelir.
5. Oyuncular oyun sonuçlarına duygusal olarak bağlıdır; olumlu bir sonuç gerçekleştiğinde (kazanmak) mutlu, olumsuz bir sonuç (kaybetmek) olduğunda mutsuz hissederler.
6. Aynı oyun kuralları gerçek hayat sonuçları ile ya da bunlar olmadan oynanabilir.

Oyunlar, kültürel sistemlerdir ve oyuna dair tüm eylemler birer anlam oluşturma sürecidirler (Mäyrä, 2008). Oyunsal düşünme de, gerçek dünyayı anlama ve gerçek problemleri çözmek için birer araç olabilir (McGonigal, 2011). Oyun içi etkileşimler de, anlamaya ulaşmaya odaklı bir iş birliğini öne çıkarmaktadır (Costikyan, 2015).

Başka bir deyişle, bir belirsizliğe karşı karar vererek ilerleyen etkileşimli kültürel formlardır.

Yukarıdaki oyun tanımlarından yola çıkarak, oyunlarda görülen ortak temaları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Şekil 4.1)

1. Gönüllü eylemler olması
2. Kurallı olması
3. Zaman-mekan bağımlı olması
4. Etkileşimli olması
5. Amaçlı ve ölçülebilir çıktıları olması
6. Yapay ya da gerçeğin bir temsili olması
7. Parçalar, bileşenler ve değişkenlerden oluşan bir sistem olması

Sonuç olarak, oyunlar, belirli kurallar çerçevesinde, zaman ve mekanla sınırlı, etkileşimli ve ölçülebilir çıktılara sahip, gönüllü gerçekleştirilen ve genellikle eğlenceli olan yapay veya gerçeğin temsil edildiği sistemler olarak anlaşılabılır. Bu tanımlar, oyunları karmaşık sosyal ve kültürel etkileşimlerin bir parçası olarak konumlandırmakta ve gerçek dünya sorunlarına uygulanabilecek potansiyel araçlar olarak görmektedir.

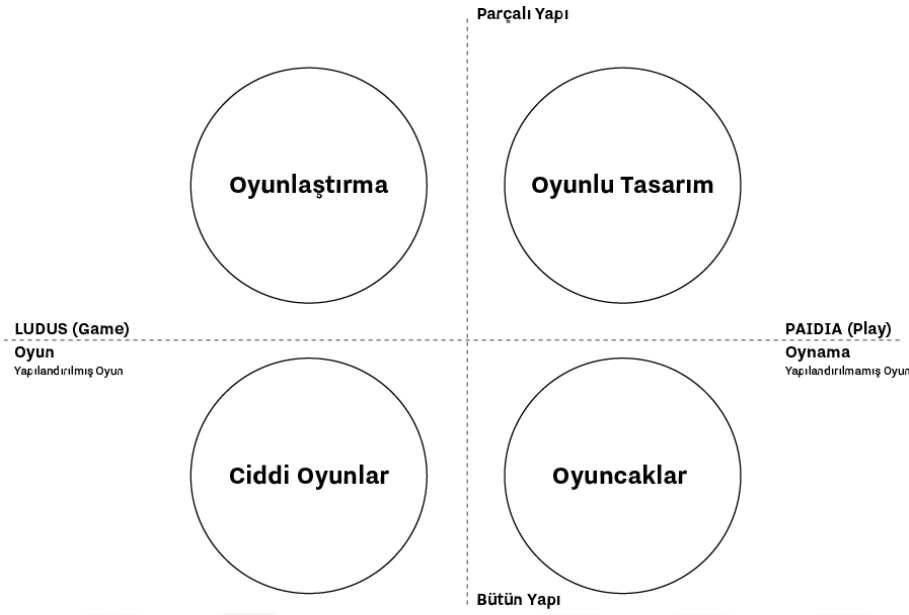
ÖYÜN TANIMI/TEMALAR

Homo Ludens <i>Huizinga (1955)</i>	öğrenme eylemi	gönüllü	zaman-mekan bağımlı		kurallı	sosyal	yapay	kapsayıcı	süreç
Man, Play and Games <i>Caillouis (1981)</i>	öğrenme eylemi	gönüllü	zaman-mekan bağımlı		kurallı		yapay		yapılandırılmış süreç
Understanding Media: The Extension of Man <i>McLuhan (1964)</i>					kurallı	sosyal	yapay temsil		
Grasshopper: Games, Life and Utopia <i>Suits (1978)</i>		gönüllü			kurallı		temsil		
Study of Games <i>Avedon&Sutton-Smith (1971)</i>	öğrenme eylemi	gönüllü	zaman-mekan bağımlı		kurallı	sosyal		etkileşim	
Ambiguity of Play <i>Sutton-Smith (1991)</i>									
Serious Games <i>Abt (1987)</i>					kurallı			etkileşim	süreç
Rules of Play: Game Design Fundamental <i>Salen&Zimmerman (1987)</i>				sistem	kurallı		yapay	etkileşim	süreç
Half Real: Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds <i>Juul (2005)</i>				sistem					
An Introduction to Game Studies <i>Mayra (2008)</i>				sistem	kurallı		yapay	etkileşim	
Reality is Broken <i>McDonigal (2011)</i>		gönüllü		sistem	kurallı			etkileşim	
The Gamification of Learning & Instruction <i>Kapp (2012)</i>				sistem	kurallı		yapay	etkileşim	
Uncertainty in Games <i>Costikyan (2013)</i>	öğrenme eylemi				kurallı		yapay	etkileşim	

Şekil 4.1: Oyun tanımlarında görülen ortak temalar

4.3.2 Oyun tabanlı öğrenme

Oyun Tabanlı Öğrenme (OTÖ) (Game-Based Learning - GBL), aktif öğrenme, etkileşim ve deneyimsel öğrenme ilkelerine vurgu yapan çeşitli öğrenme kuramlarından yararlanan pedagojik bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Oyun tabanlı öğrenme, “bir oyunun kullanımıyla kolaylaştırılan öğrenme” (Seel, 2012, s. 1337) (Deterding ve diğ., 2011) olarak ya da “öğrenenleri, karmaşık bir öğrenme sürecinin daha derin bir anlayışını ve öğrenenin özerkliğini artırırken etkileşimli bir öğrenme ortamını sağlayacak yöntemlere yönlendiren oyun tasarım ilkelerini kullanarak öğrenme” (Kapp, 2012) olarak da tanımlanabilir. Oyunlar gerçeğin temsili ya da yapay bir ortam yoluyla oyunculara bir durum sunar ve bize eylemleri düşünme, anlama, hazırlama ve uygulama fırsatı vermektedir (Gee, 2003). Bütün bunları yaparken, oyuncu hata yapar, hatalarından öğrenir, hata yapmak öğrenmenin önemli bir parçasıdır. Ayrıca oyunlar, çoğu zaman açık hedeflerle inşa edilir ve anında geri bildirim sağlar (Dickey, 2005). Bu, oyuncuların performanslarını iyileştirmek ve hedeflerine ulaşmak için oyunlarını değiştirmelerine olanak tanır. Anında geri bildirim fikri, iyi biçimlendirici değerlendirme süreçlerinde de belirgindir. Bütün bu süreçler, farklı katılım yollarının gözlemlendiği oyun toplulukları içerisinde, oynayan karmaşık durumlara konumlandırma kapasitesine sahiptir. Durumlu öğrenme kuramcılarına göre düşüncelerimiz; deneyimlediğimiz durumlardaki nesneler, etkileşimler, insanlar ve kültürel araçlar ile oluşmaktadır (Brown ve diğ., 1989). Bir diğer deyişle, öğrenme bir durumu bir topluluk ile deneyimleyerek gerçekleştirebilmektedir. Oyun toplulukları da hem bu açıdan hem de içerisindeki roller ile, geleneksel sınıf rollerinden çok daha çeşitlilik gösterebilmekte ve bu topluluğa anlamlı katkı sağlamak bir motivasyon unsuru olmaktadır. Eğitimciler de sürekli olarak bir sosyal sistemi tasarlamaktadırlar ve bu durum beraberinde katılımcılık ve ödül yapılarını da tasarlamayı getirmektedir (Reigeluth, 2021; Reigeluth ve diğ., 1996).

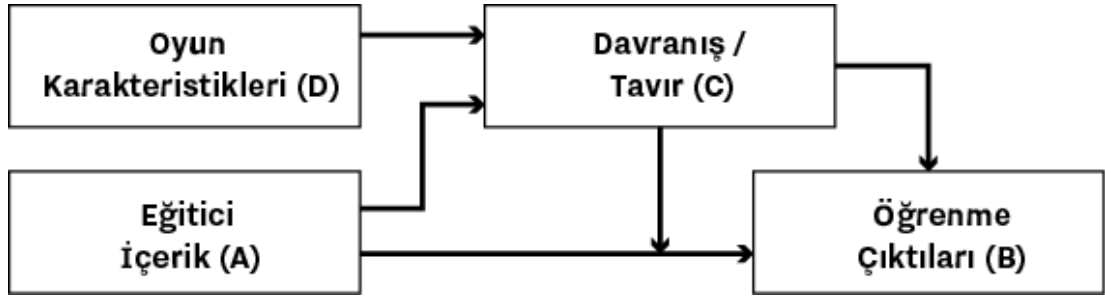


Şekil 4.2: Deterding'e göre oyunlaştırmanın, oyun ve oynama ile olan ilişkisi (Deterding ve diğ., 2011)

Oyun Tabanlı Öğrenme'nin özünde, oyunların etkileşimli ve sürükleyici doğası, öğrenciyi bilginin pasif alıcısı olmaktan çıkararak, öğrenci merkezli öğrenme ortamlarını teşvik eder. Bu bölüm, OTÖ'nün kuramsal temellerini inceleyerek, öncül öğrenme kuramlarından türeyen yaklaşımların oyunlar aracılığıyla öğrenmeyi nasıl desteklediğini araştırmaktadır. Ayrıca, OTÖ'nün motivasyonel yönleri ve bu yönlerin öğrenci katılımı ve öğrenme çıktıları ile nasıl uyumlu olduğunu da ele almaktadır.

Oyun tabanlı öğrenme uygulamalarının amacı öğrenme çıktılarının geliştirilmesidir. Ciddi oyunlar doğrudan öğretici bir içerik öğrenenle karşılaştırır ve girdi-süreç-çıktı modeli üzerine kuruludur. (Garris, 2002) Öğrenme, öğretici içerik ve oyun karakteristiklerinin girdi olması ile gerçekleşmektedir. Bu modelde oyun, öğreticinin yerine geçerek, içeriği öğrenenle doğrudan buluşturmaktadır. Buna karşılık oyunlaştırma; öğrenimi doğrudan etkilemek yerine bağlamsal öğrenen davranışını ve ilişkilerini etkilemeyi hedeflemektedir. Ciddi oyunlar ve oyunlaştırma, aynı oyun bileşenlerini ve karakteristiklerini kullanmakla beraber öğrenmeyi etkileyen süreçleri farklılık göstermektedir.

Landers (2014), oyun bileşenlerinin öğrenme üzerindeki etkisini iki süreçle açıklamaktadır. Bunlardan biri daha doğrudan aracılık eden bir süreçken diğeri daha az düzenleyicilik içeren bir süreçtir.



Şekil 4.3: Oyunlaştırılmış öğrenme kuramı

$D > C > B$ ve $A > C > B$ aracılık eden süreçlerdir. C'nin $A > B$ üzerindeki etkisi düzenleyici süreçtir. Doğrultu okları nedenselliği açıklamaktadır.

1. Oyunlaştırılmış öğrenme için aşağıdaki önermeler yapılabilir:
2. Öğretici içerik öğrenme çıktıları ve davranışlarını değiştirebilir
3. Davranışlar/tavırlar öğrenmeyi etkiler.
4. Oyun karakteristikleri davranış ve tavırlardaki değişimleri etkiler.
5. Oyun bileşenleri öğretici içeriği düzenleyecek davranışları/tavırları etkiler.
6. Oyun bileşenleri ve öğrenme çıktıları arasındaki ilişki davranış/tavırlar aracılığıyla gerçekleşmektedir.

Mimarlık eğitiminin lisans düzeyindeki merkezi eksenini olan tasarım stüdyosu göz önünde bulundurulduğunda, stüdyonun ürettiği öğrenme deneyimi dikkate alınarak, 'dijital ortam' için uygun pedagojilerin aranması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, mimarlıkta tasarım eğitiminin nasıl verildiği ve öğrenme çıktılarının nasıl düzenlendiği üzerine mevcut yaklaşımlar incelenmelidir. Oyun tabanlı öğrenme, daha önce bahsedilen öğrenme teorileriyle ortak özellikler paylaşmakla birlikte, çağımız öğrenenlerinin dijital olarak ağıba bağlı bir topluluğu içinde öğrenme sürecinin bileşenlerine yönelik yeni bir teorik çerçeve sunmaktadır.

Etkili oyun tabanlı öğrenme deneyimleri, zorlayıcı ancak başarılı olabilir olmalı ve öğrenenleri giderek daha zorlu görevleri üstlenmeye motive etmelidir. Açık hedefler ve yönergeler seti, öğrenenleri motive etmekte ve etkileşimde tutmakta önemli bir rol oynamaktadır ve öğrenenlerin kendilerini değerlendirmeleri için ölçülebilir öğrenme sonuçları sağlamaktadır (Deterdin ve diğ., 2011; Ramirez ve Squire, 2014; Shute ve Ke, 2012). Oyun tabanlı öğrenme; hızlı geri bildirim, küçük ardışık görevler ve ilerleyici zorluklar kullanırken, güncellenmiş bir davranışçılık versiyonuna benzer olabilir. Ancak, bu teoriden, topluluk tabanlı pekiştirmesiyle ve bağlantıcılıkla da uyumlu olmasıyla ayrılır. Öğrenme, öğrenen hem kendi başına ilerleme kaydederken

hem de diğer öğrenenler topluluğuyla etkileşimde bulunurken hem içsel hem de dışsal olarak gerçekleşir. Öğrenenler topluluğu daha çeşitlendikçe, topluluk sadece öğrenme ilerlemesinin bir unsuru olarak değil, aynı zamanda daha yüksek bir motivasyon seviyesine ulaşmada destek ve geri bildirim sürecinin bir parçası olarak hareket ettiğinden, çoklu öğrenme yolları mevcut hale gelmektedir.

Farklı öğrenme yolları, öğrenmeyi benzersiz, duruma yönelik olguların bir sonucu olarak ele alan davranışçılıktan bilişselcilığe ve yapılandırmacılığa kadar değişen öğrenme yaklaşımlarını ifade etmektedir. Bu anlamda bir müfredat oluşturmak için, bilginin dışsal olması ve en azından kısmen öğrenenlere tanıdık olması gerekmektedir, bu da onun davranışçılık ve bağlantıcılığa benzer şekilde küçük gruplara bölünmesini gerektirir (Bíró, 2014). Ancak, yürütücülerin yalnızca öğrenme ortamını ve öğrenme yollarını yaratmaktan sorumlu olduğunu varsaymak yanlış olurdu; onlar çeşitli öğrenme yaklaşımlarını teşvik etmelidirler. Öğretmenin rolünü, açık uçlu bir sistemdeki olası kaosu önleyerek olası öğrenme yollarını belirleyici olarak ve öğrencilerin sistemli işlemlerini gerçekleştireci olarak dönüştürürken, öğrencilerin özerkliğini, akranları ve tasarım stüdyosunun diğer aktörleri ile birden fazla iletişim ve iş birliği kanalları açarak bir öğrenenler grubu içinde teşvik etmektedir.

Çizelge 4.1’de görüleceği üzere, bir önceki bölümde ele alınan temel öğrenme teorileriyle karşılaştırıldığında, oyun tabanlı öğrenme teorisinin köklerinin birden fazla öncül öğrenme teorisinde yattığı söylenebilir. Bununla beraber bu bölümde ele alınacağı üzere, öncül teorilere dayanan ve doğrudan kendi bileşenlerini açıklayan önermeler de içermektedir.

Çizelge 4.1 : Oyun Tabanlı Öğrenme Kuramı karşılaştırma tablosu

Öğrenme Bileşenleri	Davranışçı Kuram	Bilişçi Kuram	Yapılandırımcı Kuram	Bağlantıcı Kuram	Oyun Tabanlı Öğrenme Kuramı
Öğrenen	birey /	bilinç geliştiren birey	bilinç geliştiren birey	bilinç geliştiren birey	bilinç geliştiren birey
Motivasyon	dışsal	içsel	içsel	içsel	içsel
Bilgi	dışsal	içsel	içsel	dışsal	içsel / dışsal
Öğrenme Süreçleri	çevre koşullarıyla oluşan	geçici kişisel işleme	sistematiik kişisel işleme	geçici ağ/ topluluk işleme	sistematiik kişisel işleme
Öğretim Yöntemleri	çevre kaynaklı öğrenen davranışları	öğrenenlerin bilişsel süreçlerine odaklı	öncül bilgi ve becerileri gözetererek ve kullanarak öğrenenlerin bilişsel süreçlerine odaklı	bilgi inşası üzerinde duran ağların dinamikleri	öğrenenlerin çevre ve durumlarıyla etkileşimleri ile gelişen bilişsel süreci
Katılım	bireysel	bireysel	bireysel	ağ-tabanlı	topluluk tabanlı
Öğrenme İzleği	yürütücü merkezli	yürütücü merkezli	yürütücü merkezli	öğrenci merkezli, öğrenen farklı izlekler takip ederken yürütücü rehberlik görevinde reaktif	öğrenci merkezli, yürütücü farklı izlekler sunarken öğrenci izleğine karar verir proaktif
Eğitimci Rolü	aktif	aktif	reaktif	reaktif	proaktif
Öğrenen Rolü	reaktif	reaktif	aktif	proaktif	proaktif
Geri Bildirim	bireysel	bireysel	bireysel / akran	ağ tabanlı	akran / topluluk

4.3.2.1 Deneyimsel öğrenme

OTÖ'nün merkezinde, John Dewey ve David Kolb gibi eğitim teorisyenleri tarafından geniş kapsamlı olarak tartışılan deneyimsel öğrenme ilkesi yer alır. Dewey'in deneyimsel öğrenme teorisi, bilginin aktif bir şekilde çevreyle etkileşime girilerek inşa edildiğini savunur. Dewey'e göre öğrenme, pasif bir faaliyet değildir; aksine bireylerin çevreleriyle etkileşime girdikleri, deneyimlerini anlamlandırdıkları ve bilgilerini yeni durumlara uyguladıkları dinamik bir süreçtir (Dewey, 1997a, ss. 25-35). Bir diğer deyişle öğrenme, öğrencilerin yalnızca gözlemci olmadıkları, aynı zamanda oyun dünyasında problem çözme ve karar verme süreçlerine aktif olarak katıldıkları bir süreçtir.

Kolb (1984), Dewey'in fikirlerini genişleterek Deneyimsel Öğrenme Döngüsünü önermiştir. Bu model, somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deney yoluyla öğrenmeyi içeren dört aşamadan oluşur.

Somut Deneyim: Öğrenciler oyun içinde belirli bir problemle karşı karşıya kalır ve bu problemi çözmek için çeşitli stratejiler denerler. Örneğin, bir tarih simülasyonu oyunu oynayan öğrenciler, belirli bir dönemdeki siyasi, ekonomik veya askeri kararları yönetir. Bu, öğrencilerin teorik bilgilerini kullanarak aktif bir öğrenme sürecine girmelerine olanak tanır (Gee, 2003)

Yansıtıcı Gözlem: Oyunun ardından, öğrenciler kararlarının sonuçlarını gözden geçirir ve bu süreçte yaptıkları hatalardan veya başarılarından ders çıkarırlar. Oyunlarda sağlanan anlık geri bildirimler, bu yansıtma sürecini hızlandırır ve öğrencilerin yaptıkları hataların sonuçlarını hızlı bir şekilde anlamalarına olanak tanır (Jan L. Plass ve Kinzer, 2015)

Soyut Kavramsallaştırma: Oyunun sonucunda öğrendikleri dersleri, oyun dışında başka bir bağlamda uygulayabilecekleri soyut ilkeler ve teoriler haline getirirler. Bu süreçte öğrenciler, daha geniş kavramsal anlayışlar geliştirirler ve bu anlayışları daha sonra başka durumlarda kullanabilirler (Annetta, 2008)

Aktif Deney: Öğrenciler, öğrendikleri yeni bilgi ve stratejileri başka bir oyunda veya gerçek dünyada test ederler. Bu aşama, öğrenmenin sürekli bir döngü olduğunu ve her yeni deneyimin bir sonraki öğrenme döngüsüne katkıda bulunduğunu gösterir (Kolb, 1984).

Oyunlar, öğrencilere ellerini kullanarak deneyimleme, performanslarını gözden geçirme, yeni stratejiler geliştirme ve bu stratejileri düşük riskli bir ortamda test etme fırsatları sunar (Kolb, 1984, s. 21-25). Bu döngünün yinelemeli doğası, öğrencilerin deneyip başarısız olmalarına ve tekrar denemelerine olanak tanır, böylece konuya dair anlayışlarını ve hakimiyetlerini derinleştirir.

Çizelge 4.2 : Deneyimsel Öğrenme ve Oyun Tabanlı Öğrenme ilişkisi

Teori/Kavram	Teorik Açıklama	OTÖ'deki Uygulama	Öğrenme Çıktıları
John Dewey - Deneyimsel Öğrenme	Öğrenme, deneyimlerle aktif olarak katılım sağlandığında en etkili olur. Öğrenciler, doğrudan deneyimlerle bilgilere ulaşır ve bu deneyimlerle öğrenmeyi anlamlandırır (Dewey, 1938).	OTÖ, öğrencilere doğrudan deneyimlerle öğrenmeyi sağlar. Oyunlar, problem çözme ve karar alma gibi süreçlerde öğrencilere aktif katılım imkanı verir.	Öğrenciler, teorik bilgileri pratik uygulamalarla ilişkilendirerek daha derin bir öğrenme yaşar. Gerçek dünya problemlerine yönelik çözümler geliştirir.
David Kolb - Deneyimsel Öğrenme Döngüsü	Kolb'un öğrenme döngüsü dört aşamadan oluşur: Somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deney. Öğrenme, bu döngü içinde gerçekleşir (Kolb, 1984).	OTÖ, öğrencilere deneyim kazanma, yansıtma ve strateji geliştirme fırsatları sunar. Oyunlarda anlık geri bildirim ve tekrar deneyimleme döngüsü vardır.	Öğrenciler, deneyimlerden hızlıca ders çıkararak stratejik düşünme, problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri geliştirir. Öğrenilen bilgiler daha kalıcı hale gelir.
Kolb – Somut Deneyim ve Yansıtma	Öğrenciler önce bir deneyim yaşar (somut deneyim), sonra bu deneyim üzerine düşünür (yansıtıcı gözlem), yeni kavramlar çıkarır (soyut kavramsallaştırma) ve bu kavramları dener (aktif deney).	OTÖ, öğrencilere bu döngüyü tekrar tekrar deneyimleme fırsatı sunar. Oyunlar, oyuncuların stratejilerini değiştirmeleri ve yeniden denemeleri için imkan tanır.	Öğrenciler, deneme-yanılma yoluyla daha iyi öğrenir. Bu süreç, bilgi işlemenin derinleşmesini sağlar. Öğrenilen stratejiler pratik uygulamalara aktarılır.
Yansıtıcı Uygulama (Schön)	Yansıtıcı uygulama, bireyin deneyimleri üzerine düşünerek öğrenmesi sürecidir. Öğrenciler, deneyimlerini değerlendirip yeni bilgiler çıkarır (Schön, 1983).	OTÖ, oyunculara deneyimleri hakkında anlık geri bildirim verir ve onları stratejilerini yeniden gözden geçirmeye teşvik eder.	Öğrenciler, oyun deneyimlerinden çıkardıkları derslerle becerilerini geliştirme fırsatı bulur. Eleştirel düşünme becerisi gelişir.

