

Mimarlık Eğitiminde Dijital Oyunların Rolü: Yaratıcı Öğrenmeyi Desteklemek

Ayçin SOYSAL, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü,
aycinsoysal@eskisehir.edu.tr

Ruşen YAMAÇLI, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü,
ryamacli@eskisehir.edu.tr

Öz

Mimarlık, yaratıcılığın ve teknik yeteneklerin bir araya geldiği bir sanat dalıdır. Bu sanatsal dalın günümüzde uygulanan eğitim şekli öğrencilerin karışık tasarım prensiplerini algılamasını, geliştirmesini ve karşılaşılan sorunları etkili yöntemler keşfederek çözmelerini sağlayan zor bir eğitim sürecinden geçmelerini gerektirmektedir. Mevcut geleneksel stüdyolarda, öğrencilerin bulunduğu ortamdaki sınırlamalar nedeni ile karşılaşılan engeller öğrencilerin tasarım becerilerini geliştirme imkânlarını kısıtlamaktadır. Belirtilen hedeflere ulaşmada zorluk yaşayan öğrencilere tasarım becerilerini geliştirmek için sunulan fırsatlar limitli olduğundan bu alanda yapılacak olan yeniliklere ihtiyaç duyulduğu oldukça açıktır. Teknolojinin gelişmesi ile son yıllarda dijital oyun sektörünün, mimarlık eğitiminde yaratıcı öğrenmeyi teşvik etme ve pratik uygulama imkânlarını artırma konusunda büyük bir potansiyele sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu makale, mimarlık eğitiminde dijital oyunların rolünü inceleyecek ve bu yenilikçi öğrenme araçlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme, işbirliği ve pratik becerilerini artırmadaki etkilerini ayrıntılı olarak örneklendirmeler ile verecektir. Gelecekte bu alana daha fazla dikkat çekmeyi ve bu sektörlerin ortak potansiyeline öncü olmayı hedefleyen bu makale daha fazla insanı bilinçlendirme amacındadır.

Anahtar Kelimeler: *Dijital Oyunlar, Mimarlık, Tasarım Süreci, Mekân Tasarımı, Mimarlık Eğitimi*

The Role of Digital Games in Architecture Education: Supporting Creative Learning

Abstract

Architecture is the art form where creativity and technical skills come together. The education form applied today in this artistic branch requires students to go through a difficult education process that allows them to perceive and develop complex design principles and to solve the encountered problems by discovering effective methods. In the current traditional studios, the obstacles encountered due to the limitations in the environment where the students are located limit the opportunities of students to develop their design skills. Since the opportunities offered to students who have difficulty in reaching the specified goals to develop their design skills are limited, it is quite obvious that innovations are needed in this field. With the development of technology, it has been observed in recent years that the digital game sector has a great potential to encourage creative learning in architectural education and increase practical application opportunities. This article will examine the role of digital games in architectural education and provide detailed examples of the effects of these innovative learning tools in increasing students' creative thinking, collaboration and practical skills. Aiming to draw more attention to this field in the future and to pioneer the common potential of these sectors, this article aims to raise awareness in more people.

Keywords: *Digital Games, Architecture, Design Process, Spatial Design, Architectural Education*

1. Giriş

Günümüzde, dışarıdan bakıldığında mimarlık ve dijital oyun sektörü bağdaştırılması zor ve farklı amaçlara yönelik teknik sanat dalları olarak görülmektedir. Dijital oyunlar, dünya çapında eğlence sektörünün bir parçası olarak görülürken; mimarlık, toplum ve bireye katkı sağlama kaygısı olan ciddi bir sektördür. Teknolojinin gelişmesi ile bu iki sektörün ortak alanlarından dolayı ilgi odağına dönüşmeleri sayesinde yapılan gözlem ve deneyimlerden yeni fikirler ortaya çıkmıştır. Uzun soluklu deneme süreçlerinin sonucu olarak elde edilen olumlu geri dönüşler mimarlık ve dijital oyun sektörlerinin ortak bir potansiyel geleceği olabileceğini göstermiş olup, mimari eğitime entegre edilme fikrini ortaya çıkarmıştır. Böylece elde edilen olumlu sonuçlarla dijital oyunların mimarlık eğitiminde bir yeri oluşmaya başlamaktadır. Mimarlık eğitimine oyunların entegre edilmesi potansiyeli topluma bilinç kazandırarak konuya olan ilgiyi artırmış ve insanların bu etkileşimin değerini anlamasını sağlamıştır.