OTÖ ortamlarında, öğrenciler genellikle özgün problem çözme faaliyetlerinde yer almalarını gerektiren simülasyonlu senaryolara yerleştirilir. Örneğin, tarihi öğretmek için tasarlanan oyunlar, öğrencileri gerçek dünyadaki kısıtlamalar ve tarihi bağlamlar temelinde kritik kararlar almak zorunda olan tarihsel figürlerin yerine koyabilir. Öğrenciler bu oyun tabanlı ortamlarda etkileşime geçerken, tıpkı Kolb'un modelindeki yansıtıcı gözlem aşamasında olduğu gibi, kararlarını ve eylemlerinin sonuçlarını değerlendirmeye teşvik edilirler (Kolb, 1984, s. 30). Bu yansıma süreci, deneyimsel

öğrenmenin ayrılmaz bir parçasıdır ve öğrencilere dersleri içselleştirme ve gelecekteki zorluklara uygulama konusunda yardımcı olur (Schön, 1983, s. 49-60).

Oyun tabanlı öğrenmenin etkinliği, öğrencilerin aktif katılımını teşvik eden yapısında yatmaktadır. Bu modelde öğrenciler, soyut bilgiyi oyun ortamında somutlaştırarak uygulamalı öğrenme sürecine katılırlar. Örneğin, mühendislik eğitimi için geliştirilen simülasyon oyunları, öğrencilerin karmaşık fizik ve mühendislik prensiplerini uygulayarak anlamalarını sağlar. Böylece oyunlar, deneyimsel öğrenmeyi teşvik eden bir laboratuvar işlevi görür ve teorik bilgiyi pratikte test etme fırsatı sunar.

4.3.2.2 Sosyal yapılandırmacılık

Deneyimsel öğrenmenin yanı sıra, oyun tabanlı öğrenme (OTÖ) pedagojisi büyük ölçüde sosyal yapılandırmacı kuramlara dayanmaktadır. Lev Vygotsky tarafından ortaya konulan bu kuram, öğrenmenin bireysel bir süreçten çok sosyal bir süreç olduğunu, öğrenmenin bireyin çevresiyle ve özellikle daha bilgili bireylerle etkileşim yoluyla gerçekleştiğini öne sürer (Vygotsky, 1980). OTÖ'nin çok oyunculu ve işbirlikçi doğası, Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla doğrudan uyumludur. Sosyal yapılandırmacı teorinin OTÖ ile nasıl örtüştüğü, Yakınsak Gelişim Alanı (Zone of Proximal Development- ZPD) kavramı bağlamında ele alınacak ayrıca sosyal etkileşim ve işbirliğinin öğrenme sürecini nasıl derinleştirdiği tartışılacaktır.

Vygotsky'ye göre (1980) bireylerin bilgi ve becerileri daha bilgili bireylerle iş birliği ve etkileşim yoluyla inşa ettiğini belirtir. Bu süreçte, kültürel araçlar (dil, semboller, sosyal normlar) ve sosyal etkileşimler, bireylerin öğrenme deneyimlerinin temel bileşenleri olarak görülür. Vygotsky'nin teorisine göre, bilgi bireysel olarak keşfedilmekten çok, sosyal süreçler aracılığıyla kazanılır. Bu bağlamda öğrenme, bireyler arasında anlamların ortaklaşa oluşturulduğu ve müzakere edildiği bir süreçtir.

Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacı teorisinin en önemli kavramlarından biri Yakınsak Gelişim Alanı kavramıdır. ZPD, bireyin kendi başına yapabileceği ile başkalarının yardımıyla yapabileceği arasındaki farkı ifade eder. Burada ifade edilmek istenen, öğrenilecek işin yetkin bir uzman tarafından modellenmesi, öğrenene anlık geri bildirimler verilerek koçluk edilmesi, öğrenenin daha fazla serbest çalışacak şekilde desteklenmesi, desteğin azalarak ötelenmesi ve öğrenenin beceriyi kendine özgü bir şekilde sergilemesi olarak açıklanabilmektedir. ZPD, öğrenme sürecinin sosyal bir doğası olduğunu ve bireylerin bu alanda daha bilgili kişilerden destek alarak

gelişim gösterdiğini vurgular. Oyun tabanlı öğrenmede ZPD, özellikle çok oyunculu oyunlarda veya işbirlikçi öğrenme senaryolarında belirgin bir rol oynar. Öğrenciler, oyunun kuralları ve davranışları çerçevesinde diğer oyuncularla iş birliği yaparak ve etkileşimde bulunarak daha üst düzey görevleri tamamlayabilirler (Vygotsky, 1978).

OTÖ, öğrencilerin hem bireysel hem de grup olarak katılımında bulunduğu çok oyunculu ortamlarıyla ZPD kavramıyla yakından ilişkilidir. Çok oyunculu oyunlarda ve iş birliğine dayalı zorluklarda, öğrenciler sık sık daha bilgili akranları veya oyun tarafından sağlanan rehberlik ile iş birliği yaparak öğrenirler. Örneğin, strateji oyunlarında daha deneyimli bir oyuncu, bir acemi oyuncuya stratejik kararlar alma konusunda yardımcı olabilir ve bu oyuncunun kendi başına yapamayacağı görevleri tamamlamasına olanak tanır. Bu, ZPD'nin oyun tabanlı öğrenme ortamlarında nasıl işlediğini gösteren bir örnektir (Gee, 2003).

Özellikle çok oyunculu oyunlar, OTÖ'de sosyal öğrenmeyi teşvik eden en önemli araçlardan biridir. Bu oyunlar, öğrencilerin birlikte çalışarak bir hedefe ulaşmaları için tasarlanmış olup, Vygotsky'nin sosyal etkileşim yoluyla öğrenme teorisini yansıtır. Oyuncular, oyunun hedeflerine ulaşmak için stratejiler geliştirmeli, kaynakları yönetmeli ve iş birliği içinde hareket etmelidir. Bu süreçte, oyuncular birbirleriyle sürekli iletişim halinde olur, bilgi paylaşır ve ortak kararlar alırlar (Jan L. Plass ve Kinzer, 2015).

Özellikle eğitim simülasyonları ve probleme dayalı öğrenme oyunları, sosyal yapılandırmacı öğrenmenin OTÖ'de uygulanışına iyi bir örnek teşkil eder. Simülasyon oyunlarında, öğrenciler karmaşık sistemleri veya süreçleri yönetir ve bu süreçte diğer oyuncularla bilgi alışverişinde bulunurlar. Sosyal öğrenme sürecinde, öğrenciler yalnızca bilgi edinmekle kalmaz, aynı zamanda bu bilgiyi nasıl kullanacaklarını da öğrenirler. Oyunlar, özellikle bilgi alışverişi, strateji geliştirme ve ortak hedeflere ulaşma süreçlerinde, öğrencilerin aktif katılımını teşvik eder. Vygotsky'nin sosyal yapılandırmacı teorisi, bilgiyi yalnızca öğretmenler veya daha bilgili bireylerden alınan bir şey olarak değil, etkileşim yoluyla ortaklaşa inşa edilen bir süreç olarak tanımlar (Vygotsky, 1978). Bu bağlamda, oyun tabanlı öğrenme ortamları, öğrencilerin bu ortak bilgi inşası sürecine katılmaları için ideal bir zemin oluşturur. Örneğin, sağlık eğitiminde kullanılan simülasyon oyunlarında, öğrenciler bir ekip olarak hastaların teşhis ve tedavi süreçlerini yönetirler. Bu tür oyunlar, bireylerin ekip

içinde iş birliği yaparak, her bir oyuncunun ZPD içinde daha fazla öğrenme gerçekleştirmesini sağlar (Gaba, 2004).

4.3.2.3 Motivasyon ve katılım

Oyun Tabanlı Öğrenme'nin (OTÖ) eğitimde giderek yaygınlaşmasının temel nedenlerinden biri, öğrencilerin bu ortamlarda yüksek düzeyde katılım göstermesidir. Oyunlar, öğrencilerin dikkatini çekme ve onları öğrenme süreçlerine derinlemesine dahil etme potansiyeline sahiptir. OTÖ'nin bu etkinliği, büyük ölçüde motivasyon kavramı ile ilişkilidir. Eğitim araştırmalarında, motivasyonun öğrencilerin öğrenmeye olan bağlılıkları ve akademik başarıları üzerindeki etkisi sıkça vurgulanmıştır. Motivasyon, bireyleri belirli bir hedefe yönelik harekete geçiren bir süreç olarak tanımlanır ve eğitim bağlamında, içsel motivasyon öğrenmenin kalıcılığı ve derinliği açısından kritik bir rol oynar (E. Deci ve Ryan, 2000).

OTÖ'nin motivasyon üzerindeki güçlü etkisini anlamak için SDT önemli bir çerçeve sunar. Deci ve Ryan'ın (2000) geliştirdiği bu teori, insanların motivasyonlarını belirleyen üç temel psikolojik ihtiyaçı vurgular: özerklik, yeterlilik ve ilişki kurma. OTÖ'nin bu ihtiyaçları nasıl karşıladığı ve öğrenme sürecinde motivasyonu nasıl artırdığı bu bölümde detaylı bir şekilde incelenecektir.

Özerklik: Bireyin kendi eylemleri ve kararları üzerinde kontrol sahibi olma ihtiyacı olarak tanımlanır. Öğrencilerin öğrenme sürecinde daha fazla özerklik hissetmeleri, onların derin öğrenme stratejilerine yönelmelerine olanak tanır. OTÖ, öğrencilerin problem çözme, strateji geliştirme ve kendi öğrenme yollarını belirleme konusunda büyük bir özgürlük sunar. Oyunlar, öğrenme sürecini daha bireysel ve kişiselleştirilmiş hale getirir; öğrenciler, oyunda ilerledikçe kendi tercih ve stratejilerini kullanarak çeşitli seçenekler arasında seçim yaparlar (E. Deci ve Ryan, 2000). Bu özgürlük, içsel motivasyonu güçlendirir, çünkü öğrenciler öğrenmenin kontrolünü ellerinde hissederler. Oyuncuların, oyunun dünyasında karşılaştıkları görevleri nasıl tamamlayacaklarını seçme özgürlüğü, onları daha fazla katılıma yönlendirir ve bu da öğrenme süreçlerini olumlu yönde etkiler.

OTÖ'de öğrencilerin özerkliği sadece oyun mekanikleri üzerinden değil, aynı zamanda öğrenme sürecine aktif katılımları yoluyla da güçlenir. Öğrencilerin, oyun içinde sundukları stratejik seçimler ve problem çözme yolları, onların kendi öğrenme yollarını inşa etmelerine olanak sağlar. Örneğin, bir matematik oyununda öğrenciler,

belirli bir problemi çözmek için çeşitli yollar arasından seçim yapabilirler. Bu süreçte aldıkları kararlar, sadece matematiksel düşünme becerilerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda öğrenmeye olan bağlılıklarını da artırır (Plass, Homer ve Kinzer, 2015).

Yeterlilik: bireylerin çevreleriyle etkileşimlerinde etkili olma ve bir beceri ya da bilgi alanında gelişme hissi yaşama ihtiyacını ifade eder. Oyunlar, yeterlilik duygusunu güçlendirmek için ideal bir araçtır. Birçok oyun, oyuncuların belirli görevlerde başarılı olmaları ve ilerlemeleri için giderek zorlaşan seviyeler sunar. Bu zorluklar, öğrencilerin yeni beceriler geliştirmelerine olanak tanır ve başarı elde ettikçe yeterlilik duygusu artar (Gee, 2003). Oyunların sunduğu geri bildirim mekanizmaları, bu süreci daha da destekler. Anında geri bildirim alarak, öğrenciler performanslarını değerlendirebilir, hatalarından öğrenebilir ve bir sonraki denemede daha başarılı olabilirler. Bu geri bildirim döngüsü, öğrencilerin kendi yeterliliklerine olan inançlarını güçlendirir ve onları daha fazla motive eder (V. J. Shute, 2011)

Oyunun zorluk seviyesinin zamanla artması, öğrencilerin sürekli olarak yeni stratejiler geliştirmelerini ve kendilerini zorlamalarını sağlar. Bu süreç, bireylerin sadece oyun becerilerini değil, aynı zamanda öğrenme sürecinde karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma yeteneklerini de geliştirir. Yeterlilik duygusu, oyunlar aracılığıyla öğrencilere sürekli olarak geri bildirim ve başarı hissi sunarak onların motivasyonunu sürdürülebilir kılar. (2000), bireylerin kendilerini yeterli hissettiklerinde motivasyonlarının arttığını ve bu durumda öğrenmeye daha fazla bağlılık gösterdiklerini vurgular. OTÖ'nin yapılandırılmış zorlukları, öğrencilerin kendilerini geliştirdikleri bir platform sunar ve her bir başarı, öğrencinin yeterlilik hissini pekiştirir.

İlişki kurma: bireylerin başkalarıyla bağlantı kurma ve sosyal bir aidiyet hissetme ihtiyacıdır. Oyun tabanlı öğrenmenin bir diğer önemli unsuru, öğrenciler arasında iş birliği ve sosyal etkileşimleri teşvik etmesidir. Birçok OTÖ ortamı, çok oyunculu veya takım tabanlı yapılar sunarak, öğrencilerin ortak bir hedefe ulaşmak için birlikte çalışmasını gerektirir. Bu iş birliği, öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmalarını, strateji geliştirmelerini ve kararlarını müzakere etmelerini sağlar (E. Deci ve Ryan, 2000). Özellikle çok oyunculu oyunlar, öğrencilerin sadece bireysel olarak değil, aynı zamanda takımın bir parçası olarak başarıya ulaşma hissini deneyimlemelerine olanak tanır. Bu süreçte öğrenciler, iş birliği ve sosyal bağlantılar kurarak aidiyet duygusu geliştirirler (Gee, 2003).

Sosyal bağlantıların öğrenme üzerindeki olumlu etkisi iyi belgelenmiştir. Öğrencilerin, öğrenme süreçlerinde sosyal etkileşimlerde bulunmaları, onların öğrenmeye olan ilgilerini artırır ve daha güçlü bir katılım sağlar (Annetta, 2008). Takım çalışmasına dayalı oyunlar, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olurken, aynı zamanda öğrenme süreçlerine daha derinlemesine dahil olmalarını sağlar. Sosyal bağların ve iş birliğinin önemi, oyunların öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine ve birlikte çözümler üretmelerine olanak tanıyan yapılar sunmasında yatar. Öğrenciler, oyun sırasında stratejiler geliştirirken ve sorunları çözerken, birbirleriyle bilgi paylaşımında bulunur ve bu da sosyal öğrenmeyi güçlendirir.

Motivasyonel açıdan OTÖ'nin sunduğu en büyük avantajlardan biri, öğrenme sürecine olan içsel bağlılığı artırmasıdır. Araştırmalar, içsel motivasyonun öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha derinlemesine katılmalarını sağladığını ve bu sayede yüzeysel öğrenme stratejilerinden uzaklaştıklarını göstermektedir (Biggs ve Tang, 2011). Oyunların sunduğu sürükleyici ve etkileşimli ortamlar, öğrencilerin sadece görevleri tamamlamak için değil, aynı zamanda öğrenmenin kendisi için motive olmalarını teşvik eder. İçsel motivasyon, öğrencilerin oyun içindeki zorluklara meydan okuyarak kendi sınırlarını keşfetmelerine olanak tanır ve bu süreçte öğrenmenin daha kalıcı olmasına katkıda bulunur.

OTÖ'nin motivasyonel etkisini güçlendiren bir diğer önemli faktör, oyunların öğrencilere sunduğu anlamlı hedeflerdir. Oyunlar, öğrenmeyi daha somut ve amaçlı hale getirir; her bir görev, öğrencinin bir beceri kazanmasına veya bir sorunu çözmesine yardımcı olacak şekilde tasarlanır. Bu süreç, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha fazla bağlılık göstermelerine yol açar. Oyunlar, öğrenme hedeflerini daha anlaşılır ve ulaşılabilir hale getirerek, öğrencilerin motive olmalarını sağlar.

Bununla birlikte, OTÖ'nin sunduğu motivasyonel avantajlar sadece kısa vadeli değildir. Oyunlar, öğrencilerin uzun vadeli öğrenme hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacak kendi kendine öğrenme becerilerini geliştirmelerini sağlar. Bu süreçte öğrenciler, sadece oyun içinde değil, oyun dışındaki öğrenme süreçlerinde de daha motive hale gelirler. Oyunlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerine dair sorumluluk hissetmelerini ve öğrenmeye yönelik daha olumlu bir tutum geliştirmelerini teşvik eder. Özellikle oyunlar aracılığıyla geliştirilen öz yönetim becerileri, öğrencilerin

öğrenmeye olan bağlılıklarını güçlendirir ve öğrenme süreçlerini daha verimli hale getirir (Annetta, 2008).

Sonuç olarak, OTÖ'nin motivasyon üzerindeki etkisi, oyunların sunduğu özgürlük, başarı hissi ve sosyal etkileşimler yoluyla öğrencilere derin ve anlamlı bir öğrenme deneyimi sunmasında yatmaktadır. SDT çerçevesinde değerlendirildiğinde, oyunlar, öğrencilerin özerklik, yeterlilik ve ilişki kurma ihtiyaçlarını karşılayarak onların içsel motivasyonlarını artırır. Bu motivasyonel süreç, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha aktif katılmalarını ve daha kalıcı öğrenme sonuçları elde etmelerini sağlar. Oyunlar, sadece eğlence aracı değil, aynı zamanda eğitimde motivasyonu artıran güçlü bir pedagojik araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Oyun Tabanlı Öğrenme'nin (OTÖ) en güçlü yönlerinden biri, geri bildirimin öğrenme sürecindeki kritik rolüdür. Geleneksel eğitim yöntemlerinde geri bildirim genellikle ertelenir; öğrenciler, bir ödevi ya da sınavı tamamladıktan sonra günler veya haftalar sonra performansları hakkında bilgi alabilirler. Bu gecikme, öğrenme sürecini olumsuz etkileyebilir, çünkü öğrencilerin hatalarından hızlıca ders çıkarıp, bilgilerini düzenleme ve pekiştirme fırsatları sınırlanır. Buna karşılık, oyun tabanlı öğrenme ortamları anında geri bildirim sağlayarak, öğrenme sürecini sürekli bir gelişim döngüsüne dönüştürür. Bu anlık geri bildirim, oyuncuların performanslarını hızla değerlendirmelerine, stratejilerini gözden geçirmelerine ve gerektiğinde uyarlamalar yapmalarına olanak tanır. Geri bildirim, yalnızca oyun içinde başarıyı desteklemekle kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin uzun vadeli öğrenme hedeflerine ulaşmalarında önemli bir rol oynar (Gee, 2007).

4.3.2.4 Geri bildirim

Anlık geri bildirimin OTÖ ortamlarındaki işlevselliği, öğrenme sürecini daha aktif ve dinamik hale getirir. Bir öğrenci bir oyun görevinde başarısız olduğunda, bu başarısızlığın nedenlerini hemen değerlendirebilir ve aynı duruma yeniden yaklaştığında farklı bir strateji deneyebilir. Bu süreç, öğrencinin hem öğrenme sürecine daha derinlemesine dahil olmasını sağlar hem de hatalarından ders çıkarmasını teşvik eder. Bu şekilde, oyunlar öğrenme sürecini daha interaktif hale getirir ve geri bildirim döngüsü öğrencinin sürekli gelişimini destekleyen bir unsur olarak öne çıkar (Shute, 2011). Geleneksel eğitimdeki statik geri bildirim

mekanizmalarının aksine, OTÖ, öğrencilere anında ve sürekli geri bildirim sağlayarak öğrenmenin dinamik bir süreç olduğunu vurgular.

OTÖ'de geri bildirim ayrıca biçimlendirici değerlendirme süreçleriyle de uyumludur. Biçimlendirici değerlendirme (formative assessment), öğrencilere öğrenme süreçleri boyunca sürekli geri bildirim sağlamanın önemini vurgular. Black ve Wiliam (1998) bu değerlendirme türünün, öğrencilerin öğrenme süreçlerini sürekli olarak gözden geçirmeleri ve gerekli düzenlemeleri yapmaları için bir araç sunduğunu savunur. OTÖ, biçimlendirici değerlendirmenin doğrudan uygulandığı bir öğrenme modeli sunar, çünkü oyunlar sürekli olarak öğrencinin performansı hakkında geri bildirim sağlar. Bir oyuncu oyunda başarılı veya başarısız olduğunda, oyunun çeşitli göstergeleri aracılığıyla bu durumdan haberdar olur. Bu geri bildirim, puanlar, ilerleme çubukları, başarı rozetleri veya görev tamamlamaları gibi görsel ve işitsel unsurlarla öğrenciye iletilir (Gee, 2003). Bu göstergeler, öğrencinin hem oyun içindeki ilerlemesini değerlendirmesine hem de hangi alanlarda kendini geliştirmesi gerektiğini fark etmesine olanak tanır.

OTÖ'deki geri bildirim aynı zamanda öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine daha fazla sahip çıkmalarını da teşvik eder. Öğrenciler, oyun sırasında aldıkları anlık geri bildirimler sayesinde eylemlerinin sonuçlarını hemen görebilir ve bu sonuçlar üzerinde düşünme fırsatı bulurlar. Örneğin, bir strateji oyununda oyuncu belirli bir hamle yaptığında, bu hamlenin hemen ardından oyunun sonuçları gözlemlenebilir hale gelir. Bu, öğrencilerin oyun içindeki kararlarının doğrudan etkisini görebilmelerini sağlar. Bu tür bir deneyim, öğrencilere öğrenme süreçlerinin sonuçlarını değerlendirme ve bu süreç üzerinde kontrol sahibi olma fırsatı verir (Annetta, 2008). Geleneksel eğitimde öğrencilerin yaptıkları hataların sonuçlarını anlamaları ve düzeltme yapmaları uzun zaman alabilirken, OTÖ bu süreci hızlandırarak öğrenmeyi daha etkili ve verimli hale getirir.

Bir diğer önemli geri bildirim türü ise uyarlamalı geri bildirimdir (adaptive feedback). Uyarlamalı geri bildirim, öğrencilerin performanslarına göre dinamik olarak ayarlanmış geri bildirim sunarak, her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlar. OTÖ'de, oyunlar öğrencilerin performanslarına bağlı olarak zorluk seviyesini artırır ya da azaltır. Bu dinamik yapı, öğrencilerin her zaman kendilerini uygun seviyede zorlanmış hissetmelerini ve öğrenme süreçlerinde motive kalmalarını sağlar (Shute, 2011). Eğer bir oyuncu oyunda sürekli başarısızlık yaşıyorsa, oyun daha

düşük zorluk seviyelerine geçebilir ve bu da oyuncunun motivasyonunu kaybetmeden devam etmesini sağlar. Diğer yandan, bir öğrenci sürekli başarı gösteriyorsa, oyun daha karmaşık ve zorlu görevler sunarak öğrenciyi gelişmeye teşvik eder.

Uyarlamalı geri bildirim, öğrencinin zorluk seviyesini ayarlamakla kalmaz, aynı zamanda öğrenciye kişiselleştirilmiş rehberlik sağlar. Oyunlar, öğrencilerin hangi alanlarda eksik olduklarını anlamalarına ve bu eksiklikleri nasıl giderebileceklerine dair ipuçları sunar. Örneğin, bir dil öğrenme oyununda öğrenci belirli bir gramer yapısında zorlanıyorsa, oyun bu yapıya dair ek alıştırmalar ve açıklamalar sunarak geri bildirim sağlayabilir. Bu tür kişiselleştirilmiş geri bildirimler, öğrencinin yalnızca hatalarını fark etmesini değil, aynı zamanda bu hatalardan ders çıkarmasını ve öğrenme sürecinde ilerleme kaydetmesini sağlar (Plass ve diğ. 2015). Bu sayede geri bildirim, öğrencinin kendi öğrenme yolculuğunu daha etkin bir şekilde yönetmesine yardımcı olur.

OTÖ'de geri bildirimin önemli bir başka işlevi, öğrenme süreçlerinin anlamlı hale gelmesini sağlamasıdır. Oyunlar, öğrencilerin öğrenmeye yönelik ilgilerini canlı tutmak ve motivasyonlarını sürdürmek için sıkça geri bildirim sağlar. Oyuncular, her hamlede ya da her görevde yaptıkları eylemlerin sonucunu doğrudan görme fırsatına sahiptir. Bu, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif katılımlarını teşvik eder ve bilgiyi yalnızca ezberleme yoluyla değil, uygulayarak öğrenmelerini sağlar. Bir örnek vermek gerekirse, bir fizik simülasyon oyunu oynayan öğrenci, bir deney sırasında doğru ya da yanlış sonuçlar elde ettiğinde bu sonuçların ne anlama geldiğini hemen öğrenebilir. Bu tür anlık geri bildirimler, teorik bilgilerin pratikte nasıl uygulandığını gösterir ve öğrencinin bu bilgiyi anlamasını derinleştirir (Clark ve Sweller, 2006).

Geri bildirim mekanizmalarının OTÖ'deki bir diğer avantajı, öğrenci özerkliğini desteklemesidir. Geri bildirim, öğrencilerin öğrenme süreçlerini kendilerinin yönlendirmesine olanak tanıyan araçlar sunar. Öğrenciler, oyun içinde aldıkları geri bildirimler doğrultusunda kendi stratejilerini geliştirebilir ve ilerlemelerini izleyebilirler. Bu süreçte öğretmenin rolü geri planda kalabilir, çünkü oyun öğrenciye sürekli geri bildirim sağlayarak rehberlik eder. Bu durum, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine daha fazla güven duymalarına ve öğrenme sürecinde daha fazla sorumluluk almalarına olanak tanır (Ryan ve Deci, 2000). Geri bildirim, bu anlamda öğrencilerin yalnızca bilgi alıcıları olmaktan çıkıp, aktif öğrenme sürecine katılan bireyler olmalarını sağlar.

OTÖ’de geri bildirimin etkili bir öğrenme aracı olmasının bir diğer önemli unsuru ise hatırlama ve transfer becerilerini geliştirmesidir. Geri bildirim, öğrencilerin öğrenme süreçleri boyunca edindikleri bilgileri daha iyi hatırlamalarını sağlar. Çünkü anlık geri bildirim, hataların ve doğruların hemen değerlendirilmesine olanak tanır ve bu süreçte öğrenilen bilgilerin daha kalıcı hale gelmesine yardımcı olur. Ayrıca, geri bildirim sayesinde öğrenciler, öğrendiklerini farklı bağlamlara transfer edebilirler. Oyunlar, öğrencilere belirli bir beceriyi farklı durumlarda test etme ve bu beceriyi yeni durumlara uyarlama fırsatı sunar. Bu transfer becerisi, öğrencilerin gerçek hayattaki problemlere daha etkili bir şekilde yaklaşmalarını sağlar (Gee, 2003).

Sonuç olarak, OTÖ’de geri bildirim öğrenme sürecinin en kritik unsurlarından biridir ve geleneksel eğitimdeki geri bildirim yaklaşımlarına kıyasla çok daha dinamik ve etkili bir yapı sunar. Anlık geri bildirim, öğrencilerin performanslarını hızla değerlendirmelerine olanak tanır ve onları sürekli olarak gelişmeye teşvik eder. Uyarlamalı geri bildirim, her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına göre öğrenme süreçlerini şekillendirir ve motivasyonu artırır. Geri bildirim, sadece oyun içinde başarıyı desteklemekle kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini daha derinlemesine anlamalarına ve kontrol etmelerine olanak tanır. Bu süreç, öğrencilerin hem bireysel hem de sosyal öğrenme süreçlerine daha fazla katılım göstermelerini sağlayarak, öğrenmeyi daha etkili ve anlamlı bir hale getirir.

Bilişsel yük teorisi, öğrenme süreçlerinin nasıl yapılandırılması gerektiği konusunda kritik bir rehber sunar. Bilişsel Yük Teorisi (Cognitive Load Theory, CLT), öğrenmenin etkinliğini, bireyin bilişsel kapasitesi üzerindeki yüklenmelerle ilişkilendirir. Teori, öğrencilerin sınırlı olan işleyen bellek kapasitelerini nasıl etkili bir şekilde yönetmeleri gerektiğini vurgular (Sweller, 1988). Oyun Tabanlı Öğrenme (OTÖ), görsel-işitsel bileşenleri, etkileşimli yapıları ve karmaşık görev dizileriyle öğrenciler üzerinde farklı türlerde bilişsel yükler oluşturur. OTÖ’nin etkili bir öğrenme aracı olabilmesi için bu bilişsel yüklerin nasıl dengelenmesi gerektiği önemli bir sorudur. Bu bölümde, OTÖ’deki bilişsel yük türleri, bu yüklerin nasıl yönetilebileceği ve OTÖ ortamlarının bilişsel süreçlerle nasıl uyumlu hale getirilebileceği ele alınacaktır.

4.3.2.5 Bilişsel yük teorisi

Bilişsel Yük Teorisi, öğrenme sürecinde üç tür bilişsel yükün varlığını tanımlar: doğal bilişsel yük (intrinsic cognitive load), dışsal bilişsel yük (extraneous cognitive load) ve etkili bilişsel yük (germane cognitive load) (Sweller, 1988). Bu yükler, öğrencinin bilgi işleme kapasitesini farklı şekillerde etkiler. Doğal bilişsel yük, öğrenilecek materyalin doğasında bulunan karmaşıklıktan kaynaklanır ve kaçınılmazdır. Örneğin, matematiksel denklemler ya da fen bilimleri konuları gibi karmaşık içerikler doğal bilişsel yük yaratır. Dışsal bilişsel yük ise, öğrenme ortamının yapısından kaynaklanan ve öğrenmeyi zorlaştıran gereksiz unsurların oluşturduğu yükü ifade eder. Uygun olmayan veya dikkat dağıtıcı görsel, işitsel ya da metinsel unsurlar dışsal yükü artırır ve öğrencinin odaklanmasını zorlaştırır (Chandler ve Sweller, 1991). Etkili bilişsel yük ise, öğrencinin bilgiyi anlamlandırma ve derinlemesine işleme sürecine katkıda bulunan, öğrenmeyi destekleyen yükü ifade eder (Sweller, 2010).

OTÖ, karmaşık etkileşimler ve görevlerle öğrencilere sunulan öğrenme ortamlarıdır. Bu ortamlar, öğrencilerin becerilerini geliştirmelerine ve bilgilerini uygulamalı olarak test etmelerine olanak tanır. Ancak, oyunların zengin içerikleri ve çeşitli bileşenleri, öğrenciler üzerinde yoğun bilişsel yükler yaratabilir. OTÖ'nin etkili olabilmesi için bu yüklerin dengelenmesi gerekmektedir. OTÖ ortamları, doğal bilişsel yükün yanı sıra dışsal ve germane bilişsel yükleri de optimize etmek zorundadır. Doğal bilişsel yük, oyunların öğrenme içeriğiyle doğrudan ilişkilidir ve oyun tasarımcıları bu yükü azaltmak için bilgiyi daha küçük ve yönetilebilir parçalar halinde sunmalıdır. Örneğin, bir dil öğrenme oyununda, oyuncuya aynı anda çok fazla dil bilgisi kuralı sunmak yerine, bu bilgilerin zamanla ve sırayla verilmesi öğrencinin bilişsel kapasitesini aşmamasını sağlayacaktır (Kalyuga ve Sweller, 1999).

Dışsal bilişsel yük, genellikle oyunların estetik ve işlevsel unsurlarından kaynaklanır. OTÖ ortamlarında görsel ve işitsel unsurların aşırı kullanımı veya oyun içi anlatımın gereğinden fazla karmaşık olması, dışsal bilişsel yükü artırır. Bu durum, öğrencilerin asıl öğrenme materyaline odaklanmasını zorlaştırabilir ve öğrenme sürecini engelleyebilir. Oyunların dikkat dağıtıcı unsurlardan arındırılması, sadeleştirilmiş görsel-işitsel destekler ve net hedeflerle yapılandırılması bu tür dışsal yükleri minimize eder (Mayer ve Moreno, 2003). Ayrıca, oyun içi görevlerin açıkça tanımlanması, oyuncunun oyunun yapısını anlamasına yardımcı olur ve dışsal yükü azaltır.

Etkili bilişsel yük ise, öğrenme sürecini derinleştirir ve öğrencinin daha fazla bilgi işlemesine olanak tanır. OTÖ ortamlarında etkili bilişsel yükü artırmak, oyunun öğrenciyi öğrenmeye motive eden yapısal unsurlarını optimize etmeyi gerektirir. Örneğin, oyunlar genellikle zorluk seviyelerini aşamalı olarak artırarak oyuncunun sürekli olarak öğrenme sürecinde kalmasını sağlar. Bu aşamalı zorluk, öğrencilere yeni stratejiler ve çözümler geliştirme fırsatı tanır ve bu da bilgiyi anlamlandırmayı teşvik eder (Plass ve Kinzer, 2015). Oyunların sunduğu gerçek zamanlı geri bildirimler ve başarı odaklı yapı, öğrencilerin öğrenme süreçlerini değerlendirmelerine ve bilgiyi daha derinlemesine işlemelerine katkıda bulunur.

OTÖ'nin potansiyel avantajlarına rağmen, yanlış tasarlandığında öğrenciler üzerinde bilişsel aşırı yük oluşturma riski de vardır. Bilişsel aşırı yük, öğrencinin işleyen belleğinin kapasitesini aşması durumunda ortaya çıkar ve öğrenme sürecinin etkinliğini azaltır. Bu durum, özellikle çok fazla bilgi veya çok karmaşık görevlerle karşılaşıldığında görülür (Sweller, 1988). Oyunlar, dikkat dağıtıcı unsurlar, gereksiz karmaşıklıklar ve kötü yapılandırılmış içeriklerle öğrencinin zihinsel kaynaklarını gereğinden fazla zorlayabilir. Örneğin, bir simülasyon oyunu, oyuncuya aynı anda hem karmaşık görevleri tamamlamasını hem de çeşitli bilgilerle dolu bir ekranı takip etmesini gerektirirse, öğrenci gereksiz dışsal bilişsel yüklerle karşı karşıya kalabilir ve bu da öğrenme sürecini engelleyebilir.

Bilişsel aşırı yükü önlemek için oyun tasarımcıları ve eğitimciler, oyunların kademeli ve modüler bir yapıya sahip olmasını sağlamalıdır. İlk aşamalarda daha basit görevler ve öğrenme materyalleri sunulmalı, öğrencinin oyun ortamına alışmasına izin verilmelidir. Öğrenciler, oyunun temel dinamiklerini ve kurallarını kavradıktan sonra daha karmaşık görevlerle karşı karşıya kalmalıdır. Bu süreç, öğrencinin bilişsel kaynaklarını aşmadan oyunda ilerlemesine ve başarılı olmasına olanak tanır (Clark ve Sweller, 2006). Ayrıca, karmaşık bilgi ve görevlerin daha küçük parçalara bölünerek sunulması, öğrencinin her bir aşamada daha az bilişsel kaynak harcamasını sağlar ve aşırı yüklenmeyi önler (Mayer, 2005).

OTÖ'nin bilişsel yükü azaltmak için etkili stratejilerinden biri bilgi parçalama (chunking) ve destekleme (scaffolding) yöntemleridir. Bilgi parçalama, büyük ve karmaşık bilgilerin daha küçük ve yönetilebilir birimlere bölünmesini içerir. Bu yöntem, öğrencinin aynı anda çok fazla bilgi ile uğraşmak zorunda kalmadan bilgiyi daha kolay işleyebilmesini sağlar. OTÖ ortamlarında bilgi parçalama, öğrencilerin

adım adım öğrenme sürecine katılmalarına yardımcı olur. Örneğin, bir bilim eğitimi oyununda öğrenciye önce temel kavramlar sunulabilir ve bu kavramlar anlaşıldıktan sonra daha karmaşık teoriler ve deneyler tanıtılabilir. Bu yöntem, öğrencinin her aşamada odaklanmasını sağlar ve bilişsel aşırı yüklenmeyi önler (Kalyuga ve Sweller, 1999)

Destekleme ise, öğrencilerin zorlayıcı görevleri başarılı bir şekilde tamamlayabilmeleri için aşamalı olarak sağlanan rehberlik ve yardımları ifade eder. OTÖ’de destekleme, öğrencinin oyun içinde karşılaştığı zorlukları daha iyi anlamasını ve bu zorlukları aşmasını kolaylaştırır. Oyun tasarımında destekleme, genellikle öğretici ipuçları, rehber görevler ve ipuçları şeklinde sağlanır. Bu destekler, öğrencinin oyun içinde zorlanmadan ilerlemesine yardımcı olur ve öğrenme sürecini optimize eder (Gee, 2003). Destekleme, öğrencinin zamanla bağımsız bir şekilde oyunda ilerleyebilmesini ve daha karmaşık görevleri kendi başına çözebilmesini hedefler. Destekleme, 8 kategori altında toplanabilir (Shute ve diğ., 2019).

Çizelge 4.3 : Oyunlarda bulunan öğrenme destekleri

Yansıtma	bu destek öğrenenin kendi performansını düşünmesini ve oyun esnasındaki öğrenmeyi artırmayı amaçlamaktadır. Bu kategoride 1 öz-açıklama, 2 detaylandırma 3 görevlendirme gibi destekler bulunabilir.
Modelleme	bu destek grubu oyun içerisinde bir problemin çözümü ya da bir görevin yerine getirilmesine dönük yorumlama ve örneklemeleri barındırmaktadır. 1 destekleme (scaffolding) ve 2 uzman çözümler (çalışan örnekler) örnek olarak verilebilir.
Öneri	çözümü açığa çıkarmadan öğrenenin doğru yöne gitmesini sağlayacak rehberlik. Bağlamsal, adaptif, v.d. tüm tavsiye çeşitleri bu grup altında toplanabilir.
İş birliği	bütün oyuncuların oyunu veya oyundaki belirli bir noktayı tartışmaları aracılığı ile oyun içinde gerekli bilgi ve becerilerin daha iyi kavranması konusunda destek olunmasıdır.
Etkileşim	Bu kategori, öğrenenlere daha fazla seçim ve kontrol vererek oluşturulan desteklere odaklanmaktadır.
Anlatısal bileşenler	Öğrenme içeriğinin; sürprizler, öngörüler barındıran anlatılar aracılığıyla hikayeye dönüştürülmesi ile oluşturulan desteklerdir.
Geribildirim	özellikle biçimlendirici geribildirim öğrenen için çok önemli bir destektir. Farklı geribildirimler bulunmakla beraber düzeltici (evet/hayır) ve açıklayıcı (cevapların neden doğru/yanlış olduğunu belirten) geribildirim en çok rastlanan türlerdir.
Modalite	öğrenim destekleri farklı modaliteler (işitsel, görsel, metinsel) ile sağlanabilir ve her tür öğrenme üzerinde farklı etki gösterir. Bu durum öğrenme ortamına göre değişim göstermektedir.

OTÖ’de geri bildirim mekanizmaları, bilişsel yükü yönetmede önemli bir rol oynar. Geribildirim, öğrencinin performansını değerlendirmesine ve hatalarını hızlı bir şekilde düzeltmesine olanak tanır. Bu süreç, öğrencinin bilişsel kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmasına yardımcı olur. Geribildirimler, oyunun gereksiz unsurlarını en

aza indirerek öğrencinin yalnızca öğrenmeye odaklanmasını sağlar. Ayrıca, geri bildirimler öğrencilere hangi alanlarda daha fazla gelişme kaydetmeleri gerektiğini gösterir ve bu süreçte öğrenmeyi destekler (Shute, 2011). Geri bildirimlerin anlık ve doğru bir şekilde sunulması, bilişsel yükün gereksiz yere artmasını engeller ve öğrencinin oyun sürecinde hangi stratejileri değiştirmesi gerektiğini anlamasına yardımcı olur.

Bilişsel yükün yönetimi, aynı zamanda öğrencinin motivasyonunu da doğrudan etkiler. OTÖ ortamlarında aşırı bilişsel yük, öğrencinin motivasyonunu azaltabilir ve öğrenme sürecine olan bağlılığını zayıflatabilir. Özellikle aşırı zorlayıcı görevler, öğrencilerin oyun deneyiminden zevk almasını engelleyebilir ve hayal kırıklığı yaratabilir. Bunun aksine, uygun bir bilişsel yük seviyesi öğrencinin motivasyonunu artırabilir. Oyunlar, öğrencilerin yeterlilik duygusunu güçlendiren ödül sistemleri ve başarılarla motive edici bir yapı sunar (Deci ve Ryan, 2000). Bu anlamda, oyunların zorluk seviyelerinin öğrencinin beceri seviyesine uygun olarak ayarlanması, bilişsel yük yönetimi açısından kritik bir unsurdur.

4.3.2.6 Öğrenmenin transferi

Eğitimdeki temel zorluklardan biri, bir bağlamda öğrenilen bilgi ve becerilerin başka bir bağlama nasıl ve ne ölçüde aktarılabilmesidir. Öğrenmenin transferi olarak adlandırılan bu süreç, eğitimin etkililiğini artırmada kritik bir rol oynar. Oyun Tabanlı Öğrenme (OTÖ), öğrenmenin transferini destekleyici bir araç değerlendirilebilir. Oyunlar, öğrencilere teorik bilgileri uygulamalı bir şekilde deneyimleme fırsatı sunarken, öğrenilen becerilerin farklı bağlamlarda kullanılabilmesi için uygun bir ortam sağlar.

Öğrenmenin transferi, bir kişinin bir bağlamda kazandığı bilgi veya becerileri başka bir bağlamda kullanabilme yeteneği olarak tanımlanır. Eğitimde bu, sınıfta öğrenilenlerin gerçek dünyada uygulanabilmesi anlamına gelir. Özdeş öğeler teorisi, öğrenmenin transferini açıklayan ilk teorilerden biridir. Bu teoriye göre, bir bağlamda öğrenilen bilginin başka bir bağlama başarılı bir şekilde aktarılabilmesi için her iki bağlamda da ortak öğelerin bulunması gerekmektedir. Eğer eğitim ortamı, gerçek dünya problemleriyle benzer yapılar ve süreçler içeriyorsa, transferin gerçekleşme olasılığı artar (Thorndike, 1906).

Thorndike'ın (1906) özdeş öğeler teorisi, OTÖ'de öğrenmenin transferini açıklamak için temel bir çerçeve sunar. OTÖ ortamlarında simülasyonlar, oyun dünyasında yer alan sorunların gerçek dünya problemleriyle benzer şekilde yapılandırılmasına olanak tanır. Bu da öğrencilerin oyun içinde edindikleri bilgi ve becerileri gerçek dünyada uygulamalarını kolaylaştırır. Örneğin, bir işletme simülasyonu oynayan öğrenci, oyunda karşılaştığı stratejik karar alma süreçlerini, gerçek dünyada iş yönetimi bağlamında kullanabilir.

Öğrenmenin transferini desteklemede en etkili stratejilerden biri, öğrencilere özgün bağlamlar sunmaktır. Otantik öğrenme bağlamları, gerçek dünyadaki durumları taklit eden ve öğrencilerin bilgilerini uygulamalarına olanak tanıyan ortamlardır. OTÖ, bu tür otantik bağlamlar sunmada oldukça başarılıdır. Oyunlar, oyunculara gerçek dünyada karşılaşılabilecekleri sorunları ve bu sorunları çözmek için kullanabilecekleri stratejileri deneyimleme fırsatı verir (Gee, 2007). Örneğin, mühendislik eğitimi için geliştirilen bir simülasyon oyunu, öğrencilere karmaşık fiziksel sistemleri yönetme ve mühendislik çözümleri geliştirme becerilerini uygulamalı olarak deneyimleme fırsatı sunabilir. Bu tür bir ortamda öğrenci, gerçek dünya koşullarına benzer bir deneyim yaşar ve bu da öğrenmenin transferini destekler.

Özgün bağlamlar, öğrencilerin sadece teorik bilgiyi değil, aynı zamanda bu bilginin nasıl kullanılacağını anlamalarına da yardımcı olur. Bu tür öğrenme ortamları, öğrencilerin bilgiyi sadece ezberlemesi değil, aynı zamanda gerçek dünya problemleriyle başa çıkma yeteneklerini geliştirmeleri için fırsatlar sunar. Eğitimde kullanılan simülasyon oyunları, özellikle karmaşık görevlerin ve süreçlerin yönetilmesinde otantik öğrenme bağlamları sağlayarak transferin gerçekleşmesini sağlar (Squire, 2011). Bu tür oyunlar, öğrencilerin sadece bilgiyi depolamalarına değil, aynı zamanda bu bilgiyi yeni ve beklenmedik durumlara nasıl uyarlayacaklarını öğrenmelerine olanak tanır.