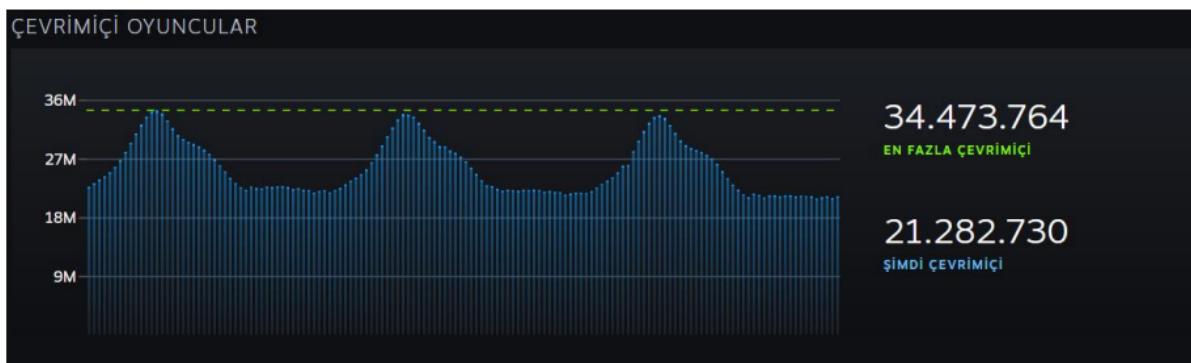
Dijital oyun dünyasında her oyun türüne yönelik kullanıcı topluluklarının bulunduğu görülmektedir. Bazı oyunların kullanıcı kitlesi diğerlerine göre çok daha büyük bir orana sahiptir. Bu oyunlarda kullanılan teknoloji ve içerikler derlendikten sonra tasarımda önemli olan çeşitlilik ve hayal gücü kullanılarak mevcut oyunların mimari eğitime katkısı olabilecek yönleri analiz edilip mimarlık öğrencileri için kullanıma sunulabilir. Bunlar incelendikten sonra fikirler oluşturulup mimari eğitim alanında kullanılmaya odaklı oyun sistemleri ve modelleri tasarlanabilir.

Bu doğrultuda tasarlanan dijital oyunlar bir yandan mimarlık öğrencilerinin tasarım yaparken duyduğu gereksinimleri ele alarak oluşturulsa da bir yandan bu süreci motive edici hale getirmelidir. Bu noktada birbirinden farklı metotlar kullanılabilir. Bunlara, gerçeklik efekti veren 3D atmosfer deneyimleri, düşüncede oluşturulan fikrin dışarıya daha kolay aktarılabilmesi, yapılan iş süresinin kısalması, ortak yapılması gereken projelerde sanal ortam kolaylığı oluşması gibi örnekler verilebilir. Ek olarak oyun gidişatındaki kurallar, görevler veya rekabet ortamı kullanıcı için bu ortamı daha cazip kılmaktadır.

Tüm bu olumlu tarafların yanında bir de karşılaşılabilecek potansiyel sorunlar vardır. Teknik sorunlar en başta olmak üzere bu problemler makalenin içerisinde detaylıca verilmiştir. Ardından ise bu sorunlar için çeşitli çözüm yollarından bahsedilmiştir.

2. Günümüzde Dijital Oyunlar

Oyunlar, geçmişten günümüze daha çok eğlence sektörüne odaklı bir aktivite olsa da, aslında birçok farklı alanda gelişmelere öncü olabilecek sonsuz bir potansiyele sahiptir. Son dönemlerde oyuncu kitlesinde oldukça büyük bir artış gözlenmiş olup, oyunların ekonomiye olan katkısı da göz ardı edilemez hale gelmiştir ve bu da sektörün gelişimini hızlandırıp bu alana yapılan yatırımların artmasına neden olmuştur.



Şekil 1. Steam İstatistik Sayfası(Steam İstatistik Sayfası,2024)

İsim yapmış bir dijital oyun platformu olan Steam'in Şekil 1'de gösterilen verilere dayanarak, sadece kendi platformunda bile güncel olarak 27 milyon kullanıcı aktif olarak oyun oynamaktadır (Steam İstatistik Sayfası, 2024). Güncel rakama bakılarak günümüzdeki oyuncu sayısının oldukça fazla olduğu gözlemlenmektedir.

İstatistiklere dayanarak dikkatleri daha da üzerine çekmeyi başaran oyun sektörü, eğitim, sağlık, işletme gibi alanlarda simülasyonlar üzerine yeni içerikler ön plana çıkarmaya başlayıp sadece bir vakit geçirme aracı olmaktan çıkmıştır(Torun & Tatar, 2023). Örnek vermek gerekirse, hayatta kalma oyunlarında ihtiyaçlardan doğan ev yapma gereksinimi kullanıcıların mimari becerilerini geliştirmesini sağlamaktadır.

İnsan etkileşimi olmadan hiçbir anlamı olmayan bu sanal interaktif ortam, farklı simülasyonlar yaratarak, oyun içindeki karakterlere bedensel sınırlamalar koyarak veya gündelik yaşamdaki akışı canlandırarak kullanıcıların kafasındaki gerçek ya da hayali dünyayı sonsuz seçeneklerle donatılmış bir şekilde sunmaktadır.

Her bir oyunda değişen sınırlamalar ve kurallar ile oyuncunun aklında şekillenen örüntü, yapılması gereken görevler, ulaşılması gereken hedefler ve rekabete dayalı ortamlar yaratma gibi özellikleri sayesinde büyük bir potansiyel oluşturarak kendisini daha ilgi çekici kılmaktadır. Bunların dışında sıradışı bir bakış açısına sahip olan ve asıl amacın sonuca ulaşmak değil de oyun içeriklerini deneyimleme olan oyunlar da bulunmaktadır(Akeredolu vd., 2016).

Bunlardan birine örnek verecek olursak, "Tale of Tales" adlı oyun geliştirme stüdyosunun 2008'de piyasaya sürdüğü "The Graveyard" adlı oyunda kullanıcının kontrol ettiği ana karakterin mezarlık boyunca yürütülmesi ve sonunda bir banka oturtulması istenmektedir. Fakat bu karakter koşamaz ya da hızlandırılmaz, çünkü ana fikir yaşlı bir kadının gerçek hayattaki niteliğini yakalamaktır. Az önce bahsi geçen "bedensel sınırlama" bu oyunun mekaniğinde başarılı bir şekilde kullanılmış olup yaşatılmak istenen deneyim üst noktalara taşınmıştır. Şekil 2 ve Şekil 3'te ana karakterle birlikte, oyunda yaratılan atmosfer görünmektedir(Sayılgan, 2019).



Şekil 2. Mezarlık Atmosferinde Yürüyen Avatar (URL-1)



Şekil 3. Ana Karakter Olan Yaşlı Kadın (URL-2)

3. Mimarlık Eğitiminde Dijital Oyunların Tarihsel Gelişimi

Dijital oyunlar, sonradan dâhil olduğu alanlardan biri olan mimarlıkta, öğrencilerin eğitim sürecinde stüdyo gibi fiziksel ve sınırlayıcı bir çalışma ortamı yerine sanal bir ortamda farklı bir yöntemi deneme şansını vermiştir. Gerek pratik açıdan deneyim edinme, gerekse kültürel bilgiyi sağlama anlamında çeşitli çalışmalar yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir(Arslan, 2022). Araştırmalara göre hem iş hem de eğitim hayatında motivasyonu arttırdığı görülmektedir.

3.1 Mimarlık Eğitiminde Dijital Oyun Örnekleri ve İlk Deneyimler

İlk olarak mimarlık eğitiminin alt başlıklarından biri olan mimarlık tarihi, kültürel anlamda dijital oyunlara ilham kaynağı olarak büyük bir fayda sağlamaktadır. Tarihte ve günümüzde var olan önemli antik yapıları ve mekânları oyun içinde keşfedebilmek, özellikle de kendi çağına ait bir atmosfer yaratarak bunu sağlamak öğrencilerin algısını genişletmeye katkı sunar.