Öğrenmenin transferi, yakın transfer ve uzak transfer olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir. Yakın transfer, öğrenilen bilginin benzer bir bağlamda uygulanması anlamına gelirken, uzak transfer daha farklı ve beklenmedik bağlamlarda öğrenilen bilginin kullanılmasını ifade eder. OTÖ, her iki transfer türünü de destekleyebilecek zengin bir öğrenme ortamı sunar.

Yakın transfer, OTÖ'de oldukça yaygındır, çünkü birçok eğitim oyunu öğrencilere belirli bir beceriyi öğrenmeleri ve bunu oyun içinde benzer bir bağlamda uygulamaları için fırsat sunar. Örneğin, bir dil öğrenme oyununda öğrenci, öğrendiği yeni bir dilbilgisi kuralını aynı oyun içinde tekrar kullanarak bu kuralı pekiştirir. Benzer şekilde, bir matematik oyununda öğrenci, belirli bir problemin çözümünü öğrenip benzer problemler üzerinde bu çözümü uygulayabilir. Bu süreçte öğrenci, öğrendiği bilginin nasıl uygulanacağını hızlı bir şekilde kavrar ve bu da yakın transferin gerçekleşmesini sağlar (Barnett ve Ceci, 2002).

Ancak, OTÖ'nin asıl potansiyeli, uzak transferi teşvik edebilmesindedir. Uzak transfer, öğrencilerin oyunda öğrendiklerini tamamen farklı ve beklenmedik durumlara uygulamalarını gerektirir. Örneğin, strateji oyunları öğrencilere genel problem çözme, kaynak yönetimi ve stratejik düşünme becerilerini kazandırır. Bu tür oyunlarda kazanılan beceriler, öğrencilere tamamen farklı alanlarda karşılaştıkları problemleri çözme yeteneği sağlar. Örneğin, bir askeri strateji oyunu oynayan bir öğrenci, iş dünyasında karşılaştığı stratejik bir problemi çözmek için benzer düşünme yöntemlerini kullanabilir. Bu tür bir uzak transfer, oyunun sadece belirli bir bağlamda değil, farklı bağlamlarda da etkili bir öğrenme aracı olduğunu gösterir (Gentile ve Gentile, 2008).

OTÖ, öğrencilere bilişsel esneklik kazandırma açısından da önemli bir rol oynayabilmektedir. Bilişsel esneklik, bireyin çeşitli problem çözme stratejilerini kullanabilme ve bu stratejileri yeni durumlara uyarlayabilme yeteneğidir (Spiro ve diğ. 1991). OTÖ, öğrencilere karmaşık ve çok yönlü problemler sunarak bilişsel esneklik kazanmalarına olanak tanır. Oyunlar, öğrencilere farklı durumlarda çeşitli stratejiler geliştirme fırsatı sunduğu için, bu stratejilerin başka bağlamlara transfer edilmesi daha olası hale gelir.

Öğrenciler, oyunlarda genellikle çeşitli problemlerle karşı karşıya kalır ve bu problemlere farklı çözümler üretmek zorunda kalır. Bu süreç, öğrencilerin yalnızca tek bir çözüm yolu bulmalarını değil, aynı zamanda karşılaştıkları durumlara farklı perspektiflerden bakmalarını sağlar. Örneğin, bir yönetim simülasyonu oynayan öğrenci, aynı problemi farklı yöntemlerle çözmeyi deneyerek hem problem çözme becerilerini hem de bilişsel esnekliklerini geliştirir. Bu tür oyunlar, öğrencilerin karmaşık bilgi yapılarını anlamalarına ve bu yapıları yeni durumlara uyarlamalarına

olanak tanır. Bu süreç, öğrenmenin uzak transferine katkı sağlar (Gick ve Holyoak, 1980)

OTÖ'nin öğrenme transferini desteklemesindeki temel unsurlardan biri, oyunların sunduğu geri bildirim mekanizmalarıdır. Anlık geri bildirim, oyuncuların yaptıkları hataları hemen fark etmelerini ve bu hatalardan ders çıkarmalarını sağlar. Bu, öğrencilerin stratejilerini hızlı bir şekilde ayarlamalarına ve aynı problemi tekrar denemelerine olanak tanır (Shute, 2011). Oyunların sunduğu bu geri bildirim döngüsü, öğrencilerin bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirmelerine ve yeni durumlara uygulamalarına olanak tanır.

Bununla birlikte, oyunların sunduğu simülasyonlar, öğrencilerin gerçek dünya problemlerini deneyimleyerek öğrenmelerine yardımcı olur. Simülasyonlar, öğrencilere teorik bilgileri gerçek dünya senaryolarına nasıl uygulayacaklarını öğrenme fırsatı sunar. Örneğin, bir tıp simülasyon oyunu, öğrencilere hasta tedavisi süreçlerini gerçekçi bir şekilde deneyimleme fırsatı sunar ve bu süreçte öğrendiklerini gerçek dünyada nasıl uygulayacaklarını öğretir (Gaba, 2004). Simülasyonlar, oyuncuların karar verme süreçlerini ve stratejik düşünme becerilerini geliştirmelerine olanak tanır. Bu tür oyunlar, öğrenilen bilgilerin gerçek dünya problemlerine transfer edilmesini destekler.

Oyunların bir diğer önemli unsuru ise probleme dayalı öğrenme yaklaşımıdır. Probleme dayalı öğrenme, öğrencilerin gerçek dünya problemleri çözmek için iş birliği yapmalarını teşvik eder. Bu yaklaşım, öğrencilerin sadece teorik bilgiyi ezberlemek yerine, bu bilgiyi nasıl uygulayacaklarını öğrenmelerini sağlar (Hmelo-Silver ve diğ., 2007). Oyun tabanlı öğrenmede, problemler genellikle oyun içi zorluklar ve görevler olarak sunulur. Öğrenciler, bu zorlukları aşmak için bilgi ve becerilerini kullanır ve bu süreçte öğrendiklerini farklı bağlamlarda nasıl uygulayacaklarını öğrenirler. Bu da öğrenmenin transferini destekleyen bir diğer önemli unsurdur.

Çizelge 4.4 : Oyun Tabanlı Öğrenme’de görülen öğrenme teorileri

Teori	Öne Süren(ler)	Ana Kavramlar	OTÖ ile İlişkisi
Deneyimsel Öğrenme	John Dewey (1938), David Kolb (1984)	Yaparak öğrenme; dört aşamalı öğrenme döngüsü (somut deneyim, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma, aktif deney)	OTÖ, öğrencilerin problem çözme ve yansıma yapmalarını sağlayan aktif, uygulamalı öğrenme vurgusu yapar (örneğin, rol yapma oyunları).

Çizelge 4.4 (devamı): Oyun Tabanlı Öğrenme’de görülen öğrenme teorileri

Sosyal Yapılandırmacılık	Lev Vygotsky (1978)	Bilgi sosyal etkileşim yoluyla ortaklaşa inşa edilir; Yakınsak Gelişim Alanı (ZPD)	OTÖ ortamları, çok oyunculu veya takım tabanlı oyunlarla işbirliği ve sosyal etkileşimleri destekler ve öğrenciler ZPD içinde çalışır.
Öz Belirleme Teorisi (SDT)	Edward Deci & Richard Ryan (2000)	Psikolojik ihtiyaçlar: özerklik, yeterlilik ve ilişki kurma	Oyunlar, oyunculara seçim özgürlüğü vererek (özerklik), onları zorlayarak (yeterlilik) ve sosyal etkileşim sağlayarak (ilişki kurma) bu ihtiyaçları karşılar.
Yansıtıcı Uygulama	Donald Schön (1983)	Öğrenme, eylemler ve deneyimler üzerinde düşünme yoluyla gerçekleşir	OTÖ, oyuncuların oyun içindeki kararlarını değerlendirmelerini ve hatalardan öğrenmelerini sağlayarak yansıtıcı öğrenmeyi destekler.
Bilişsel Yük Teorisi (CLT)	John Sweller (1988)	Öğrenme, bilişsel kapasiteyle sınırlıdır; doğal, dışsal ve germane yük dengesi gerekir	OTÖ, bilişsel aşırı yüklenmeyi önlemek için bilgi parçalama ve destekleme gibi tekniklerle dengeli bir öğrenme deneyimi sunmalıdır.
Biçimlendirici Değerlendirme	Paul Black & Dylan Wiliam (1998)	Öğrenme sürecinde sürekli geri bildirim sağlanması öğrencilerin performansını artırır	OTÖ, anlık ve uyarlamalı geri bildirim sağlayarak öğrencilerin gerçek zamanlı olarak performanslarını değerlendirmelerine ve iyileştirmelerine olanak tanır.
Öğrenme Transferi Teorisi	Edward Thorndike (1906)	Öğrenme ortamı gerçek dünya bağamlarına benzedikçe, bilgi aktarımı o kadar güçlü olur	OTÖ’de simülasyon oyunları, gerçek dünya senaryolarını simüle ederek öğrencilerin becerilerini gerçek dünya ortamlarına aktarmalarına olanak tanır.

Oyun Tabanlı Öğrenme (OTÖ), öğrenmenin transferi sürecini destekleyen güçlü bir eğitim aracı olarak öne çıkmaktadır. OTÖ, öğrencilere otantik öğrenme bağamları sunarak, öğrendikleri bilgileri gerçek dünya problemlerine uygulama fırsatı verir. Thorndike’in özdeş öğeler teorisi çerçevesinde, oyunlar öğrenilen bilgilerin başka bağlamlara transfer edilmesi için uygun bir yapı sunar. OTÖ’nin sağladığı geri bildirim mekanizmaları, bilişsel esneklik, simülasyonlar ve probleme dayalı öğrenme

yaklaşımları, öğrencilerin bilgi ve becerilerini farklı durumlara uygulamalarına olanak tanır. Sonuç olarak, OTÖ'nin öğrenmenin transferi üzerindeki olumlu etkileri, eğitimin etkililiğini artırarak öğrencilerin gerçek dünya problemleriyle başa çıkma yeteneklerini geliştirir.



5. HİBRİT BİR STÜDYO MODELİ İÇİN KURAMSAL ÇERÇEVE

Mimarlık eğitiminde tasarım stüdyoları, teorik bilgi ile pratik uygulamayı birleştiren, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştiren çok yönlü öğrenme alanlarıdır. Geleneksel olarak, fiziksel mekânların sosyal ve pedagojik unsurlarını temel alan bu stüdyo modeli, hem öğrenme sürecini aktif kılan bir atölye işlevi görmekte hem de öğrencilerin alanında uzmanlık geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Salama, 2015). Ancak son yıllarda dijital teknolojilerin gelişmesi ve COVID-19 pandemisi gibi olağanüstü koşullar, çevrimiçi veya hibrit öğrenme modellerinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu durum, özellikle mimarlık gibi deneyime dayalı öğrenmenin merkezde olduğu alanlarda, fiziksel stüdyo modelinin sanal platformlarla nasıl dengelenebileceği sorusunu gündeme getirmiştir (Garrison ve Kanuka, 2004).

Hibrit stüdyo modeli hem fiziksel hem de dijital ortamların avantajlarını birleştirerek öğrencilerin esnek, etkileşimli ve çok katmanlı bir öğrenme süreci deneyimlemelerini amaçlamaktadır. Bu modelin temelinde yer alan “harmonize edilmiş öğrenme” yaklaşımı, öğrenme etkinliklerini fiziksel ve sanal mekânlarda senkronize ederek öğrencilerin hem bireysel hem de sosyal öğrenme süreçlerini güçlendirmeyi hedefler (Anderson, 2008). Bu bağlamda, hibrit bir modelin uygulanması, mimarlık eğitimi özelinde, öğrencilerin stüdyo kültürünün dinamikleri ve yaratıcı iş birliği ortamlarını çevrimiçi platformlarda sürdürebilmeleri için bir fırsat sunmaktadır (Pendleton-Jullian, 2010). Aynı zamanda bu tür bir öğrenme deneyimi, oyun tabanlı öğrenmenin motivasyon artırıcı ve derinlemesine öğrenmeyi destekleyici niteliklerinden de faydalanmayı mümkün kılar. Oyun tabanlı öğrenme, dijital araçlar aracılığıyla yaratılan oyun senaryoları ve problem çözme aktiviteleriyle öğrencilere gerçek dünyada karşılaşacakları karmaşık tasarım sorunlarını güvenli bir ortamda deneme olanağı tanır (Gee, 2003; Shaffer, 2006).

Geleneksel stüdyo modelinin merkezi bir öğrenme yöntemi olarak değerlendirildiği mimarlık eğitimi, disiplinin uzun süreli bilgi üretme ve paylaşma geleneğini yansıtmaktadır (Schön, 1985). Ancak tasarım stüdyosunun, farklı pedagojik stratejilerle desteklenmediğinde sınırlı kalabileceği düşünülmektedir. Pendleton-

Jullian (2010) gibi araştırmacılar, mimarlık stüdyosunun yapısının, öğrenme hedefleriyle örtüşen bir oyun tabanlı yaklaşım ile yeniden değerlendirilmesi gerektiğini öne sürmektedir. Bu bağlamda oyun tabanlı öğrenme, motivasyonu artırmak, öğrenme çıktıları desteklemek ve iş birliği içinde problem çözme teşvik etmek için stüdyonun dijital versiyonlarına etkili bir şekilde entegre edilebilir (Deterding ve diğ., 2011). Oyunlaştırma unsurları, öğrencilere geri bildirim döngüleri sağlayarak öğrenme sürecini sürekli hale getirirken, aynı zamanda deneyimsel öğrenmeyi teşvik eder. Ayrıca, öğrenciler bu süreçte, iş birliği yaparak dijital ortamda projeler geliştirebilir, eleştirel geri bildirim alabilir ve kendi öğrenme süreçlerini yapılandırma şansı bulabilirler (Gee, 2003).

Hibrit modelde fiziksel stüdyo, öğrencilerin sosyal etkileşimlerini destekleyen ve akran öğrenimini mümkün kılan bir temel olarak korunur. Bu tür bir fiziksel mekân, tasarım eğitiminin merkezinde yer alan yaparak öğrenme ilkesini pekiştirir ve öğrencilerin tasarım problemlerine çeşitli bakış açılarından çözüm aramalarına olanak tanır (Schön, 1985). Diğer yandan, dijital stüdyo bileşeni, öğrencilere fiziksel olarak erişemeyecekleri bilgi kaynaklarına erişim, esnek çalışma saatleri ve bağımsız öğrenme fırsatları sunar (Salama ve Wilkinson, 2007). Örneğin, çevrimiçi platformlarda simülasyonlar veya oyun tabanlı görevler aracılığıyla, öğrenciler karmaşık tasarım sorunlarını ele alabilir ve farklı çözüm yollarını deneyebilirler. Bu esneklik, öğrencilere hem bireysel olarak hem de ekip halinde çalışmalarında yeni deneyimler kazandırır ve yaratıcı düşünme becerilerini güçlendirir (Shaffer, 2006).

McLuhan'ın (1964) medya teorileri de hibrit öğrenme modeline ışık tutar niteliktedir. McLuhan'ın "medya tetradı" modeli, yeni medyaların eski medyaları nasıl dönüştürdüğünü ve yeni öğrenme ortamlarının pedagojik yaklaşımları nasıl şekillendirdiğini anlamamıza yardımcı olur. Geleneksel stüdyo ortamının çevrimiçi ortama entegrasyonu, mimarlık eğitime dair sosyo-mekânsal deneyimlerin dönüşümü anlamına gelir. McLuhan'ın medya üzerine görüşleri dikkate alındığında, fiziksel stüdyonun çevrimiçi bileşenlerle zenginleştirilmesi, mimarlık eğitiminin çok yönlü bir öğrenme ortamına dönüştürülmesini sağlayabilir (McLuhan, 1964; Healy, 2020). Bu bağlamda, hibrit model, öğrenenlerin yeni medya araçlarını yaratıcı bir şekilde kullanmalarına ve bu araçlar aracılığıyla daha etkili bir öğrenme deneyimi elde etmelerine imkân tanır (Gee, 2003).

Oyun tabanlı öğrenme, bu hibrit modelde kritik bir unsur olarak karşımıza çıkar. Araştırmalar, oyun tabanlı öğrenmenin, motivasyonu artırdığı ve derin öğrenmeyi teşvik ettiği yönünde güçlü kanıtlar sunmaktadır (Gee, 2003; Shaffer, 2006). Oyunlar, öğrencilerin karşılaştıkları sorunları, farklı perspektiflerden çözme becerilerini geliştirir ve bu süreçte hata yapmaktan korkmamalarını sağlar. Ayrıca, oyun tabanlı öğrenme, öğrenme sürecine oyun unsurları ekleyerek öğrencilerin özgüvenlerini artırır ve iş birliği yaparak problem çözme deneyimlerini geliştirir (Deterding ve diğ., 2011). Bu tür bir pedagojik strateji, geleneksel stüdyonun yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden ortamını sanal bir platformda yeniden yaratmayı mümkün kılar (Salama, 2015). Öğrenciler, oyun tabanlı simülasyonlar aracılığıyla karmaşık tasarım süreçlerini deneyimleyebilir, geri bildirim alabilir ve kendi projelerini geliştirebilirler. Bu süreçte, öğrenci etkileşimleri hem akran öğrenimini hem de dijital platformlarda iş birliği kültürünü destekleyen bir yapıda düzenlenir (Pendleton-Jullian, 2009).

Bu modelde, oyunlaştırma unsurları aracılığıyla yapılandırılan sanal öğrenme deneyimi, öğrencilere çok çeşitli beceri ve yetkinlikler kazandırır. Bu unsurlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini özelleştirmelerini ve kendi öğrenme hızlarında ilerlemelerini destekler. Ayrıca, oyun tabanlı bir model, mimarlık eğitiminde eleştirel geri bildirim döngülerini sağlam bir zemine oturtturarak öğrencilerin projelerini sürekli olarak iyileştirmelerine olanak tanır (Deterding ve diğ., 2011; Shaffer, 2006). Bu bağlamda, hibrit stüdyo modeli, mimarlık öğrencilerinin sanal ve fiziksel ortamların farklı öğrenme süreçlerinden ve davranışlarından faydalanarak kendi öğrenme süreçlerini yönetebilmelerine olanak tanır. Bu tür bir model, mimarlık eğitiminde oyun tabanlı öğrenme ve çevrimiçi stüdyo uygulamaları aracılığıyla daha etkin bir öğrenme deneyimi sunar ve öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme ve iş birliği yapma becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar (Salama & Wilkinson, 2007; Anderson, 2008).

Hibrit öğrenme modeli, mimarlık eğitiminin fiziksel stüdyo kültürünü koruyarak, dijital platformların sunduğu esneklik ve çeşitlilikle zenginleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sağlar. Hem fiziksel hem de sanal stüdyo bileşenlerinin etkileşimli ve yaratıcı bir öğrenme süreci yaratması, öğrencilerin derinlemesine öğrenme, eleştirel düşünme ve iş birliği yapma yetkinliklerini güçlendirir. Hibrit model, mimarlık eğitiminin geleneksel sınırlarını genişleterek, öğrencilere daha kapsamlı bir öğrenme deneyimi sunmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, oyun tabanlı öğrenme ile

desteklenen hibrit stüdyo modeli, mimarlık eğitiminde yeni bir pedagojik paradigma olarak karşımıza çıkar ve mimarlık öğrencilerinin hem dijital hem de fiziksel ortamlarda etkili öğrenme deneyimleri kazanmalarını sağlar

5.1 Akustik Mekan Olarak Fiziksel Stüdyo

McLuhan'ın akustik mekân kavramı, öğrenme ortamlarını yalnızca bilgi alışverişinin yapıldığı bir yerden daha fazlası olarak görür; çok yönlü etkileşimlerin, dinamik bilgi paylaşımının ve katılımcı deneyimlerin olduğu bir alanı tanımlar. Bu yaklaşım, klasik eğitim ortamlarının ötesine geçip, öğrenme süreçlerini daha kapsayıcı bir yapıya taşır. Mimarlık eğitiminde akustik mekânın sağladığı bu bütüncül etkileşim, özellikle fiziksel stüdyoların doğasında bulunmaktadır; burada öğrenciler sadece bilgi almaz, aynı zamanda etkileşimle öğrendikleri bilgiyi dönüştürür, kendi deneyim ve bakış açılarıyla zenginleştirirler. Akustik mekânda olduğu gibi, mimarlık stüdyosunun yüz yüze etkileşim odaklı yapısı, öğrencilere eleştirel düşünme ve problem çözme süreçlerini sosyal bir bağlamda deneyimleme fırsatı sunar.

Bu çerçevede, oyun tabanlı öğrenme ve çevrimiçi ortamlar fiziksel stüdyonun akustik özelliklerini sanal platformlarda yeniden yaratma potansiyeline sahiptir. Oyun tabanlı öğrenme, dinamik görevler, simülasyonlar ve geri bildirimlerle, bilgiyi statik bir içerikten çok yönlü bir deneyime dönüştürerek akustik mekânın özelliklerini dijital olarak yapılandırır. Öğrenciler, görev tamamlama ve oyun içi etkileşimlerle birbirlerinden öğrenir, her yeni adımda öğrendiklerini çevresel ipuçları ve oyun mekaniği aracılığıyla pekiştirir. Bu etkileşimli model, fiziksel stüdyoda yaşanan bütünsel algıyı sanal ortamda yeniden kurgulamakta ve öğrencilerin bireysel becerilerini sosyal bir yapıya entegre etmektedir.

McLuhan'ın akustik mekân yaklaşımının çevrimiçi ve oyun tabanlı öğrenmeye uygulanması, öğrenme süreçlerini disiplinler arası ve çok boyutlu hale getirerek, öğrencilere zengin bir katılım deneyimi sunar. Akustik mekân, çoklu seslerin ve bakış açılarının kesiştiği, etkileşimli bilgi akışını teşvik eden bir model sunarken, oyun tabanlı öğrenme de görev tabanlı simülasyonlarıyla bu modeli destekler. Bu tür bir hibrit yapıda öğrenciler, projelerini yalnızca tek bir doğrultuda geliştirmek yerine, çeşitli görevler aracılığıyla çok yönlü olarak değerlendirme ve ilerletme imkânı bulur. Dijital platformların sunduğu geri bildirim döngüleri, öğrencilerin bireysel performanslarını sosyal bir çerçevede değerlendirmelerine yardımcı olarak,

McLuhan'ın akustik mekânının sosyal etkileşim boyutunu sanal ortamda yeniden inşa eder.

Akustik mekânın bütünsel kavrayışına dayanan bu hibrit model, mimarlık öğrencilerinin hem bireysel olarak daha derinlemesine öğrenmesini sağlar, hem de bu öğrenmeyi çok katmanlı sosyal etkileşimlerle pekiştirir. Fiziksel stüdyoda yürütülen kritik oturumlar ve ortak çalışmalar, dijital görevlerle desteklendiğinde, öğrencilerin her türlü tasarım problemine dair yenilikçi çözümler üretmesine olanak tanır. Oyun tabanlı bir yapı, her ne kadar bireysel görev tamamlama üzerine kurulu gibi görünse de çevrim içi etkileşimlerle genişletildiğinde, öğrencilerin projeleri çok yönlü bir akustik bağlamda ele almasını sağlar. Böylece, McLuhan'ın akustik mekân teorisi doğrultusunda hibrit stüdyo modeli hem fiziksel hem de dijital öğrenme ortamlarının potansiyelini birleştirerek çok boyutlu bir öğrenme deneyimi yaratır.