Buna en iyi örneklerden biri Şekil 4’da verilen çözünürlüğü yüksek, birden fazla kullanıcı 3 boyutlu gerçekçi gezinti yapılabilen Paris Notre Dame Kilisesi’dir. 1998 yılında geliştirilen bu sanal gerçekliğin amacı tarihi yapıyı deneyimletmenin yanı sıra kullanıcıların yapının içinde vakit geçirmesine olanak sağlayarak tarihi zengin bu yerin geçmişinin en kolay yoldan öğrenilebilmesidir. Daha sonraları 2021 yılında kilisede çıkan yangından ötürü gerçekleşen yıkım nedeniyle farklı kişiler tarafından rekonstrüksiyon hedefli çalışmalar başlatılmıştır.



Şekil 4. Notre Dame Kilisesi Sanal Gerçeklik Modeli Örneği (URL-3)

Bir diğer örnek ise Şekil 5’da gösterilen 2001 yılında Pittsburgh Üniversitesi’nde Enformasyon Bilimleri Enstitüsü’nde başlanan ve Jeffrey Jacobson ve Lynn Holden tarafından oluşturulan “Sanal Mısır Tapınağı”

uygulamasıdır. Mısır rahibinin anlatımı rehberliğinde gezilebilen bu sanal dünya yeni bir krallık dönemi tapınağının olması gereken bütün özelliklerine sahiptir. Bunlar, tapınaklarda gelenekselleşen beş mekândan oluşmaktadır. Bu sayede hedef kitlenin bireyleri bu modelin içinde sanal ortamda fiziksel olarak var olarak gerekli kültürel, tarihsel, dinsel ve arkeolojik bilgilere basit bir yoldan sahip olmaktadır.



Şekil 5. Sanal Mısır Tapınağı Uygulaması Örneği (URL-4)

4. Dijital Oyunların Mimarlık Eğitimine Entegrasyonu

4.1 Tasarım Becerilerinin Geliştirilmesi

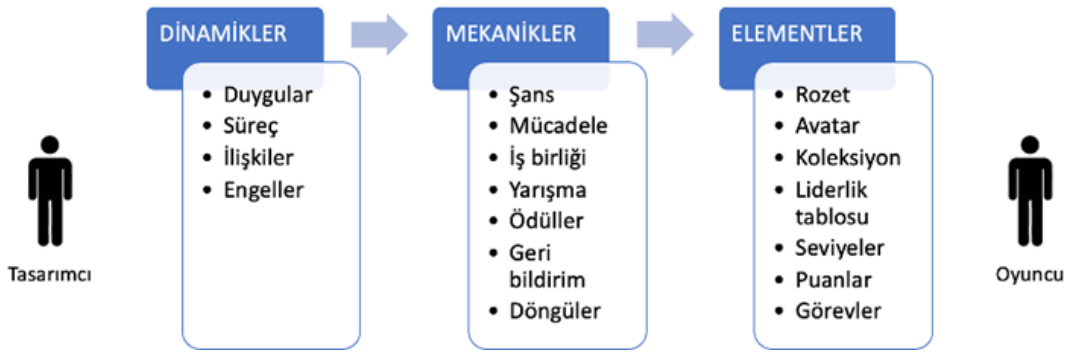
Oyun üreticileri tarafından geliştirilmiş tasarımlar, mimari öğrencilere ilham kaynağı olma ve mimari bilgilerin daha iyi anlaşılması için ortam sağlama potansiyeline sahiptir. Mimarlık eğitiminde öğrenilmesi gereken fakat anlaması zor olan perspektif ve ortografik gibi kavramlar oyun içerisinde algılanabilir. Öğrenciler art deco, gotik, barok gibi mimari akımları daha net bir şekilde tecrübe edebilir, bunları dijital ortamda oluşturabilir veya yeni bir sanat akımı yaratabilir. Tasarım kuralları, perspektif veya mimari detaylandırmalar iki boyutlu bir yüzey yerine içinde serbest olarak gezinebileceği bir üç boyutlu sanal dünyada daha kolay şekilde algılanabilir ve anlaşılabilir. İlerleyen süreçlerde öğrenciler özel geliştirilmiş bir sistem ile kendi mimari yapılarını oluşturabilir, test edebilir ve hayal güçlerinin sınırlarını zorlayabilir. Oyun ve oyunlaştırma tasarımlarında izlenebilecek modeller Şekil 6 ve Şekil 7’de verilmiştir.

OYUN TASARIMI – MDA MODELİ



Şekil 6. MDA (Mekanik, Dinamik, Estetik) Modeli (URL-5)

OYUNLAŞTIRMA TASARIMI – DMC MODELİ



Şekil 7. DMC (Dinamik, Mekanik, Elementler) Modeli (URL-5)

Bahsedilen sistem gelecekte mimarlara bir iş alanı olarak oyun sanatçısı olma imkanı sunmaktadır. Bu konuda kendini geliştirmiş bir nesil yeterince donanımlı bir sistem ile günümüze kadar yapılmış olan mimari yapıları ve gelecekte yapılma potansiyeli olan tasarımları sadece bir oyun üzerinden deneyimlenebilir hale getirebilir. Bu sektör geliştikçe de öğrencilerin bu alana olan odağının artması sağlanabilir. Böylece mimari eğitim sektöründe doğacak taleplerin karşılanması ile öğrencilerin yaratıcılıklarını artırmaları için yeni fırsatlar ortaya çıkabilir.

4.2 Öğrenci İhtiyaçlarına Uygun Oyun Seçimi

Bir mimarlık öğrencisinin eğitim hayatının başından sonuna kadar edinip geliştirmesi gereken yetenek ve düşünce yapıları vardır. Analitik düşünce, yönetim yetenekleri, problem çözme becerisi, eleştirel ve sanatsal bakış açısı gibi birçok özelliğe ihtiyaç duyulan mimarlık eğitimi için bu kavramları öğrenmek sadece dersler aracılığı ile olduğunda zorlu bir süreç oluşturmaktadır. Bu yeteneklere katkıda bulunabilecek oyunların seçilmesi bu süreci kolaylaştırıp keyifli bir hale getirebilmektedir. Bahsedilen gelişmiş yetenekler ders yerine oyun yolu ile öğrenciye aktarıldığında öğrencinin başarıya ulaşması daha kolay sağlanabilir. Örnek vermek gerekirse, yönetim yetenekleri ve analitik düşünceyi geliştirmek için strateji oyunları biçilmiş bir kaftandır. Bulmaca oyunları ise problem çözme becerisini, eleştirel ve sanatsal bakış açısını genişletebilir ya da çok oyunculu oyunlar takım çalışması ve işbirliğine katkıda bulunabilir.

Böylece her öğrenci farklı öğrenme tarzına, ilgi alanına ve hedefine sahip olduğundan bunların arasındakendi oyun seçimini yaparak deneyim sürecini kişiselleştirebilir.



Şekil 8. En Çok Oynanan Oyun Türleri (URL-6)

Eğitimciler de bu özellikleri dikkate alarak gerekli yetenek alanına göre Şekil 8’de verilen başlıklar altından seçim yapabilir. Ayrıca, oyun içerisindeki zorluk düzeyleri, hedef alınan öğrenci kitlesinin mevcut bilgi seviyesine uygun olmalı ve en baştan bu şekilde geliştirilmelidir.

En Çok Oynanan Oyunlar / Mevcut Oyuncu Sayısı

1. Counter-Strike 2	2. DOTA	3. PUBG: Battlegrounds	4. APEX Legends	5. NARAKA Bladepoint
				
1.100.567	593.722	590.866	310.617	247.809

Şekil 9. Popüler Oyunlar (URL-7)

Öğrencilere farklı oyun türleri sunularak, her öğrencinin kendi öğrenme yolunu seçmesine ve motivasyonunu sürdürmesine yardımcı olunabilir. Bu nedenle, öğrenci ihtiyaçlarına uygun oyun seçimi, dijital oyunların mimarlık eğitiminde daha verimli ve özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunmasına yardımcı olur. Şekil 9’da gösterilen popüler oyun türleri arasından, eğitime uygun bir oyun seçildiği takdirde öğrenci sadece bireysel değil ekip olarak da oyunlarda aktif olabilir ve grup halinde yeteneklerini geliştirmeleri için rekabetçi bir ortam oluşturulmuş olur. Bunu desteklemek için çok-eşli oyunlar tercih edilebilir. Örnek vermek gerekirse, “Rust” ve “Forest” gibi oyunlar ekip arkadaşlarınızla beraber hayatta kalmayı gerektiren ve oyun içinde ihtiyaçlarınızı karşılamak için “üs” inşa etmeniz gereken tarzda oyunlardır. Bunlar, öğrencilerin hayatta kalma becerilerini, mimari planlama yeteneklerini, hayal gücünü ve yönetim yeteneklerini geliştirerek ortaya çıkan bir süreç olarak değerlendirilebilir.