Sonuç olarak, McLuhan'ın akustik mekân kavramı ile hibrit bir stüdyo modeli oluşturmak, mimarlık eğitiminin geleneksel sınırlarını genişletmekte ve oyun tabanlı öğrenmenin çok yönlü yapısını pedagojik bir araç olarak kullanmaktadır. Bu model, öğrenme süreçlerinin çok katmanlı, duysal ve kapsayıcı bir nitelik kazanmasını sağlayarak, mimarlık öğrencilerinin projeleri farklı bakış açılarıyla ele almalarına ve sosyal bir öğrenme deneyimini her ortamda sürdürebilmelerine olanak tanır. Akustik mekân yaklaşımıyla oluşturulan bu hibrit stüdyo modeli, öğrencilerin bireysel bilgi yapılarını sosyal bir etkileşim ağı içinde geliştirmelerini sağlayarak, mimarlık eğitiminde daha geniş kapsamlı ve bütünsel bir pedagojik çerçeve sunar.

5.2 Akustik Mekan Olarak Çevrimiçi Stüdyo

Çevrimiçi stüdyolar, fiziksel mekânın sağladığı doğal etkileşimi birebir sunamasa da oyun tabanlı öğrenme stratejileri ile sanal platformların olanaklarını kullanarak güçlü bir öğrenme deneyimi sağlayabilir. Oyun tabanlı öğrenme, görevler ve simülasyonlarla, öğrencilerin dijital ortamda çok katmanlı bir deneyim yaşamalarını sağlar. Çevrimiçi stüdyoda öğrenciler, oyun tabanlı bir görev üzerinde çalışırken, yalnızca görsel bilgiye değil, aynı zamanda işitsel ipuçlarına, anlık geri bildirimlere ve akranlarıyla iletişime de odaklanır. Böylece, öğrenme süreci, akustik mekânın sağladığı çok katmanlı etkileşime benzer bir yapı içinde gerçekleşir.

Oyun tabanlı öğrenmenin sağladığı simülasyonlar ve etkileşimler, öğrencilerin çevrimiçi stüdyoda gerçek dünyadaki tasarım problemlerini sanal bir bağlamda deneyimlemelerine olanak tanır. Dijital platformların sağladığı akustik deneyim, öğrencilerin yaratıcı süreçleri hem bireysel hem de işbirlikçi bir bağlamda deneyimlemelerine olanak tanır. Dijital oyunlar aracılığıyla öğrenciler, sanal ortamda karmaşık tasarım sorunlarını çözme becerilerini geliştirir ve eleştirel düşünme süreçlerini sanal bir bağlamda uygulamaya geçirir. Bu yapı, öğrencilerin dijital platformda iş birliğini ve ortak çalışmayı destekleyen bir akustik mekân anlayışı ile öğrenme süreçlerini sürdürmelerine yardımcı olur.

Çevrimiçi stüdyo ortamı ve oyun tabanlı öğrenme bileşenleri, öğrencilere anlık geri bildirim döngüleri ve çok yönlü öğrenme süreçleri sunar. Geleneksel stüdyoda gerçekleşen yüz yüze etkileşimler, çevrimiçi stüdyoda dijital araçlarla yeniden şekillenir ve bu sayede öğrenciler arasındaki sosyal öğrenme süreçleri zenginleşir. Örneğin, bir oyun tabanlı öğrenme ortamında öğrenciler, görev tamamlama ve simülasyonlar aracılığıyla farklı perspektiflerden geri bildirim alarak tasarım süreçlerini geliştirirler. Bu sayede, çevrimiçi stüdyonun sağladığı etkileşimler, geleneksel yüz yüze stüdyo ortamının sunduğu sosyal öğrenme deneyimini sanal ortamda yeniden inşa eder.

Bu hibrit model, öğrencilerin bağımsız öğrenme süreçlerini destekleyen oyun tabanlı görevlerle fiziksel stüdyonun sosyal yapısını bir araya getirir. Öğrenciler, oyun tabanlı görevleri tamamlarken çok yönlü bir etkileşim ağı içinde kendi bilgi yapılarını oluşturmaya teşvik edilir. Bu model, çevrimiçi stüdyonun sağladığı esnekliği fiziksel stüdyonun sosyal dinamikleri ile birleştirerek, öğrencilerin çok yönlü öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak tanır. Böylece, McLuhan'ın akustik mekânı dijital ortama taşınarak, öğrencilerin sanal platformlarda aktif bir öğrenme süreci geçirmeleri ve projelerini iş birliği içinde geliştirmeleri mümkün olur.

Sonuç olarak, çevrimiçi stüdyo ve oyun tabanlı öğrenme ile yapılandırılan hibrit pedagojik model, McLuhan'ın akustik mekân kavramına dayalı olarak, öğrencilerin sanal ve fiziksel ortamlardaki öğrenme süreçlerini birleştirilmesini önermektedir.

5.3 Oyun Tabanlı Öğrenme Ortamı Olarak Stüdyo

Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık öğrencilerinin mekânsal algı, tasarım düşüncesi ve problem çözme becerilerini güçlendirir. Geleneksel eğitimde öğrenciler tasarım sürecinde sınırlı geri bildirim alırken, oyun tabanlı öğrenme, simülasyonlar ve görev tamamlama gibi etkileşimli araçlarla anlık geri bildirim sağlar. Bu geri bildirim, öğrencilerin projelerine yönelik sürekli iyileştirme ve yeniden değerlendirme yapmalarını kolaylaştırarak öğrenme sürecine çok yönlü bir katkı sunar. Ayrıca, oyunlaştırılmış öğrenme ortamları, risk almayı ve hata yaparak öğrenmeyi teşvik ederek mimarlık öğrencilerinin özgüvenini artırır ve daha yaratıcı, yenilikçi çözümler üretmelerine olanak tanır. Bu noktada, oyun tabanlı öğrenme, McLuhan'ın tetradında belirtildiği gibi mimarlık eğitiminin geleneksel sınırlarını genişleten, yani onu güçlendiren bir araç olarak öne çıkar.

Bir yandan ise, oyun tabanlı öğrenmenin bulunduğu dijital ortamlar, fiziksel etkileşimlerin bulunduğu sosyal öğrenme deneyimini gölgede bırakabilir. Geleneksel mimarlık stüdyoları, öğrencilerin projelerini fiziksel olarak inceledikleri, eleştirdikleri ve doğrudan geri bildirim aldıkları ortamlar sunar. Ancak, oyun tabanlı öğrenme ile çevrimiçi simülasyonlara odaklanıldığında, öğrencilerin yüz yüze etkileşim kurarak elde ettikleri deneyimler azalabilir. Bu nedenle, oyun tabanlı öğrenme, McLuhan'ın tetradında eskime olarak adlandırılan bileşenle uyumlu olarak, mimarlık stüdyosunun bazı sosyal etkileşim yönlerini gölgede bırakabilir. Bu olumsuz etkiyi minimize etmek için oyun tabanlı öğrenme ve fiziksel stüdyo etkinlikleri hibrit bir yaklaşımla birleştirilebilir, böylece öğrencilere hem sanal etkileşimlerin esnekliği hem de fiziksel öğrenme ortamlarının sosyal dinamiği sunulabilir.

McLuhan'ın tetradında yeniden canlandırma, yeni bir medyanın geçmişteki özellikleri geri getirmesini ifade eder. Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık eğitimine "deneysel zanaatkarlık" boyutunu yeniden kazandırabilir. Oyunlarda yer alan görevler ve etkileşimli simülasyonlar, öğrencilerin mekânsal tasarımı oyun ortamında denemelerini sağlar. Böylece öğrenciler, geçmişte fiziksel model yapımı ve doğrudan zanaatkarlıkla elde edilen deneyimlere benzer bir deneyim kazanırlar. Özellikle dijital simülasyonlarda yaparak öğrenme ve deneyimleme, öğrencilere eski zanaatkarlık becerilerini sanal ortamda yeniden kazandırabilir. Bu yönüyle oyun tabanlı öğrenme,

mimarlık eğitiminin temel taşlarından biri olan yaratıcı süreci sanal bir bağlamda yeniden inşa eder ve deneyimleyerek öğrenmeyi geri getirir.

Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık stüdyolarının geleneksel eleştiri kültürünü dijital bir çerçevede yeniden kurgularken bazı yönleri tersine döndürebilir. Geleneksel stüdyo kültüründe kritik oturumlar, öğrencilerin projelerine doğrudan geri bildirim alabildikleri ve projelerini savunabildikleri, eğitmen ve akranlarıyla yüz yüze etkileşimde bulundukları oturumlardır. Ancak, dijital ortamlarda sağlanan anlık geri bildirim döngüleri, geleneksel eleştiri oturumlarının sosyal ve pedagojik derinliğini devre dışı bırakabilir. McLuhan'ın devre dışı bırakma kavramıyla uyumlu olarak, oyun tabanlı öğrenme, eleştiri kültürünü farklı bir yapıya taşır, ancak bu dönüşüm, yüz yüze etkileşimlerin yarattığı doğrudan geri bildirimi tamamen sağlayamayabilir. Bu nedenle, hibrit bir modelle eleştiri kültürü yeniden yapılandırılmalı ve öğrencilerin oyun tabanlı ortamlar dışında da projelerini fiziksel stüdyoda sergileyebilmeleri sağlanmalıdır.

Oyun tabanlı öğrenmenin McLuhan'ın tetradı bağlamında mimarlık eğitime entegrasyonu, eğitim ortamlarını zenginleştirerek öğrencilere yaratıcı, etkileşimli ve çok yönlü bir öğrenme deneyimi sunar. Güçlendirme ve geri getirme özellikleriyle oyun tabanlı öğrenme, mimarlık stüdyosunda mekânsal düşünme, problem çözme ve yaratıcı süreçlerin dijital olarak deneyimlenmesini sağlar. Ancak, fiziksel etkileşimin gölgede kalması ve geleneksel eleştiri kültürünün dönüşümü gibi zayıflatma ve devre dışı bırakma etkileri, hibrit modellerle dengelenmelidir. Böylece, oyun tabanlı öğrenme mimarlık eğitime entegre edilerek hem fiziksel hem de dijital öğrenme ortamlarının avantajlarını bir araya getirir ve öğrencilerin yaratıcı potansiyelini geliştiren zengin bir pedagojik çerçeve sunar.

5.4 Oyun Tabanlı Öğrenmenin Stüdyonun Üzerine Olası Etkileri

Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık eğitiminin proje tabanlı yapısıyla doğal bir uyum içinde çalışır ve öğrencilere yapılandırılmış görevler ve simülasyonlar aracılığıyla tasarım becerilerini geliştirme fırsatı sunar. Bu süreç, öğrencilerin bir problemi tanımlama, analiz etme ve çözüm üretme gibi temel mimari becerilerini geliştirmek için kademeli olarak zorluk düzeyini artıran oyun mekanikleriyle desteklenir (Gee, 2003). Mimarlık stüdyosunda kullanılan “tasarım problemi” metodolojisi, öğrencilere belirli bir sorun üzerinde derinlemesine düşünmeyi ve yaratıcı çözümler üretmeyi

öğretir. Bu bağlamda, oyun tabanlı öğrenme öğrencilerin eleştirel düşünme ve analitik becerilerini daha etkin bir şekilde geliştirmelerine olanak tanır.

Oyun tabanlı öğrenmede görevler, öğrencilere sadece bilgi vermekle kalmaz; aynı zamanda onların bilgiye aktif olarak katılmalarını, uygulamalarını ve geliştirmelerini sağlar. Bu süreç, mimarlık stüdyolarının “yaparak öğrenme” ilkesini oyun ortamına taşır ve öğrencilerin simülasyonlar yoluyla deneyimsel öğrenme fırsatını artırır (Shaffer, 2006). Öğrenciler, oyun içi görevler aracılığıyla öğrendiklerini hemen uygulayarak, her adımda yeni bilgi ve beceriler kazanır. Bu kademeli öğrenme, öğrencilerin zor sorunları küçük parçalara ayırarak çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur ve onları daha karmaşık tasarım sorunlarına hazırlar.

McLuhan’ın medya tetradı çerçevesinde oyun tabanlı öğrenmenin mimarlık stüdyosuna entegrasyonu, tasarım ve proje tabanlı öğrenme süreçlerini güçlendirir. Oyunlarda yer alan görev ve zorluklar, öğrencilerin yaratıcı problem çözme süreçlerini daha iyi keşfetmelerine olanak tanır. Bu sayede öğrenciler, tasarım süreçlerinde yenilikçi çözümler üretebilirler. Örneğin, bir öğrenci, bir yapının taşıyıcı sistemlerini optimize etme görevini dijital bir simülasyonda deneyimleyerek, gerçek dünyada bu tasarım orununu dijital ortamda çözme becerisi geliştirir ve bu süreci gerçek dünyada uygulayabilir. Bu şekilde, oyun tabanlı öğrenme, öğrencilere tasarım sürecinde yeni perspektifler kazandırır ve onları karmaşık problemleri ele alma konusunda daha esnek ve yaratıcı hale getirir (Deterding ve diğ., 2011). McLuhan’ın tetradındaki güçlendirme unsuru burada devreye girer; oyun tabanlı öğrenme, mimarlık stüdyosunda proje tabanlı öğrenme süreçlerini daha geniş bir kapsamda dijital ortama taşır ve bireysel öğrenme hızını artırırken, öğrencilerin bağımsız olarak çalışmasına olanak tanır.

Bu yaklaşım aynı zamanda geribildirim mekanizmalarını da dönüştürür. Öğrenciler, fiziksel stüdyoda eğitmenlerden veya akranlarından yüz yüze geri bildirim alırken, dijital oyun tabanlı öğrenmede anlık geri bildirimler sunulur. Bu geri bildirimler, öğrencilerin hatalarını fark etmelerini ve bunları hemen düzeltmelerini sağlar. Anlık geri bildirimler sayesinde öğrenciler, tasarım sürecinde sürekli olarak iyileştirme yapabilir, bu da öğrenmenin daha dinamik ve sürekli olmasını sağlar (Gee, 2003). Oyun tabanlı öğrenme ile öğrencilere sunulan bu yapı, fiziksel stüdyolarda birebir alınan geri bildirim ve iş birliğine dayalı öğrenme fırsatlarını dijital ortama taşıyarak, bu deneyimi daha geniş bir kapsamda yeniden üretir.

Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık eğitiminin geçmişte uyguladığı zanaatkârlık ve deneyimleyerek öğrenme süreçlerini dijital simülasyonlar yoluyla geri getirir. Geleneksel mimarlık stüdyolarında, öğrenciler projelerini fiziksel modeller ve tasarım araçları ile geliştirirken, zanaatkârlık becerilerini de pekiştirirlerdi. Oyun tabanlı öğrenme, bu deneyimsel öğrenme sürecini dijital bir bağlama taşır. Dijital simülasyonlar aracılığıyla öğrenciler, sanal ortamlarda mekânsal tasarımlarını yaparak, aynı deneyimsel süreçleri dijital araçlarla yaşar. Bu simülasyonlar, öğrencilere tasarım projelerinde karşılaşılabilecekleri çeşitli yapısal ve mekânsal zorlukları çözmeye fırsatı sunar.

Örneğin, bir öğrenci, sanal bir oyun ortamında bina yapısının çökme risklerini modelleyerek, farklı yapı malzemeleri ve sistemlerini test edebilir. Bu süreç, geçmişte fiziksel modeller ve deneylerle yapılan uygulamaların dijital ortamda yeniden kazanılmasını sağlar. McLuhan'ın yeniden canlandırma kavramı doğrultusunda, oyun tabanlı öğrenme mimarlık stüdyosundaki fiziksel işçiliği ve zanaatkârlık deneyimini dijital dünyada geri getirir (McLuhan, 1964). Öğrenciler, dijital ortamda yapı, mekân ve tasarım süreçlerini dijital modellerle deneyimleyerek eski öğrenme biçimlerini yeni teknolojilerle harmanlama fırsatı bulurlar. Bu da, deneyimsel öğrenmenin dijitalleşme yoluyla zenginleştirilmesini ve sanal ortamlarda yeniden canlandırılmasını sağlar.

Oyun tabanlı öğrenme, bazı yönleri güçlendirse ve geri getirirse de mimarlık stüdyosunun sosyal etkileşim ve yüz yüze öğrenme unsurlarını tersine döndürme potansiyeline de sahiptir. Geleneksel mimarlık stüdyolarında, öğrenciler projelerini birlikte geliştirir, akranlarından geri bildirim alır ve öğretmenleriyle yüz yüze etkileşimde bulunur. Oyun tabanlı öğrenme ortamında bu tür etkileşimler daha bireysel bir deneyim haline gelebilir. Öğrenciler, daha izole bir şekilde dijital görevler üzerinde çalışarak projelerini tamamlayabilir ve geri bildirimlerini anlık olarak dijital araçlar üzerinden alabilir. Bu durum, sosyal öğrenmenin ve iş birliğine dayalı stüdyo kültürünün zayıflamasına yol açabilir. McLuhan'tersine döndürme kavramı burada devreye girer; oyun tabanlı öğrenme, bireyselleşmiş bir öğrenme deneyimi sunarken sosyal etkileşim ve iş birliği süreçlerini geri planda bırakabilir (McLuhan, 1964).

Ayrıca, oyun tabanlı öğrenme, eleştiri kültürünü de eskime etkisiyle dönüştürebilir. Geleneksel stüdyolarda, eleştiri oturumları öğrencilerin projelerini savundukları, akranlarından ve öğretmenlerinden geri bildirim aldıkları kritik süreçlerdir. Oyun tabanlı öğrenmede bu eleştiri oturumları anlık geri bildirimlerle yer değiştirerek daha

bireysel ve dijital bir yapıya bürünebilir. Bu durum, projelerin sosyal bağlamda ele alınma dinamiğini zayıflatabilir ve eleştiri kültürünün sosyal yönünü devre dışı bırakabilir (Gee, 2003). Ancak, hibrit modellerin kullanılması bu zayıflıkları gidermeye yardımcı olabilir. Oyun tabanlı öğrenmenin sağladığı dijital geri bildirim süreçleri, fiziksel stüdyoda yapılan eleştiri oturumlarıyla desteklendiğinde, sosyal etkileşim ve iş birliğine dayalı öğrenme fırsatları artırılabilir.

Oyun tabanlı öğrenme, mimarlık stüdyosunun proje tabanlı ve deneyimsel doğasını güçlendirirken, sosyal etkileşim ve eleştiri süreçlerini dijitalleştirerek dönüştürme potansiyeline sahiptir. McLuhan'ın tetradına göre, oyun tabanlı öğrenme mimarlık eğitiminde hem proje tabanlı öğrenmeyi güçlendiren hem de zanaatkârlık gibi deneyimsel öğrenme biçimlerini geri getiren bir araç olarak öne çıkar. Ancak, sosyal etkileşimlerin zayıflaması ve eleştiri süreçlerinin dijitalleşmesi gibi zorluklar, hibrit bir pedagojik model ile dengelenmelidir. Oyun tabanlı aktiviteler, mimarlık stüdyosunda kullanılan geleneksel yöntemlerle birleştirildiğinde, öğrencilerin hem dijital hem de fiziksel öğrenme süreçlerinden en iyi şekilde yararlanmasına olanak tanır. Bu hibrit model, öğrencilere daha kapsamlı ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunar ve mimarlık eğitiminin geleceği için bir araç olabilir (Shaffer, 2006; Deterding ve diğ., 2011; Gee, 2003).

5.5 Pedagojik Stratejiler: Fiziksel ve Dijital Stüdyo Ortamlarının Entegrasyonu

Mimarlık eğitiminde oyun tabanlı öğrenme ve fiziksel stüdyo ortamlarının entegrasyonu, öğrenci katılımını ve yaratıcılığı artırmayı amaçlayan karma bir yaklaşımı gerektirir. Bu iki alanın bir araya getirilmesi, mimarlık öğrencilerinin hem dijital hem de fiziksel öğrenme süreçlerini zenginleştirmesine olanak tanır. Oyun tabanlı öğrenmenin sunduğu dijital fırsatlar, geleneksel stüdyo pedagojisinin güçlü yanlarıyla birleştiğinde, yaratıcı problem çözme, işbirlikçi öğrenme ve eleştirel düşünme süreçlerini ileriye taşır. Ancak, bu entegrasyonun etkili bir biçimde gerçekleşmesi, dikkatle düşünülmüş bir pedagojik yaklaşımla mümkündür. Bu bağlamda, Bağlantıcı Pedagoji, Sürekli Geri Bildirim ve Yansıtma ile Dinamik Değerlendirme Modelleri gibi stratejiler, fiziksel ve dijital ortamların uyumlu bir şekilde birleşmesini sağlamak için kritik rol oynar.

Oyun tabanlı öğrenme, bağlantıcı pedagojinin temel prensipleriyle doğal bir uyum içindedir. Dijital platformlar aracılığıyla, öğrenciler projelerini sanal ortamlarda

paylaşabilir, küresel uzmanlardan ve farklı kültürel arka planlardan geri bildirim alabilirler (Kop ve Hill, 2008). Bu küresel geri bildirim döngüsü, öğrencilere tasarım süreçlerinde daha geniş bir perspektif kazandırır ve yenilikçi çözümler üretme konusunda esneklik sağlar. Özellikle mimarlık stüdyolarında, dijital ağlar üzerinden alınan geri bildirimler, öğrencilerin projelerine farklı açılardan yaklaşımlarını teşvik eder ve bu, onların yaratıcılıklarını artırır. Ayrıca, bağlantıcı pedagoji, işbirlikçi öğrenmeyi destekleyen yapılar sağlar. Oyun tabanlı platformlar, öğrencilerin dijital forumlar aracılığıyla fikir alışverişinde bulunmasına, projelerini birbirlerine sunmasına ve akranlarıyla iş birliği yaparak geri bildirim almasına olanak tanır (Siemens, 2005). Böylece, öğrenciler tasarımlarını sadece fiziksel stüdyodaki geri bildirimlerle değil, dijital ağlarda kurdukları bağlantılar aracılığıyla da geliştirirler. Bağlantıcı pedagojinin bu etkileşim temelli yapısı, öğrencilere çok yönlü bir öğrenme deneyimi sunarak, onların bireysel öğrenme süreçlerini daha dinamik hale getirir.

McLuhan'ın medya tetradı perspektifinde oyun tabanlı öğrenme, güçlendirme işlevi görür. Dijital ağlar aracılığıyla sağlanan bu etkileşim, mimarlık stüdyolarındaki geleneksel sosyal öğrenme süreçlerini genişletir. Öğrenciler, fiziksel stüdyonun sınırlarını aşarak küresel topluluklarla etkileşime geçebilir ve projelerine daha geniş bir bağlamda katkı sağlayabilirler. Bu süreç, mimarlık eğitiminde sosyal öğrenmenin ve iş birliğine dayalı tasarım süreçlerinin güçlenmesine katkıda bulunur.