Şekil 10. Çeşitli Oyun Türlerinin Alt Dalları

5. Dijital Oyunların Mimarlık Öğrencileri Üzerindeki Etkileri

Mimarlık öğrencilerinin tasarımlarını dijital ortamdaki sonsuz özelliklerden faydalanarak ve bundan ilham alarak üretim kabiliyetlerini sergileyebilmesi fikri ya da bunun uygulanması ile gelişebildikleri alanların değerlendirilmesi öğrencileri motive etmektedir.

İlk verebileceğimiz örneklerden biri neredeyse herkesin oynamış olduğu, Şekil 10’da yer alan türlerin çoğunu kapsayan “Minecraft” oyunudur. Şekil 11’de oyun içerisinde oluşturulmuş daha basit düzeyde bir ev varken, Şekil 12’de çok daha gelişmiş bir yapı görülmektedir. Minecraft çevrimiçi işbirlikçi veya rekabet ortamına yatkın, temelinde bir hayatta kalma oyunu olmasına rağmen bahsi geçen yetenekleri

basit bir seviyede değerlendirmektedir. Bu oyunun öğrenciye strateji, planlama, yönetim, analitik düşünme, takım çalışması, araştırma ve öğrenme gibi sınırsız katkısı bulunmaktadır.



Şekil 11. Minecraft Oyununda İnşa Edilmiş Basit Bir Ev (URL-8)



Şekil 12. Minecraft Oyununda Geliştirilmiş Bir Yapı (URL-9)

İkinci bir örnek olarak, kendi öğrencileri ile "Half-Life 2" oyununun motoru olan Source'u kullanan Moloney, onlara bu motorun seviye ayarlarında çeşitli mimari tasarım uygulamaları yaptırmıştır. Çıkan sonuçlar toparlandığında elde ettiği şeylerden ilki tasarım sürecinde değişken kararların üç boyutlu ortamdaki yansımaları ve etkilerini gözlemleyebilmektir. Aşama aşama kaydedilerek yapılan bu çalışmalarda sık sık değişikliğe gidilirken, projelerini kaydeden kişilerin diğerlerinden daha yaratıcı çözümleri ortaya atanlar olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun asıl sebebi ise kullanılan yazılım sayesinde duyuları keskinleştiren çeşitli etmenlerin tasarımcılar üzerindeki tetikleyici etkisidir.