Mimarlık eğitiminin merkezinde geri bildirim ve yansıtma süreçleri yer alır. Geleneksel mimarlık stüdyolarında, öğrenciler projelerine yönelik geri bildirimleri eleştiri oturumları aracılığıyla alır ve bu geri bildirimler doğrultusunda projelerini geliştirmeye devam ederler. Bu yapı, mimarlık eğitiminde öğrencilerin tasarımlarını sürekli olarak yeniden değerlendirmelerini ve iyileştirmelerini teşvik eder. Ancak, dijital oyun tabanlı öğrenmenin sunduğu imkanlar, geri bildirim sürecini daha da hızlandırır ve yapılandırır.

Oyun tabanlı öğrenmede, geri bildirim döngüleri anlık olarak sunulur ve öğrenciler, tasarım kararlarını hemen yeniden değerlendirme fırsatı bulurlar. Bu geri bildirimler, öğrencilerin hatalarını hemen fark etmelerine ve tasarım süreçlerini iyileştirmelerine olanak tanır (Shaffer, 2006). Özellikle oyun tabanlı görevler ve simülasyonlar, öğrencilerin sürekli olarak projeleri üzerinde düşünmesini, yeni stratejiler geliştirmesini ve bu stratejileri uygulamasını sağlar. Bu süreç, Schön'ün (1983) ortaya koyduğu reflection-in-action kavramıyla örtüşmektedir. Schön'e göre, öğrenciler bir

eylem süreci içindeyken bu eylemi değerlendirme ve ona dair reflektif düşünme kapasitesini geliştirirler. Oyun tabanlı öğrenme, bu yansıtma sürecini hızlandırarak öğrencilerin daha bilinçli ve eleştirel kararlar almasını sağlar.

Örneğin, bir mimarlık öğrencisi, bir dijital simülasyon aracılığıyla tasarımını test ederken, oyun platformu üzerinden aldığı anlık geri bildirimlerle yapı sistemlerindeki hataları tespit edebilir ve bu hataları düzeltmek için hemen müdahalede bulunabilir. Bu yapı, öğrencilerin daha dinamik bir öğrenme süreci yaşamalarına ve projelerini sürekli olarak iyileştirmelerine olanak tanır. Oyun tabanlı öğrenmenin sunduğu sürekli geri bildirim döngüleri, mimarlık eğitiminde eleştirel düşünmeyi ve problem çözme yeteneklerini güçlendirir (Gee, 2003).

McLuhan'ın tetradında bu süreç, tersine dönme işlevi görür. Geleneksel eleştiri oturumlarında yüz yüze alınan geri bildirimler, dijital ortamda daha hızlı ve yapılandırılmış bir biçimde yeniden canlandırılır. Bu da, fiziksel stüdyo ortamlarında edinilen eleştirel geri bildirim süreçlerinin dijital platformlarda daha etkili bir şekilde sürdürülmesini sağlar. Oyun tabanlı öğrenmenin bu özelliği, öğrencilerin projelerine dair daha derinlemesine düşüncelerine ve sürekli bir gelişim süreci içinde olmalarına yardımcı olur.

Mimarlık eğitiminde değerlendirme, yalnızca projelerin nihai sonuçlarına odaklanmakla kalmaz, aynı zamanda öğrencilerin proje süreci boyunca nasıl ilerlediklerine dair bilgi sağlar. Süreç tabanlı değerlendirme, öğrencilerin projeyi geliştirme sürecinde ne tür kararlar aldıklarını ve bu kararların sonuçlara nasıl yansıdığını anlamaya yönelik bir yaklaşımdır. Sonuç tabanlı değerlendirme ise nihai proje ürünlerinin genel kalitesini ölçer. Oyun tabanlı öğrenmenin sunduğu görev temelli yapı, bu iki değerlendirme biçimini birleştirerek dinamik bir değerlendirme süreci oluşturur.

Oyun tabanlı öğrenmede, görevler ve simülasyonlar aracılığıyla öğrencilere süreç boyunca sürekli geri bildirim sunulur. Bu geri bildirimler, öğrencilerin hangi adımları başarılı bir şekilde tamamladığını ve hangi becerileri geliştirdiğini gösterir (Deterding ve diğ., 2011). Oyunlarda kullanılan puanlama sistemleri, rozetler ve başarılar, öğrencilerin sürece olan bağlılıklarını artırır ve motivasyonlarını güçlendirir. Bu tür dinamik değerlendirme modelleri, öğrencilerin sadece nihai projelerini değil, aynı

zamanda bu projeleri geliştirme sürecinde hangi yetkinlikleri kazandıklarını da değerlendirme imkanı sunar.

Örneğin, bir öğrenci, oyun tabanlı bir platformda yapı tasarımı üzerinde çalışırken, her seviyede daha karmaşık problemleri çözmeye yönelik görevler alabilir. Öğrenci, bu görevler sırasında aldığı geri bildirimlerle becerilerini geliştirirken, eğitmenler de bu süreci izleyerek öğrenciye süreç boyunca rehberlik edebilir. Böylece, değerlendirme süreci hem süreç odaklı hem de sonuç odaklı bir yapıya sahip olur ve öğrencilerin tasarım süreçlerindeki ilerlemelerini daha ayrıntılı bir şekilde ölçmek mümkün hale gelir (Gee, 2003).

McLuhan'ın tetradında dinamik değerlendirme modelleri, süreçlerin nasıl dönüştüğünü ve öğrencilere hem süreç hem de sonuç odaklı geri bildirimlerin nasıl daha etkili bir şekilde sunulduğunu gösterir. Fiziksel stüdyolarda bu tür değerlendirmeler zaman alabilirken, dijital oyun tabanlı öğrenme, öğrencilerin süreç boyunca daha sık geri bildirim almalarını ve bu geri bildirimlerle projelerini sürekli olarak geliştirmelerini sağlar. Bu yapı, değerlendirme süreçlerini daha dinamik hale getirir ve öğrencilere daha kapsamlı bir öğrenme deneyimi sunar.

Mimarlık eğitiminde fiziksel ve dijital stüdyo ortamlarının entegrasyonu, oyun tabanlı öğrenme gibi yenilikçi pedagojik yaklaşımlarla desteklenmelidir. Bağlantıcı pedagoji, öğrencilerin küresel uzmanlarla ve akranlarıyla iş birliği yapmalarını sağlayarak daha geniş bir bilgi ağına erişim sunar. Sürekli geri bildirim ve yansıtma süreçleri, öğrencilerin projelerini sürekli olarak iyileştirmelerine olanak tanır. Dinamik değerlendirme modelleri ise hem süreç hem de sonuç odaklı geri bildirim sunarak öğrencilerin gelişimlerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmeyi mümkün kılar. Bu stratejiler bir araya getirildiğinde, fiziksel ve dijital stüdyo ortamlarının entegre edilmesi, öğrencilere daha zengin ve etkili bir öğrenme deneyimi sunar.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Mimarlık eğitimi, dijital çağın getirdiği değişimlerle birlikte pedagojik yaklaşımlarını yeniden şekillendirme zorunluluğu ile karşı karşıyadır. Medyanın değişen doğası, bilgi kapsamının hızla genişlemesi ve dijital yerli neslin öğrenme ihtiyaçları, mimarlık eğitiminde yenilikçi, etkili ve kapsayıcı stratejilerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Özellikle, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha aktif bir şekilde yer aldığı ve etkileşimli deneyimlerle desteklenen bir yapının oluşturulması, mimarlık stüdyolarının temel hedeflerinden biri haline gelmiştir. Bu bağlamda, oyun tabanlı öğrenme, yalnızca bilgi aktarımını sağlamakla kalmayıp, bu bilgiyi daha anlamlı ve kalıcı hale getirme potansiyeline sahip bir yaklaşım olarak ön plana çıkmaktadır.

Oyun tabanlı öğrenmenin temel avantajı, geniş bilgi alanlarını etkileşimli bir öğrenme deneyimine dönüştürme kapasitesidir. Öğrenciler, bu yöntemle karmaşık konuları oyunlaştırılmış bir bağlamda deneyimleyerek, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirebilir. Bununla birlikte, bu yöntemin uygulama sürecinde karşılaşılabilecek bazı kısıtlamalar ve zorluklar da bulunmaktadır. Bu zorlukların başında, oyunların eğlence odaklı yapısının öğrencilerin dikkatini dağıtma ve öğrenme hedeflerinden uzaklaştırma riski yer almaktadır. Bazı eleştiriler, oyun tabanlı öğrenmenin yüzeysel bir anlayış sunduğunu ve derinlemesine kavramsal öğrenmeyi engelleyebileceğini ileri sürmektedir. Özellikle, mimarlık gibi karmaşık ve uygulamalı beceriler gerektiren bir alanda, oyunların bu karmaşıklığı yeterince yansıtamaması olası bir sınırlılık olarak görülmektedir.

Bu tür zorluklara ek olarak, oyun tabanlı öğrenme yöntemlerinin uygulanması ve geliştirilmesi, yüksek maliyetler ve zaman gereksinimleriyle de sınırlıdır. Mimarlık eğitimine uygun oyunların ve simülasyonların geliştirilmesi, sadece teknik bilgi birikimi değil, aynı zamanda kaynak gerektirmektedir. Ayrıca, tüm eğitimciler bu yöntemleri etkili bir şekilde kullanmak için gerekli teknoloji bilgisine sahip olmayabilir. Özellikle, teknolojiye erişimin sınırlı olduğu bölgelerde bu durum önemli bir engel teşkil etmektedir. Bu tür eksiklikler, yöntemlerin eşit bir şekilde uygulanmasını ve öğrenciler için etkili bir öğrenme ortamı yaratılmasını zorlaştırabilir.

Oyun tabanlı öğrenmenin geleneksel müfredatlara entegrasyonu da önemli bir zorluktur. Eğitim hedeflerinin oyunlaştırma unsurlarıyla uyumlu hale getirilmesi, karmaşık bir süreçtir. Akademik standartların korunması ve öğrenme çıktılarına yönelik değerlendirme mekanizmalarının objektif ve standart bir yapıya kavuşturulması, yöntemlerin başarıyla uygulanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, dijital beceri seviyelerindeki farklılıklar ve teknolojiye erişimdeki eşitsizlikler, yöntemin öğrenciler arasında eşit koşullarda uygulanmasını zorlaştırabilir. Bu durum, oyun tabanlı öğrenmeye dayalı bir müfredatın bazı öğrenciler için dezavantaj yaratabileceği anlamına gelir. Her öğrencinin oyun tabanlı öğrenmeye eşit düzeyde ilgi ve motivasyon göstermeyeceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bazı öğrenciler için bu yöntem motivasyonu artırırken, diğerleri için sıkıcı veya anlamsız olabilir.

Bu kısıtlara karşın mimarlık eğitimi, öğrencilerin hızla değişen eğitim biçimlerine adaptasyon zorluğuyla karşı karşıya olan bir dönüm noktasındadır. Geleneksel pedagojik yöntemler, farklı öğrenme stillerine hitap etmek ve müfredatta yer alan teori ile uygulamalı bilgi arasındaki boşluğu kapatmak için yenilikçi yaklaşımlarla giderek daha fazla desteklenmektedir. Eğitimde oyun tabanlı öğrenme, özellikle yüksek düzeyde katılım ve yaratıcılık gerektiren alanlarda öğrenme deneyimlerini geliştirmek için önemli bir yaklaşım olma potansiyeli barındırmaktadır.

Mimarlık stüdyosu için müfredat tasarımı ve oyunlaştırma entegrasyonunun ilk aşamasında temel amaç, oyun tabanlı öğrenmeyi mimari stüdyo projeleriyle kusursuz bir şekilde harmanlayan bir müfredat ortaya koymaktır. Bu müfredat, çeşitli öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak için esneklik ve uyarlanabilirlik sağlamayı amaçlamaktadır.

Müfredat geliştirme, müfredatta yer alan teorik ve uygulama yükleri arasında bir denge kurmaya odaklanmalıdır. Bu yaklaşım, bilgi, beceri ve pratik deneyimi birleştiren kapsamlı bir eğitim çerçevesini vurgulayan akreditasyon kriterleri ile uyumlu olmalıdır. Ayrıca müfredat, çağdaş mimari uygulamalar ve gelişen teknolojiler de dahil olmak üzere güncel eğitim araç ve yöntemlerini bir araya getirmelidir. Bu aşamanın önemli bir bileşeni oyunlaştırma stratejisinin belirlenmesidir. Stüdyo yöntemi; seviyeler, zorluklar ve ödüller gibi oyun stratejilerini araçlaştırarak kurgulanmalıdır. Bu unsurlar öğrencinin motivasyonunu ve katılımını artırmak için tasarlanmıştır. Oyun tabanlı yaklaşımı özellikle mimarlık eğitimine göre uyarlamak ve

bu oyun öğelerinin bağlamsal olarak stüdyo ile alakalı olmasını ve öğrenme çıktılarına etkili bir şekilde katkıda bulunmasını sağlamak gereklidir.

Bir diğer önemli husus da stüdyo işleyişine esnekliğin dahil edilmesidir. Stüdyo konusu ve içeriği, çeşitli öğrenme stillerine ve hızlarına uyum sağlayacak şekilde uyarlanabilir parçalar veya çalışma paketleri halinde hazırlanmalıdır. Bu esneklik, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde farklı yollar seçebilecekleri uyarlanabilir öğrenme yollarının sağlanmasına kadar uzanır. Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrenme materyaliyle bireysel ihtiyaçlarına ve tercihlerine en uygun şekilde etkileşime girmelerine olanak tanıyacaktır.

Bir mimari tasarım stüdyosu için oyun tabanlı öğrenme ortamı oluşturmadaki bir diğer amaç özerkliği teşvik eden, akran iletişimi ve öğrenmesini artıracak ve etkileşimli bir ortam oluşturmaktır. Bu ortam teknolojiyle güçlendirilmiştir ve çevrimiçi ve yüz yüze eğitim faaliyetlerini birleştirerek mimarlık eğitime bütünsel bir yaklaşım sunmaktadır. Çevrimiçi ve yüz yüze eğitimin birleşimi olan harmanlanmış öğrenme, çeşitli öğrenme stillerine hitap eden ve öğrenci katılımını artıran esnek bir yaklaşım sunmaktadır. Bu öğretim yöntemi, öğrenme sürecinde sosyal etkileşimin önemini vurgulayan Vygotsky'nin (1980) Yakınsal Gelişim Alanı yaklaşımıyla uyumludur. Bu noktada kritik unsur, eğitime teknolojinin entegrasyonudur. Öğrencilerin okur yazar ve yetkin oldukları dijital araçlar stüdyoya dahil edilmelidir. Özellikle çevrimiçi bir platformun geliştirilmesi, iş birliğine dayalı bir dijital ortam oluşturmak için çok önemlidir. Bu platform, kaynak paylaşımı, tartışmalar ve işbirlikçi projeler için bir merkez görevi görerek böylece fiziksel stüdyonun sınırlarının ötesinde sürekli öğrenme ve etkileşimi mümkün kılmakta ve sosyal öğrenmeyi teşvik ederek öğrencilerin iş birliği içinde bilgi oluşturmalarına ve akranlar arası öğrenmeye katılmalarına olanak tanımaktadır.

Fiziksel stüdyo alanının genişletilmesi de bir diğer önemli bileşendir. Stüdyonun çevrimiçi kaynakları tamamlayan ve onlarla bütünleşen teknolojiyle donatılması tutarlı bir öğrenme deneyimi yaratmaktadır. Ama yine de mimarlık eğitiminde uygulamalı, dokunsal deneyimlerin öğretici etkisi ve yaratıcı sürece etkisi göz ardı edilmemelidir. Bu sebeple harmanlanmış öğrenme araçları ve yöntemleri geleneksel ve dijital pedagojiler arasındaki ayrımı etkili bir şekilde kapatarak her iki yaklaşımın da güçlü yanlarından yararlanan kapsamlı bir öğrenme deneyimi sağlama potansiyeli barındırmaktadır.

Mimari tasarım stüdyolarında oyun tabanlı öğrenmenin uygulanması, öğrenci gelişimini yaratıcılık, problem çözme ve ileri tasarım becerileri açısından zenginleştirmeyi hedefler. Bu yöntem, eğitim teorileri ve uygulamalarıyla uyumlu bir şekilde tasarlanmış, stratejik ve çok yönlü etkinlikler ve projeler içerir. Stüdyo ortamı, mimari sorunların simülasyonlar yoluyla ele alındığı gerçek ya da yapay bir bağlamda tasarlanmış oyun benzeri zorluklar sunar. Bu yöntem, öğrencilere yalnızca pratik ve ilgi çekici bir öğrenme deneyimi sağlamaz, aynı zamanda teorik bilgilerini gerçek dünyadaki mimarlık uygulamalarıyla ilişkilendirme fırsatı verir. Öğrencilere, deneyim ve yansıtıcı uygulama süreçleriyle yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme ve yenilikçi çözümler üretme konusunda destek olur. Böylece, mimarlık bilgisinin daha iyi kavranmasını ve problem çözme yeteneklerinin güçlenmesini sağlayabilir.

Oyun tabanlı stüdyo için iş birliğine dayalı, ekip bazlı çalışmalar önemlidir. Bu projeler, fiziksel stüdyonun içkin olarak barındırdığı akran öğrenmesi ve takım çalışması koşullarını desteklemelidir. İşbirlikçi yaklaşım, bilişsel gelişimde sosyal etkileşimin önemini düşünerek bilinçli olarak kapsayıcı ve çeşitli olacak, geniş bir perspektif ve fikir yelpazesini barındıracak ve böylece akran grubu çalışmasının davranışlarını yansıtacak şekilde tasarlanmalıdır.

Bireysel öğrenme eğrilerine uyum sağlamak için etkinliklerin ve projelerin karmaşıklığı giderek artmalıdır. Bu yapı, Vygotsky'nin (1978) Yakınsal Gelişim Alanı yaklaşımını baz alarak öğrencilerin bilgi ve becerileri dahilindeki zorlukları uygun destekle sunarak öğrenmeyi optimize eder. Bu model, öğrencilerin mimarlık pratiğinin karmaşık ve çok yönlü doğasına iyi hazırlanmalarını sağlayarak sürekli beceri gelişimi için destekleyicidir.

Dinamik bir stüdyo ortamında, sürekli değerlendirme ve geri bildirim, özellikle yinelemeli süreçlerin merkezi bir rol oynadığı bir stüdyo kurgusu içerisinde etkili öğrenme için çok önemlidir. Geri bildirim mekanizmaları, öğrencilerin öğrenme çıktılarını iyileştirmede ve stüdyonun değişen taleplerine uygunluğunu ve yanıt verebilirliğini sağlamada çok önemlidir. Bir diğer deyişle, stüdyonun tüm aktörlerinin dahil olduğu sürekli değerlendirme ve geri bildirimin eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçası olduğu bir ortam oluşturulmalıdır. Bu yaklaşım yalnızca öğrencinin öğrenmesini desteklemekle kalmaz, stüdyo kurgusundaki anlık düzenlemeleri de kolaylaştıracaktır.

Oyun tabanlı bir stüdyo kurgusu içerisinde öğrencilerin aktif ve etkileşimli bir şekilde öğrenmelerini mümkün kılmak için kısa, çok parçalı çalışmalar ve derecelendirilmiş akranlar arasında düzenli, oyunlaştırılmış değerlendirme araçları geliştirilmelidir. Bu değerlendirmeler öğrenme sürecine odaklanır ve yalnızca nihai üründen ziyade sürekli büyüme ve gelişmenin önemini vurgulamaktadır.

Geri bildirim döngüsü kavramını güçlendirerek anında ve yapıcı geri bildirim sağlamak için dijital araçlar kullanılmalıdır. Model ayrıca akran geri bildirimini teşvik ederek işbirlikçi bir öğrenme ortamını teşvik etmektedir. Stüdyo içeriği de öğrenci performansına ve geri bildirimlerine göre düzenli olarak gözden geçirilir ve ayarlanır, böylece hem stüdyonun kolektif amaçları hem de stüdyoda yer alan bireylerin öğrenme stilleriyle uyumlu kalması sağlanır. Bir diğer deyişle öğrencilerin ihtiyaçlarına ve stüdyonun genel eğilimlerine yanıt verecek şekilde gelişmesine olanak tanıyan öğrenci merkezli bir öğrenme yaklaşımı benimsenmektedir.

Mimarlık eğitimi, oyun tabanlı öğrenme ve harmanlanmış öğrenme ortamları gibi yenilikçi yaklaşımları giderek daha fazla benimsemektedir. Bu yöntemler daha etkileşimli, öğrenci merkezli pedagojilere doğru bir geçişi işaret etmekte ve öğrenme deneyimini zenginleştirme potansiyelleri nedeniyle ilgi görmektedir. Ancak Brown (2008) ile Lawson ve Dorst (2009) gibi eğitim kuramcılarının da belirttiği gibi, bunların uzun vadeli başarısı ve etkililiği büyük ölçüde sürekli bir değerlendirme ve iyileştirme sürecine bağlıdır. Bu aşama, eğitim sonuçlarının düzenli olarak değerlendirilmesi ve sürekli gelişim ve iyileştirme için geri bildirim entegrasyonu ihtiyacının altını çizmektedir.

Oyuna dayalı öğrenme deneyimlerini ve harmanlanmış stüdyo ortamlarını optimize etme arayışında, bu eğitim yöntemlerinin mimarlık eğitimi bağlamında sürekli olarak değerlendirilmesi ve geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu süreç, sonuç değerlendirmesini, paydaş geri bildirimini ve yinelemeli iyileştirmeyi kapsayan çok yönlü bir yaklaşımı içermektedir.

Model, öğrenci sonuçlarını değerlendirmek için hem niteliksel hem de niceliksel yöntemler kullanabilir, öğrenme süreci ve etkililiği hakkında ayrıntılı bir anlayış sağlama potansiyeli barındırmaktadır. Bu, değerlendirmelerin önceden tanımlanmış eğitim hedefleri ile uyumlu olmasını sağlamayı içerir ve bu da uygulanan metodolojilerin etkililiğinin ayırt edilmesine yardımcı olur. Böyle bir yaklaşım,

eğitimcilerin oyun tabanlı öğrenmenin ve karma ortamların öğrenci performansı ve öğrenme sonuçları üzerindeki etkisini ölçmesine olanak tanır.

Öğrenciler, öğretim üyeleri ve profesyoneller de dahil olmak üzere çeşitli paydaşlardan aktif geri bildirim toplanması bu aşamanın ayrılmaz bir parçasıdır. Bu geri bildirim, müfredatta kullanılan harmanlanmış format ve oyunlaştırma unsurlarının gerçek dünyadaki uygulanabilirliğini ve etkililiğini değerlendirmede hayati öneme sahiptir. Bu paydaşların farklı bakış açılarını benimsemek, eğitim deneyimine bütünsel bir bakış sunarak programın amacına uygun ve etkili kalmasını sağlayacaktır.