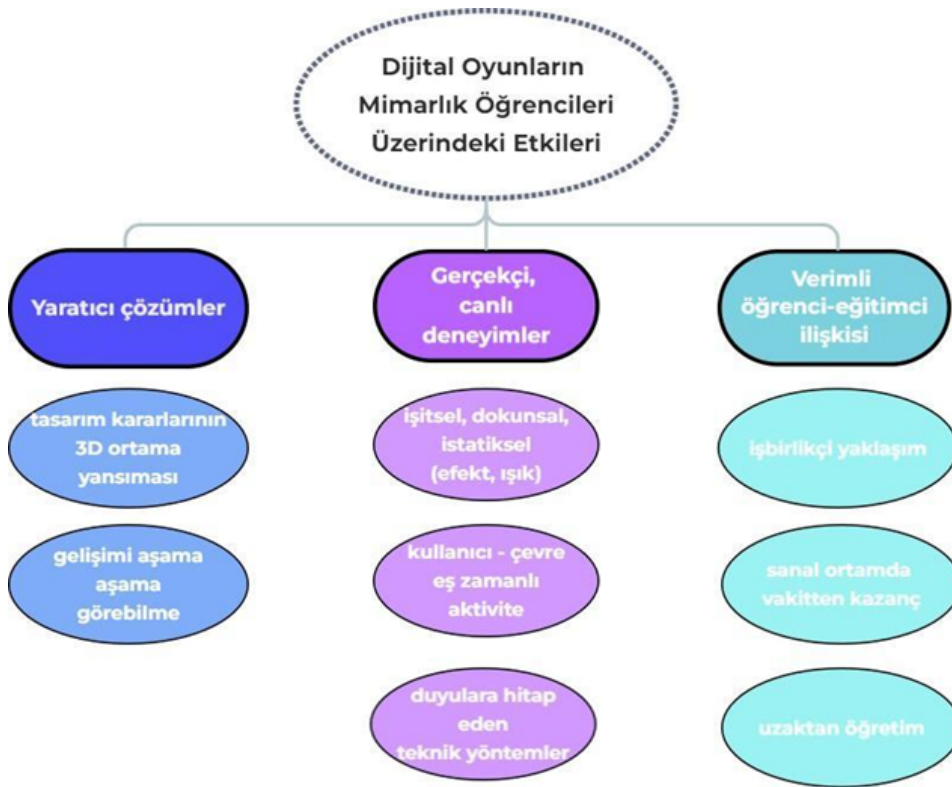
Başka bir özellik ise normalde mimari tasarımların geleneksel yollarla tartışılıp anlatılan diğer adıyla "statik değerlendirme" de diyebileceğimiz ortamlardan ziyade, kullanıcıları ve çevreleri eş zamanlı aktive etmeyi destekleyen bir ortamda kritik veren kişiler ile birlikte gezerek deneyimin daha canlı kılmasına olanak vermesidir. Böylece söz konusu eleştiri kapsamını, normalde eleştiri verilirken kullanılan yöntemlerden çok daha ileri seviyedeki bir duruma yükseltmiştir.

Ek olarak, oyun sektöründe kullanılan VR sanal gerçeklik sistemlerin, kendilerine uygun bir entegrasyon yapılması durumunda 1/100 gibi oranlarla yapılan maketlerin gerçek oranda yapılmasını ve gezilmesini sağlayarak jürilerin daha efektif bir süreç haline gelmesini sağlayabilir. Maketlerin kartondan yapılması yerine sanal bir sistem içinde gerçekçi bir yapıya dönüşmesi fiziksel sınırlardan kaynaklanan engelleri ortadan kaldırabilir ve öğrencilerin gerçek potansiyelini ortaya çıkarmasını ve kendilerini geliştirme hızını

büyük ölçüde sağlayabilir. Gerçek dünyada yapılması mümkün olmayan yapılar sanal ortamın sağladığı sınırsız potansiyel sayesinde hayal gücü kullanılarak dışarıya yansıtılabilir ve üretilebilir.

Yapılan çıkarımda, oyun yazılımlarındaki çok yönlü ve duyuları keskinleştiren teknik yöntemler sayesinde öğrenciler kendi deneyimlerini birçok farklı yöne çekerek çeşitlendirebilmişlerdir. Örnek olarak yaptıkları etkileyici efektler, ışık oyunları veya daha geniş bir açıdan düşünenler için ise ışınlanma eylemi ve farklı yer çekimi değerleriyle oynanması verilebilir.

Şekil 13'e bakıldığında öğrenciler için sanal gerçeklik modelindeki bir mimari tasarım daha keyifli, motive edici hale gelmekte ve her adımda değişik ilham kaynakları oluşturmaktadır. Üstelik öğrenci-öğretici arasında daha verimli bir iletişim sağlanırken, sanal ortamda bir araya gelmeleri uzaktan öğretim ve işbirlikçi bir yaklaşım için önemli fırsatlar doğurmaktadır. Sonuç olarak öğrencilerin elde ettikleri başarı da tüm bunlarla doğru orantılı bir şekilde artmaktadır.



Şekil 13. Dijital Oyunların Mimarlık Öğrencileri Üzerindeki Etkileri

6. Mimarlık Eğitiminde Dijital Oyunların Geleceği

6.1 Potansiyel Zorluklar ve Engeller

Bu sektördeki sorunlar incelendiğinde görülmüştür ki dijital oyunlar adeta teknolojinin öncüsü olan icatlar oldukları halde mevcut oyun dünyasının içerisine bakıldığında yapılan geliştirmelerin mimarlık için yetersiz kaldığı alanlar bulunmaktadır.