Tasarım odaklı düşünme ilkelerine dayanan yinelemeli iyileştirme süreci, stüdyo deneyiminin sürekli olarak geliştirilmesinde önemli bir rol oynar. Bu yaklaşım, uyarlanabilir müfredat tasarımına izin veren prototip oluşturma, test etme ve iyileştirmeyi içerir. Müfredat ve öğretim yöntemleri, değerlendirme sonuçlarına göre düzenli olarak değiştirilmekte, böylece programın gelişen öğrenci ihtiyaçlarına ve pratik dünya eğilimlerine yanıt vermesi sağlamaktadır.

Tez, mimarlık eğitiminde oyun tabanlı öğrenmenin entegrasyonunu ve bu yaklaşımın stüdyo pedagojisinde nasıl uygulanabileceğini ele almaktadır. İlk olarak, öğrencilerin değişen eğitim ihtiyaçlarına ve dijital teknolojilere uyum sağlaması gerektiği belirtiliyor. Oyun tabanlı öğrenme, teorik bilgi ile pratik uygulama arasındaki boşluğu kapatma ve çeşitli öğrenme stillerine hitap etme potansiyeline sahiptir. Müfredatın esnek ve uyarlanabilir olması, teknoloji entegrasyonu, çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme etkinliklerinin birleştirilmesi, sürekli değerlendirme ve geri bildirim mekanizmalarının kullanılması ve sürekli iyileştirme sürecine odaklanması önerilmektedir.

Oyun tabanlı öğrenme, öğrencilere karmaşık konuları daha etkileşimli ve katılımcı bir şekilde öğrenme imkanı sunar. Bu yaklaşım, öğrencilerin teorik bilgileri pratik uygulamalarla birleştirmelerine, yaratıcılıklarını ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Mimarlık stüdyoları, gerçek dünya sorunlarını simüle eden projelerle bu tür bir öğrenmeyi destekleyebilir. Öğrenciler, seviyeler ve zorluklar gibi oyun öğeleri aracılığıyla motive edilebilir ve öğrenme sürecinde daha aktif rol alabilirler.

Müfredat tasarımı, öğrencilerin çeşitli öğrenme stillerine ve ihtiyaçlarına uyum sağlayacak şekilde esnek ve uyarlanabilir olmalıdır. Bu, öğrencilerin kişisel tercihlerine ve ihtiyaçlarına göre materyallerle etkileşime girmelerini sağlayarak

öğrenme süreçlerini kişiselleştirir. Ayrıca, fiziksel stüdyo alanlarının çevrimiçi kaynaklarla bütünleştirilmesi ve teknoloji ile donatılması, öğrenme deneyimini daha da zenginleştirecektir.

Stüdyo pedagojisinde oyun tabanlı öğrenme etkinliklerinin uygulanması, öğrencilerin bilişsel becerilerini artırmak ve ilgilerini çekmek için tasarlanmalıdır. Bu tür etkinlikler, yaratıcılığı ve ileri tasarım becerilerini teşvik ederken, aynı zamanda akran öğrenmesi ve takım çalışmasını da desteklemektedir. İşbirlikçi projeler, geniş perspektif ve fikir yelpazesini barındırarak gerçek dünyadaki mimari ekip çalışmasının davranışlarını yansıtabilir.

Sürekli değerlendirme ve geri bildirim, öğrenci öğrenmesini desteklemek ve stüdyo kurgusunu anlık düzenlemelere uygun hale getirmek için önemlidir. Dijital araçların kullanımı, anında ve yapıcı geri bildirim sağlamakta ve öğrenci merkezli bir öğrenme yaklaşımını benimsemektedir.

KAYNAKLAR

- Abt, C. C.** (1987). *Serious Games*. University Press of America.
- Adam, I.** (2016). What Would McLuhan Say about the Smartphone? Applying McLuhan's Tetrad to the Smartphone. *Glocality*, 2(1), 3.
- Alatta, R. T. A., Momani, H. M. ve Bataineh, A.** (2022). The Effect of Online Teaching on Basic Design Studio in the Time of COVID-19: An Application of the Technology Acceptance Model. *Architectural science review*. doi:10.1080/00038628.2022.2153791
- Alhusban, A. A., Alhusban, S. A. ve Alhusban, M.-W. A.** (2023). Assessing the impact of COVID-19 on architectural education: a case study of Jordanian Universities. *Education + Training*, 65(5), 749-768.
- Allen, M.** (2020, 22 Nisan). The pandemic has caused an unprecedented reckoning with digital culture. Architecture may never be the same again (and that's okay). *Harvard Graduate School of Design*. Harvard University Graduate School of Design. 2 Ağustos 2023 tarihinde <https://www.gsd.harvard.edu/2020/04/the-global-pandemic-has-caused-an-unprecedented-reckoning-with-digital-culture-and-architecture-may-never-be-the-same-again-and-thats-okay/> adresinden erişildi.
- Almrott, C.** (2022). Re-evaluating learning environments to nurture studio culture. *DS 117: Proceedings of the 24th International Conference on Engineering and Product Design Education (E&PDE 2022)*, London South Bank University in London, UK. 8th - 9th September 2022 içinde . 24th International Conference on Engineering and Product Design Education, sunulmuş bildiri, The Design Society. doi:10.35199/epde.2022.104
- Alnusairat, S., Duaa, A. M. ve Al-Jokhadar, A.** (2020). Architecture students' satisfaction with and perceptions of online design studios during COVID-19 lockdown: the case of Jordan universities. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 15(1), 219-236.
- Anderson, T. ve Dron, J.** (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80.
- Annetta, L. A.** (2008). Video Games in Education: Why They Should Be Used and How They Are Being Used. *Theory into Practice*, 47(3), 229-239.
- Anthony, K. H.** (2014). Design Studios. T. Banerjee ve A. Loukaitou-Sideris (Ed.), *Companion to Urban Design* içinde (ss. 223-237). Routledge.
- Asadpour, A.** (2021). Student Challenges in Online Architectural Design Courses in Iran During the COVID-19 Pandemic. *E-Learning and Digital Media*. doi:10.1177/20427530211022923

- Asfour, O. S. ve Alkharoubi, A. M.** (2023). Challenges and Opportunities in Online Education in Architecture: Lessons Learned for Post-Pandemic Education. *Ain Shams Engineering Journal*. doi:10.1016/j.asej.2023.102131
- Attride-Stirling, J.** (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative research: QR*, 1(3), 385-405.
- Avedon, E. M. ve Sutton-Smith, B.** (1971). *The Study of Games*. J. Wiley.
- Bandura, A.** (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Bandura, A.** (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.
- Barnett, S. M. ve Ceci, S. J.** (2002). When and where do we apply what we learn?: A taxonomy for far transfer. *Psychological bulletin*, 128(4), 612-637.
- Bates, A. W.** (2015, 5 Nisan). Connectivism. *Teaching in a Digital Age*. Open Text BC. 4 Ocak 2024 tarihinde <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/chapter/3-6-connectivism/> adresinden erişildi.
- Belluigi, D. Z.** (2010). Creating the conditions for creativity: looking at assessment in fine art studio practice. *Teaching creativity - creativity in teaching* içinde (ss. 47-64). Faringdon, England: Libri Publishing.
- Belluigi, D. Z.** (2016). Constructions of roles in studio teaching and learning. *International journal of art & design education*, 35(1), 21-35.
- Biggs, J. ve Tang, C.** (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4. bs.). McGraw-Hill Education.
- Bíró, G. I.** (2014). Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis of Gamification Theory from a Comparative Perspective with a Special View to the Components of Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 148-151.
- Black, P. ve Wiliam, D.** (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Bloom, B. S.** (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. David McKay Co Inc.
- Blumenfeld, P. C., Kempler, T. M. ve Krajcik, J. S.** (2005). Motivation and Cognitive Engagement in Learning Environments. *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* içinde (ss. 475-488). Cambridge University Press.
- Boling, Elizabeth, Siegel, M. A., Smith, K. M. ve Parrish, P.** (2013). Student goes on a journey; stranger rides into the classroom: Narratives and the instructor in the design studio. *Art Design & Communication in Higher Education*, 12(2), 179-194.
- Bozkurt, A. ve Sharma, R. C.** (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. doi:10.5281/ZENODO.3778083
- Brandt, C. B., Cennamo, K., Douglas, S., Vernon, M., McGrath, M. ve Reimer, Y.** (2013). A theoretical framework for the studio as a learning environment. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(2), 329-348.

- Broadfoot, O. ve Bennett, R.** (2003). Design studios: Online? Comparing traditional face-to-face design studio education with modern internet-based design studios. *Proceedings of the Apple University Consortium Conference* içinde .
- Brown, J. S., Collins, A. ve Duguid, P.** (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational researcher* , 18(1), 32-42.
- Brown, J. S. ve Duguid, P.** (2000). *The Social Life of Information* (1. bs.). Harvard Business Review Press.
- Bruner, J. S.** (1961). The Act of Discovery. *Harvard educational review*, 31(1), 21-32.
- Bruner, J. S.** (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard University Press.
- Buldan, E.** (2021). Situated Learning in Online Architectural Studio Education. *Journal of Design Studio*. doi:10.46474/jds.930642
- Caillois, R.** (2001). *Man, Play and Games*. Baltimore, MD: University of Illinois Press.
- Casciato, M., Fox, G. ve Rochester, K.** (2019, 10 Haziran). Principles and Curriculum. *Bauhaus: Building the New Artist*. 26 Aralık 2023 tarihinde https://www.getty.edu/research/exhibitions_events/exhibitions/bauhaus/new_artist/history/principles_curriculum/ adresinden erişildi.
- Cennamo, K., Brandt, C., Scott, B., Douglas, S., McGrath, M., Reimer, Y. ve Vernon, M.** (2011). Managing the Complexity of Design Problems through Studio-based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(2), 5.
- Cennamo, K. S.** (2016). What is Studio? E. Boling, R. Schwier, C. Gray, K. Smith ve K. Campbell (Ed.), *Studio Teaching in Higher Education: Selected Design Cases* içinde (ss. 248-259). Florence: Taylor and Francis.
- Ceylan, S., Şahin, P., Seçmen, S., Elif, S. M. ve Süher, K. H.** (2020). An evaluation of online architectural design studios during COVID-19 outbreak. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 15(1), 203-218.
- Chandler, P. ve Sweller, J.** (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and instruction*, 8(4), 293-332.
- Clark, R. H. ve Pause, M.** (1982). *Precedents in Architecture: Analytic Diagrams, Formative Ideas, and Partis*. Van Nostrand Reinhold.
- Clements, D. H. ve Nastasi, B. K.** (1999). Metacognition, Learning, and Educational Computer Environments. *Information Technology in Childhood Education Annual*. <https://eric.ed.gov/?id=EJ595775> adresinden erişildi.
- Cleveland, B. ve Fisher, K.** (2014). The evaluation of physical learning environments: a critical review of the literature. *Learning Environments Research*, 17(1), 1-28.
- Corazzo, J.** (2019). Materialising the Studio. A systematic review of the role of the material space of the studio in Art, Design and Architecture Education. *The Design Journal*, 22(sup1), 1249-1265.

- Corazzo, J. ve Gharib, L.** (2021). Everyday routines and material practices in the design studio: why informal pedagogy matters. *Design and Technology Education: An International Journal*, 26(4), 144-164.
- Costikyan, G.** (2015). *Uncertainty in Games (Playful Thinking)* (Reprint edition.). The MIT Press.
- Creswell, J. W.** (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4. bs.). Sage Publications.
- Crowther, P.** (2013). Understanding the signature pedagogy of the design studio and the opportunities for its technological enhancement. *Journal of learning design*, 6(3). doi:10.5204/jld.v6i3.155
- Csikszentmihalyi, M.** (2008). *Flow: the psychology of optimal experience*. Pymble, NSW; New York: HarperCollins eBooks.
- Cuff, D.** (1991). *Architecture: The Story of Practice*. MIT Press.
- Çagdas, G. ve Tong, H.** (2005). GLOBAL BİR TASARIM STÜDYOSUNA DOĞRU. *Tasarım Kuram Eleştiri Dergisi, Bahar 04-05*(3).
- Dannels, D., Gaffney, A. H. ve Martin, K. N.** (2008). Beyond Content, Deeper than Delivery: What Critique Feedback Reveals about Communication Expectations in Design Education. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 2(2). doi:10.20429/ijstl.2008.020212
- Dannels, D. P.** (2005). Performing Tribal Rituals: A Genre Analysis of “Crits” in Design Studios. *Communication education*, 54(2), 136-160.
- Deci, E. L. ve Ryan, R. M.** (1985). Education. E. L. Deci ve R. M. Ryan (Ed.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* içinde (ss. 245-271). Boston, MA: Springer US.
- Deci, E. ve Ryan, R.** (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- DeFilippis, E., Impink, S. M., Singell, M., Polzer, J. T. ve Sadun, R.** (2022). The impact of COVID-19 on digital communication patterns. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1), 1-11.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. ve Nacke, L.** (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11* içinde (s. 9). the 15th International Academic MindTrek Conference, sunulmuş bildiri, Tampere, Finland: ACM Press.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K. ve Dixon, D.** (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. *CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* içinde (s. 2425). CHI '11: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, sunulmuş bildiri, New York, NY, USA: ACM.
- Dewey, J.** (1997a). *Experience and Education*. Free Press; Reprint edition.
- Dewey, J.** (1997b). *Democracy And Education* (LATER PRINTING. edition.). Free Press.
- Dewey, J.** (2008). *Interest And Effort In Education*. Kessinger Publishing.

- Dickey, M. D.** (2005). Engaging by design: How engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design. *Educational technology research and development: ETR & D*, 53(2), 67-83.
- Downes, S.** (2010). Learning Networks and Connective Knowledge. H. H. Yang ve S. C.-Y. Yuen (Ed.), *Collective Intelligence and E-Learning 2.0: Implications of Web-Based Communities and Networking* içinde . IGI Global.
- Downes, S.** (2012, 19 Mayıs). Connectivism and Connective Knowledge: Essays on Meaning and Learning Networks. *National Research Council Canada*. 3 Kasım 2023 tarihinde https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf adresinden erişildi.
- Dreamson, N.** (2020). Online design education: Meta-connective pedagogy. *International journal of art & design education*, 39(3), 483-497.
- Drexler, A.** (1977). *The Architecture of the Ecole des Beaux-Arts*. MIT Press.
- Dron, J. ve Anderson, T.** (2014). *Teaching Crowds: Learning and Social Media*. Athabasca University Press.
- Droste, M.** (1990). *Bauhaus, 1919-1933*. Benedikt Taschen Verlag.
- Dutton, T. A.** (1987). Design and Studio Pedagogy. *Journal of Architectural Education*, 41(1), 16-25.
- Ekici, B. B., Akyıldız, N. A., Karabatak, S. ve Alanoğlu, M.** (2023). Architecture Students' Attitudes Toward Emergency Distance Education and Elements Affecting Their Success in Design Studios: A Sample From Turkey. *International Journal of Technology and Design Education*. doi:10.1007/s10798-023-09842-w
- Estrina, T., Department of Architectural Science, Ryerson University** (Canada), Huang, A., Hui, V., Sarmiento, K., Department of Architectural Science, Ryerson University (Canada), ... Department of Architectural Science, Ryerson University (Canada). (2021). Transitioning architectural pedagogy into the virtual era via digital learning methods. *Education and New Developments 2021* içinde . International Conference on Education and New Developments, sunulmuş bildiri, inScience Press. doi:10.36315/2021end030
- Findeli, A.** (2001). Rethinking design education for the 21st century: theoretical, methodological, and ethical discussion. *Design Issues*, 17(1), 5-17.
- Fleischmann, K.** (2020a). Online design education: Searching for a middle ground. *Arts and Humanities in Higher Education*, 19(1), 36-57.
- Fleischmann, K.** (2020b). The Online Pandemic in Design Courses: Design Higher Education in Digital Isolation. L. Naumovska (Ed.), *Impact of COVID-19 on the International Education System* içinde (ss. 1-16). Proud Pen.
- Fleischmann, K.** (2021). Hands-on versus virtual: Reshaping the design classroom with blended learning. *Arts and Humanities in Higher Education*, 20(1), 87-112.
- Forgács, É.** (1995). *The Bauhaus Idea and Bauhaus Politics*. Central European University Press.

- Gaba, D. M.** (2004). The Future Vision of Simulation in Healthcare. *Quality and Safety in Health Care*, 13(1), i2-i10.
- Gagné, R. M.** (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. Holt, Rinehart and Winston.
- Garcia, P., Falkner, K. ve Vivian, R.** (2018). Systematic literature review: Self-regulated learning strategies using e-learning tools for computer science. *Computers & Education*, 123, 150-163.
- Gardner, H.** (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Garrison, D. R. ve Kanuka, H.** (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Garrison, D. R. ve Vaughan, N. D.** (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. John Wiley & Sons.
- Gee, J. P.** (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy* (1st ed.). New York: Palgrave Macmillan.
- Gentile, D. A. ve Gentile, J. R.** (2008). Violent video games as exemplary teachers: A conceptual analysis. *Journal of youth and adolescence*, 37(2), 127-141.
- Giasiranis, S. ve Sofos, L.** (2016). Production and evaluation of educational material using augmented reality for teaching the module of “representation of the information on computers” in junior high school. *Creative education*, 07(09), 1270-1291.
- Gick, M. L. ve Holyoak, K. J.** (1980). Analogical problem solving. *Cognitive psychology*, 12(3), 306-355.
- Gow, G.** (2001). Spatial metaphor in the work of Marshall McLuhan. *Canadian journal of communication*, 26(4), 63-80.
- Graham, C. R.** (2006). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. C. J. Bonk ve C. R. Graham (Ed.), *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* içinde (ss. 3-21). Pfeiffer.
- Gray, C. M.** (2013). Informal peer critique and the negotiation of habitus in a design studio. *Art Design & Communication in Higher Education*, 12(2), 195-209.
- Grover, R. ve Wright, A. D.** (2022). Shutting the Studio: The Impact of the Covid-19 Pandemic on Architectural Education in the United Kingdom. *International Journal of Technology and Design Education*. doi:10.1007/s10798-022-09765-y
- Ham, J. ve Schnabel, M. A.** (2011). Web 2.0 virtual design studio: Social networking as facilitator of design education. *Architectural Science Review*, 54(2), 108-116.
- Haridy, N. M., Khalil, M. H. ve Bakir, R.** (2022). The Dynamics of Design-Knowledge Construction: The Case of a Freshman Architectural-Design Studio in Egypt. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(1). https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/4694/pdf_adresinden_erisildi.

- Hassanpour, B.** (2022). Transformational Contribution of Technology to Studio Culture: Experience of an Online First-Year Architecture Design Studio During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Architectural Research Archnet-Ijar*. doi:10.1108/arch-12-2021-0328
- Hattie, J. ve Timperley, H.** (2007). The Power of Feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Herrmann, T., Jahnke, I. ve Loser, K.-U.** (2004). The role concept as a basis for designing community systems. *Cooperative Systems Design*, 163-178.
- Hetland, L., Winner, E., Veenema, S. ve Sheridan, K. M.** (2007). Studio Thinking: The Real Benefits of Arts Education. *Teachers College Press* içinde . Teachers College Press. 1234 Amsterdam Avenue, New York, NY 10027. Tel: 800-575-6566; Fax: 802-864-7626; e-mail: tcp.orders@aidcvt.com; Web site: <http://www.tcpress.com>.
- Heywood, I.** (2009). Making and the teaching studio. *Journal of Visual Art Practice*, 8(3), 195-204.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G. ve Chinn, C. A.** (2007). Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational psychologist*, 42(2), 99-107.
- Hokanson, B.** (2012). The design critique as a model for distributed learning. *The Next Generation of Distance Education* içinde (ss. 71-83). Boston, MA: Springer US.
- Hoose, N. A.-V.** (2020). Behaviorism and Motivation. *Educational Psychology* içinde . <https://edpsych.pressbooks.sunycreate.cloud/chapter/behaviorism-and-motivation/> adresinden erişildi.
- Huizinga, J.** (2018). *Homo Ludens Oyunun Kültür İçindeki Yeri Üzerine Bir İnceleme*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- İlter, A. T.** (2023). Design Studio in Case of Emergency: Implications for Future Digitalized Educational Experiences. *Grid - Architecture Planning and Design Journal*. doi:10.37246/grid.1112987
- Ioannou, O.** (2017). Design studio education in the online paradigm: Introducing online educational tools and practices to an undergraduate design studio course. *2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* içinde . 2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), sunulmuş bildiri, IEEE. doi:10.1109/educon.2017.7943107
- Ioannou, O.** (2018). Opening up design studio education using blended and networked formats. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1-16.
- Iranmanesh, A. ve Onur, Z.** (2021). Mandatory Virtual Design Studio for All: Exploring the Transformations of Architectural Education Amidst the Global Pandemic. *International journal of art & design education*, 40(1), 251-267.
- Iranmanesh, A. ve Onur, Z.** (2022). Generation Gap, Learning From the Experience of Compulsory Remote Architectural Design Studio. *International journal of educational technology in higher education*, 19(1), 40.

- Jan L. Plass, Bruce D. Homer ve Kinzer, C. K.** (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Jonassen, D. H.** (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational technology research and development: ETR & D*, 39(3), 5-14.
- Jonassen, D. H.** (1997). Instructional design models for well-structured and III-structured problem-solving learning outcomes. *Educational technology research and development: ETR & D*, 45(1), 65-94.
- Juul, J.** (2003). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. 4 Ocak 2024 tarihinde <https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/> adresinden erişildi.
- Kalay, Y. E.** (2004). *Architecture's new media*. The MIT Press. London, England: MIT Press.
- Kandemir, Ö.** (2019). Mekân Tasarlama Eylemi ve Eğitime Karmaşıklık Teorisi Üzerinden Çağdaş Bir Yaklaşım. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi sosyal bilimler dergisi*. doi:10.17494/ogusbd.595106
- Kanuka, H.** (2008). 4. Understanding e-learning technologies-in-practice through philosophies-in-practice. *The Theory and Practice of Online Learning içinde* (ss. 91-118). Athabasca University Press.
- Kapp, K. M.** (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education* (s. 338). Pfeiffer Publishing.
- Karim, M. R. ve Hossain, M. E.** (2021). COVID-19's impacts on architectural education: The virtual design studio and its future prospects. *Frontiers in Psychology*, 12, 733076.
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A. ve Santiago, L.** (2017). Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education: A Literature Review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4-29.
- Kiili, K.** (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and higher education*, 8(1), 13-24.
- Koch, A., Schwennsen, K., Dutton, T. A. ve Smith, D.** (2002). *The Redesign of Studio Culture 2002: A Report of the AIAS Studio Culture Task Force*. The American Institute of Architecture Students. https://www.aias.org/wp-content/uploads/2016/09/The_Redesign_of_Studio_Culture_2002.pdf adresinden erişildi.
- Kolb, D.** (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
- Komarzyńska-Świeściak, E., Adams, B. ve Thomas, L.** (2021). Transition From Physical Design Studio to Emergency Virtual Design Studio. Available Teaching and Learning Methods and Tools—A Case Study. *Buildings*, 2021(11), 312.
- Kop, R.** (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38.

- Kop, R. ve Hill, A.** (2008). Connectivism: Learning Theory of the Future or Vestige of the Past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1-13.
- Kostof, S.** (1977). *The Architect: Chapters in the History of the Profession*. Oxford University Press.
- Ku, K. M. ve Chang, C. P.** (2011). The utilization of virtual reality technology in architectural design education. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(1), 255-266.
- Kuhn, S.** (2001). Learning from the architecture studio: Implications for project-based pedagogy. *International Journal of Engineering Education*. [http://dx.doi.org/adresinden erişildi](http://dx.doi.org/adresinden%20erişildi).
- Kvan, T.** (1997). Studio teaching without meeting: Pedagogical aspects of a virtual design studio. *CAADRIA proceedings* içinde . CAADRIA 1997, sunulmuş bildiri, CAADRIA. doi:10.52842/conf.caadria.1997.163
- Kvan, T.** (2001). The pedagogy of virtual design studios. *Automation in Construction*, 10(3), 345-353.
- Kvan, T.** (2000). Collaborative design: What is it? *Automation in Construction*, 9(4), 409-415.
- Lahtinen, M.** (2020). The medium is the message, or the mediating conditions for informing systems. *Proceedings of the 6th International Workshop on Socio-Technical Perspective in IS Development (STPIS 2020)* içinde . RWTH Aachen University. <https://ceur-ws.org/Vol-2789/paper14.pdf> adresinden erişildi.
- Landers, R. N.** (2014). Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. *Simulation & gaming*, 45(6), 752-768.
- Laurillard, D.** (2013). *Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies* (2. bs.). London, England: Routledge. doi:10.4324/9781315012940
- Lave, J. ve Wenger, E.** (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Lewin, K.** (1942). Field theory and learning. N. B. Henry (Ed.), *The forty-first yearbook of the National Society for the Study of Education: Part II, The psychology of learning*, (pp içinde (C. 463, ss. 215-242). Chicago, IL, US: The University of Chicago Press, xiv.
- LibGuides: A Guide to Evidence Synthesis: 8. Article Screening.** (2020, 26 Şubat). *LibGuides*. 10 Aralık 2023 tarihinde <https://guides.library.cornell.edu/evidence-synthesis/screening> adresinden erişildi.
- LibGuides: Literature search: Snowball and citation search.** (2021). <https://libguides.ru.nl/literaturesearch/snowball> adresinden erişildi.
- Lotfabadi, P. ve Mousavi, S. A.** (2022). Adaptation of Architectural Education Pedagogy in Addressing COVID-19 Pandemic. *Journal of Educational Technology and Online Learning*. doi:10.31681/jetol.1150608

- Lotz, N., Jones, D., Holden, G. ve Holden, G.** (2015). Social engagement in online design pedagogies. R. Vande Zande ve B. E. D. Ingvild (Ed.), *Proceedings of the 3rd International Conference for Design Education Researchers* içinde (ss. 1645-1668). Aalto University.
- Maani, D. A., Alnusairat, S. ve Al-Jokhadar, A.** (2021). Transforming Learning for Architecture: Online Design Studio as the New Norm for Crises Adaptation Under COVID-19. *Open House International*. doi:10.1108/ohi-01-2021-0016
- Madan, H. ve Al-Ibrahim, A.** (2022). Online design studios during the pandemic: Students' and instructors' experiences. *International Journal of Architectural Research*, 16(3), 378-394.
- Maher, Mary L., Simoff, S. J. ve Cicognani, A.** (1999). *Understanding Virtual Design Studios (Computer Supported Cooperative Work)* (First Edition.). Springer.
- Maher, Mary Lou.** (2010). Evaluating virtual design studio learning environments. *Design Studies*, 31(3), 269-288.
- Maher, Mary Lou, Simoff, S. J. ve Cicognani, A.** (2000). *Understanding Virtual Design Studios*. Computer Supported Cooperative Work. London: Springer-Verlag.
- Mahmoud Saleh, M., Abdelkader, M. ve Sadek Hosny, S.** (2023). Architectural education challenges and opportunities in a post-pandemic digital age. *Ain Shams Engineering Journal*, 14(8), 102027.
- Mambrol, N.** (2017, 7 Nisan). Key Theories of Marshall McLuhan. *Literary Theory and Criticism*. 23 Aralık 2023 tarihinde <https://literariness.org/2017/04/07/key-theories-of-marshall-mcluhan/> adresinden erişildi.
- Masatlioğlu, S. E.** (2020, 22 Ocak). Stüdyo Kültürü: Ne Anlıyoruz? 22 Ağustos 2022 tarihinde <https://xxi.com.tr/i/studyo-kulturu-ne-anliyoruz> adresinden erişildi.
- Masdéu, M. ve Fuses, J.** (2017). Reconceptualizing the Design Studio in architectural education: Distance learning and blended learning as transformation factors. *International Journal of Architectural Research Archnet-IJAR*, 11(2), 6.
- Mayer, R.** (2010). *Applying the Science of Learning* (1. bs.). Pearson.
- Mayer, R. E.** (1992). Cognition and Instruction: Their Historic Meeting within Educational Psychology. *Journal of educational psychology*, 84(4), 405-412.
- Mayer, R. E.** (2002). Rote Versus Meaningful Learning. *Theory into practice*, 41(4), 226-232.
- Mayer, R. E.** (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. ve Moreno, R.** (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational psychologist*, 38(1), 43-52.
- Mäyrä, F.** (2008). *An Introduction to Game Studies*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- McCullough, M.** (1996). *Abstracting Craft: The Practiced Digital Hand*. Cambridge, MA, USA: MIT Press.

- McGonigal, J.** (2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and how They Can Change the World*. New York: Penguin Group US.
- McGregor, J.** (2004). Spatiality and the Place of the Material in Schools. *Pedagogy, Culture and Society*, 12(3), 347-372.
- McLeod, S.** (2022, 3 Kasım). Vygotsky's Zone of Proximal Development and Scaffolding. *Simply Psychology*. 24 Eylül 2023 tarihinde <https://www.simplypsychology.org/zone-of-proximal-development.html> adresinden erişildi.
- McLuhan, M.** (1962). *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. University of Toronto Press.
- McLuhan, M.** (1964). *Understanding Media* (First Edition.). McGraw-Hill Paperbacks.
- McLuhan, M.** (1977). Laws of the Media. *Etc.; a review of general semantics*, 34(2), 173-179.
- McLuhan, M. ve Carpenter, E.** (1960). *Explorations in Communication: An Anthology*. (M. McLuhan ve E. Carpenter, Ed.). Beacon Press.
- McLuhan, M. ve Fiore, Q.** (2001). *The Medium is the Massage: An Inventory of Effects*. Gingko Press.
- McLuhan, M. ve McLuhan, E.** (1992). *Laws of Media: The New Science*. University of Toronto Press.
- McLuhan, M. ve Powers, B. R.** (1989). *The Global Village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century*. Communication and Society. New York, NY: Oxford University Press.
- Megahed, N. A. ve Hassan, A. M.** (2021). A Blended Learning Strategy: Reimagining the Post-Covid-19 Architectural Education. *International Journal of Architectural Research Archnet-Ijar*. doi:10.1108/arch-04-2021-0081
- Mewburn, I.** (2012). Lost in translation: Reconsidering reflective practice and design studio pedagogy. *Arts and Humanities in Higher Education*, 11(4), 363-379.
- Middleton, R.** (1982). *The Beaux-Arts Tradition in French Architecture*. Cambridge University Press.
- Moloney, J.** (2019). The role of materiality in the design studio. *Design Studies*, 63, 133-147.
- Morton, J.** (2005). Selling Your Design: Oral Communication Pedagogy in Design Education. <http://hdl.handle.net/11343/282501> adresinden erişildi.
- Murray, A., Fox, J., Sleight, J. ve Oldfield, P.** (2023). The Online Studio: Cultures, Perceptions and Questions for the Future. *International journal of art & design education*. doi:10.1111/jade.12451
- Newby, P.** (2014). *Research Methods for Education, second edition* (0 bs.). Routledge.
- Nicholson, J. M., Mordaunt, M., Lopez, P., Uppala, A., Rosati, D., Rodrigues, N. P., Rife, S. C.** (2021). scite: A smart citation index that displays the context of citations and classifies their intent using deep learning. *Quantitative science studies*, 2(3), 882-898.

- Oak, A.** (2000). It's a Nice Idea, but it's not actually Real: Assessing the Objects and Activities of Design. *Journal of art & design education*, 19(1), 86-95.
- Ormrod, J. E.** (2011). *Human Learning (6th Edition)* (6. bs.). Pearson.
- Oxman, R.** (2008). Digital architecture as a challenge for design pedagogy: theory, knowledge, models and medium. *Design Studies*, 29(2), 99-120.
- Papert, S. A.** (1993). *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas* (2. bs.). Basic Books.
- Park, J.-A. ve Son, J.-Y.** (2010). Transitioning from a physical to a virtual design studio: Recreating the studio in online learning environments. *Journal of Interior Design*, 35(4), 21-36.
- Pelsmakers, S., Donovan, E., Moseng, K. ve Eyebye, B.** (2019). Developing Architecture Studio Culture: Peer-Peer Learning. E. Lester (Ed.), *Education, Design and Practice -Understanding skills in a Complex World* içinde , AMPS PROCEEDINGS SERIES 17.1 (ss. 264-272). Education, Design and Practice -Understanding skills in a Complex World, sunulmuş bildiri, Stevens Institute of Technology.
- Pendleton-Jullian, A.** (2010). *Four (+1) Studios*. CreateSpace Independent Publishing Platform. <https://play.google.com/store/books/details?id=n7NbRwAACAAJ> adresinden erişildi.
- Piaget, J.** (2013). *The construction of reality in the child* (1st Edition.). London, England: Routledge. doi:10.4324/9781315009650
- Plass, J. L., Homer, B. D. ve Kinzer, C. K.** (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.
- Prensky, M.** (2007). *Digital game-based learning*. Paragon House.
- Price, E. ve Richardson, R.** (2015). Integrating the thematic approach into information literacy courses. *RSR. Reference services review*, 43(1), 125-136.
- Ramirez, D. ve Squire, K.** (2014). Gamification and Learning. S. P. Walz ve S. Deterding (Ed.), *The Gameful World* içinde , Approaches, Issues, Applications (ss. 629-652). The MIT Press.
- Reigeluth, C. M.** (2021). Roles for Technology in the Information-Age Paradigm of Education: Learning Management Systems, 9.
- Reigeluth, Charles, M. ve Ed.** (1996). A New Paradigm of ISD? *Educational technology research and development: ETR & D*, 36(3), 13-20.
- Reimann, A.** (2018, 18 Ocak). Behaviorist Learning Theory. *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. doi:10.1002/9781118784235.eelt0155
- Rodriguez, H.** (2006). The Playful and the Serious: An approximation to Huizinga's Homo Ludens. *Game Studies*. 21 Temmuz 2022 tarihinde <http://gamestudies.org/06010601/articles/rodrigues> adresinden erişildi.
- Ruth C. Clark, Frank Nguyen ve Sweller, J.** (2006). *Efficiency in Learning: Evidence-Based Guidelines to Manage Cognitive Load*. Pfeiffer.

- Ryan, R. M. ve Deci, E. L.** (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Saghafi, M., Franz, J. ve Crowther, P.** (2012). A holistic blended design studio model : a basis for exploring and expanding learning opportunities. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. https://www.researchgate.net/publication/279671664_A_Holistic_Blended_Design_Studio_Model_a_Basis_for_Exploring_and_Expanding_Learning_Opportunities adresinden erişildi.
- Saghafi, M., Franz, J. ve Crowther, P.** (2012). Perceptions of physical versus virtual design studio education. *Archnet-IJAR*, 6(1), 6-22.
- Salama, A. M. ve Crosbie, M. J.** (2020, 14 Ekim). Educating architects in a post-pandemic world. *Commonedge*. 10 Aralık 2023 tarihinde https://strathprints.strath.ac.uk/77141/7/Salama_Crosbie_CE_2020_Educating_architects_in_a_post_pandemic_world.pdf adresinden erişildi.
- Salama, Ashraf M.** (2020). Coronavirus questions that will not go away: interrogating urban and socio-spatial implications of COVID-19 measures. *Emerald open research*, 2, 14.
- Salama, Ashraf M. ve Burton, L. O.** (2022). Defying a Legacy or an Evolving Process? A Post-Pandemic Architectural Design Pedagogy. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning*, 175(1), 5-21.
- Salama, Ashraf M. ve El-Attar, S.** (2010). Developing conceptual and practical attributes of architectural design studio pedagogy. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 4(2-3), 46-63.
- Salen, K. ve Zimmerman, E.** (2003). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. The MIT Press.
- Sam May-Varas, E. D., Margolis, J. ve Tanya Mead, M. A.** (2023). Behaviorism. *Educational Learning Theories* içinde .
- Sandstrom, G.** (2012). Laws of Media - The four effects: A McLuhan Contribution to Social Epistemology. *Social Epistemology Review and Reply Collective*. https://www.academia.edu/2128699/Laws_of_Media_The_four_effects_A_McLuhan_Contribution_to_Social_Epistemology adresinden erişildi.
- Schnabel, M. A., Kvan, T., Kruijff, E. ve Donath, D.** (2001). The first virtual environment design studio. *eCAADe proceedings*, 394-400.
- Schön, D. A.** (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action* (Reprinted.). Farnham: Ashgate.
- Schön, D. A.** (1985). *The Design Studio: An Exploration of Its Traditions and Potentials*. RIBA Publications for RIBA Building Industry Trust.
- Schön, D. A.** (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. Wiley.
- Schön, D. A.** (1988). Toward a Marriage of Artistry & Applied Science in the Architectural Design Studio. *Journal of Architectural Education* (1984-), 41(4), 4-10.

- Schrand, T. ve Eliason, J.** (2012). Feedback practices and signature pedagogies: what can the liberal arts learn from the design critique? *Teaching in Higher Education*, 17(1), 51-62.
- Schwartz, H. S.** (1987). Reviewed Work: The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. by Donald A. Schön. *Administrative science quarterly*, 32(4), 614-617.
- Seel, N. M.** (2012). *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer US.
- Shaffer, D. W.** (2007). Learning in design. R.A. Lesh, J.J. Kaput, E. Hamilton (Ed.), *Foundations for the future in mathematics education* içinde . Routledge.
- Shreeve, A., Simms, E. ve Trowler, P.** (2010). A kind of exchange: Learning from art and design teaching. *Journal of Higher Education Research and Development*, 29(2), 125-138.
- Shulman, L. S.** (2005). Signature pedagogies in the professions. *Daedalus*, 134(3), 52-59.
- Shute, V. J.** (2011). Stealth Assessment in Computer-Based Games to Support Learning, 503-523.
- Shute, V. J. ve Ke, F.** (2012). Games, Learning, and Assessment. *Assessment in Game-Based Learning* içinde (ss. 43-58). unknown.
- Shute, V., Rahimi, S. ve Lu, X.** (2019). Supporting Learning in Educational Games: Promises and Challenges. P. Díaz, A. Ioannou, K. K. Bhagat ve J. M. Spector (Ed.), *Learning in a Digital World* içinde (ss. 59-81). Singapore: Springer Singapore.
- Siemens, G.** (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. 31 Ekim 2023 tarihinde https://itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm adresinden erişildi.
- Skinner, B. F.** (1938). The behavior of organisms: an experimental analysis, 457. <https://psycnet.apa.org/fulltext/1939-00056-000.pdf> adresinden erişildi.
- Skinner, B. F.** (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard educational review*, 24, 86-97.
- Slava Kalyuga, Paul Chandler ve Sweller, J.** (1999). Managing Split-Attention and Redundancy in Multimedia Instruction. *Applied Cognitive Psychology*, 13(4), 351-371.
- Slavin, R. E., Hurley, E. A. ve Chamberlain, A.** (2003, 15 Nisan). Cooperative learning and achievement: Theory and research. *Handbook of Psychology*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. doi:10.1002/0471264385.wei0709
- Smith, C., Burns, S. P. ve Wilson, M. A.** (2022). Socio-Constructivist Pedagogy in Physical and Virtual Spaces: The Impacts and Opportunities on Dialogic Learning in Creative Disciplines. *Architecture_mps*. doi:10.14324/111.444.amps.2022v22i1.001
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Feltovich, P. L., Jacobson, M. J. ve Coulson, R. L.** (1991). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. *Educational technology*, 31(5), 24-33.

- Suits, B.** (2017). *Çekirge : Oyun, Yaşam ve Ütopya*. (S. Sertabiboğlu, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Sutton-Smith, B.** (1997). The Ambiguity of Play, 276. <https://psycnet.apa.org/fulltext/1997-36916-000.pdf> adresinden erişildi.
- Sweller, J.** (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Sweller, J.** (2010). Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Educational psychology review*, 22(2), 123-138.
- Talkhabi, M. ve Nouri, A.** (2012). Foundations of cognitive education: Issues and opportunities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 32, 385-390.
- Thorndike, E.** (1906). Principles of Teaching Based on Psychology. *Educational Review*, 32, 374-383.
- Turkle, S.** (2012). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other* (1. bs.). Basic Books.
- Türkkan, S.** (2023a). From Disruptions in Architectural Pedagogy to Disruptive Pedagogies for Architecture. P. Morel ve H. Bier (Ed.), *Disruptive Technologies: The Convergence of New Paradigms in Architecture* içinde (ss. 131-146). Cham: Springer International Publishing.
- Türkkan, S.** (2023b). The architecture of the making of the author. *Oase*, 25(113), 35.
- Uluoğlu, B.** (2000). Design knowledge communicated in studio critiques. *Design Studies*, 21(1), 33-58.
- University of Technology Sarawak, Malaysia ve Wong, C. S.** (2023). Inside the studio: A closer look at studio-based learning in architecture education. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE AND EDUCATION RESEARCH STUDIES*, 03(04). doi:10.55677/ijssers/v03i4y2023-10
- Url-1.** (t.y.) *Elicit*. 10 Aralık 2023 tarihinde <https://elicit.com/> adresinden erişildi.
- van Staaldin, J. P. ve de Freitas, S.** (2011). A game-based learning framework : Linking game design and learning outcomes. *Learning to Play : Exploring the Future of Education with Video Games* içinde (ss. 29-54). Frankfurt am Main, Germany: Peter Lang.
- Vygotsky, L. S.** (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard university press.
- Wang, J.** (2023). The comparison between architecture students' peer learning in informal situations within physical and virtual environments during the COVID-19 pandemic. *Indoor and Built Environment*, 32(10), 2064-2082.
- Wang, T.** (2010). A New Paradigm for Design Studio Education. *International Journal of Art & Design Education*, 29(2), 173-183.
- Webster, H.** (2004). Facilitating critically reflective learning: excavating the role of the design tutor in architectural education. *Art Design & Communication in Higher Education*, 2(3), 101-111.
- Webster, H.** (2006). Power, freedom and resistance: Excavating the design jury. *International journal of art & design education*, 25(3), 286-296.

- Webster, H.** (2008). Architectural Education after Schön: Cracks, Blurs, Boundaries and Beyond. *Journal for Education in the Built Environment*, 3(2), 63-74.
- Weiner, F.** (2017). Five Critical Horizons for Architectural Educators in an Age of distraction.
https://www.academia.edu/35531051/Five_Critical_Horizons_for_Architectural_Educators_in_an_Age_of_Distractio adresinden erişildi.
- Weller, M.** (2020). *25 Years of Ed Tech*. Athabasca University Press.
- Wenger, E.** (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Wohlin, C.** (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. *Proceedings of the 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering* içinde , EASE '14 (ss. 1-10). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery.
- Wojtowicz, J. (Ed.).** (1995). *Virtual Design Studio*. Hong Kong University Press.
- Wood, D., Bruner, J. S. ve Ross, G.** (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 17(2), 89-100.
- Yu, R., Ostwald, M. J., Gu, N., Skates, H. ve Feast, S.** (2022). Evaluating the Effectiveness of Online Teaching in Architecture Courses. *Architectural science review*, 65(2), 89-100.
- Yücel, S. ve Aydın, S.** (2015). “Mimarın eğitimi” üzerine spekülative bir deneme. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 31(1), 17-23.
- Zairul, M., Azli, M. ve Azlan, A.** (2023). Defying tradition or maintaining the status quo? Moving towards a new hybrid architecture studio education to support blended learning post-COVID-19. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 17(3), 554-573.
- Zimmerman, B. J.** (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Mehmet Sarper TAKKECİ

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2008, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık
- **Yükseklisans** : 2011, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimari Tasarımda Bilişim

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2007-2009 Mutlu Mimarlık, Yarı Zamanlı Mimar
- 2011-2012 Kolart İnşaat, Mimar
- 2011 Herkes İçin Mimarlık Kurucu Üyesi
- 2012-2014 Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Araştırma Görevlisi
- 2014-2015 Okan Üniversitesi, Araştırma Görevlisi
- 2016 Abdullah Gül Üniversitesi, Yarı Zamanlı Öğretim Görevlisi
- 2015-2018 Okan Üniversitesi, Öğretim Görevlisi
- 2018-2019 Altınbaş Üniversitesi, Yarı Zamanlı Öğretim Görevlisi
- 2019-2021 Kadir Has Üniversitesi, Misafir Araştırmacı
- 2021-devam İstinye Üniversitesi, Öğretim Görevlisi

DOKTORA TEZİNDEN TÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- **Takkeci, M. S., & Erdem, A.** (2024). McLuhan's Tetrad as a Tool to Interpret the Impact of Online Studio Education on Design Studio Pedagogy. *Trends in Higher Education*, 3(2), 273-296. <https://doi.org/10.3390/higheredu3020017>
- **Takkeci, M. S., & Erdem, A.** (2023). Utilizing gamification strategies as a pedagogical framework for architectural design studio. *3rd International Architectural Sciences and Applications Symposium*, September 14-15, 2023, Naples, Italy.
- **Takkeci, M. S., & Erdem, A.** (2023). Can An Online Architecture Studio Based On Game-Based Learning Strategies Be Possible? An Experiment. *Teaching Beyond the Curriculum – Focus on Pedagogy 2023*, November 15-17, 2023, AMPS | Glasgow School of Art | Louisiana State University | Wenzhou-Kean University

DİĞER YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:

- **Masatlıoğlu, C. S. E., and Takkeci, M. S.** (2016), Self-constructive learning in preliminary design studio. *Journal of Teaching Education*, 5:2, pp. 95-105.
- **Gordjian, M., Takkeci, M.S.**, Advances in Free-form Surface Structures; 8. *National Symposium on Digital Design*, İzmir, 26,27, June 2014
- **Takkeci, M.S.** (2019), Bir Katılım Mecrası Olarak Oyun, *Arredamento Mimarlık*, 2019, Mayıs.