Güncel olarak mimarlık eğitimi için fotogerçekçi malzeme kullanımından dolayı oluşan büyük dosya boyutları, geometrik sorunlar sonucu ekran kartına aşırı yüklenme, birbiriyle uyumlu olmayan geometri dosyalarının yazılımlar arası doğru düzgün dönüştürülmemesi, oyun odaklı yazılımların profesyonel olmamasından kaynaklı kurulum hataları yaşanması ve karmaşık yazılımdan dolayı gerektiğinde yeterli teknik destek bulunmaması yaşanan teknik engellerin büyük bir kısmını oluşturmaktadır.

Teknik olmayan sorunlar incelendiğinde, ürünün lisanslı olması için çok yüksek rakam isteyen bazı yazılım firmaları, oyunun grafik geliştirilmesi için resmi bir kılavuz verilmemesi, çeşitli sektörlerde alışlagelmiş üç boyutlu teknolojilerden vazgeçilememesi ve bu yüzden tasarımda detay sağlayabilecek olan oyun yazılım programlarının kabul görmemesi ve kullanıcı için yeterince basitleştirilmemiş sistemler bulunması günümüzde devam etmekte olan sorunlardır.



Şekil 14. Dijital Oyunların Mimarlık Eğitiminde Kullanılmasındaki Potansiyel Zorluklar

Teknoloji her sene kendisini ikiye katlayarak büyüyen ve yaşayan bir sistem gibidir. Teknolojinin gelişimi dijital oyunların mimari eğitimlerde kullanılma fikrini çokta uzakta olmayan bir gelecekte mümkün kılabilir. Şekil 14'te listelenmiş sorunlar zaman ile çözülecek ve bunun sonucu olarak bu sektörü mimari eğitime uygun hale getirecektir.

6.2 Gelişim Süreci İçin Öneriler

Dijital oyunların işlevsel çeşitliliğini ele alındığında ve teknolojinin geldiği nokta düşünüldüğünde gelecekte bu sektörün eğitimde kullanılmaya başlanıp istikrarlı bir şekilde gelişmesi durumunda birkaç öneri ile olası problemlere çözüm getireceği tahmin edilmektedir. Öncelikle bahsi geçen problemlere yönelik önerilerden bazıları şunlardır: çoğunluğu teknik alanda olan sıkıntıları azaltmak amacıyla oyun motorlarındaki bazı araçlar için dönüştürücü eklentileri çoğaltılmalı, belirli yazılımlardan dosya aktarımı daha kolay indirgenmeli ve desteklenen dosya formatlarının çeşidi arttırılmalıdır.



Şekil 15. Dijital Oyunların Mimarlık Eğitimi Sürecindeki Gelişimi İçin Öneriler

Bir diğer çözüm önerisi ise öğrencilerin dijital oyun içerikli eğitim sürecinden aldıkları verimi arttırmak için tasarıma yeni adım atmış olan adayların oyun motorları yerine sanal gerçeklik sistemleriyle başlamasının tercih edilmesidir. Daha ileri teknik bilgiler içeren oyun motorları ise üst dönem öğrencilerin kullanımı için uygun şekilde planlanmalı ve sistematik şekilde müfredat içinde yer almalıdır.

Eğitim alanında dijital oyun uygulamalarının kullanılması önerisinin ilerleyen aşamalarında pozitif sonuçlar doğuran gelişmeler göstermesi, daha aktif hale gelebilmesi için sık sık birbirine bağlı ilerleyen olaylar zinciri yaratılması, belirli seviyeler bulunması ve kurgu içerisinde kazanma/kaybetme mantığı içerisinde yol alınarak adayın oyuna bağlı kalmasının sağlanması hedeflenmelidir. Oyunun içeriği, mimarlık tarihine referans veren bir yapı ya da kent parçası eklenerek zenginleştirilebilir. Böylece mimarlık eğitiminde kullanılabilmesi için daha ilgi çekici bir tarafı ortaya çıkartılmış olup alınan verimin kalitesi yükselmektedir. Şekil 15'teki diyagram takip edilerek bahsi geçen çözümler gelişim için uygulanabilir.

7. Tartışma ve Sonuç

Bilgisayar oyunları günümüz kültürünün vazgeçilmez bir parçasıdır, özellikle de gerçekçilik hissini daha çok sağlayan üç boyutlu dünyaya ait olanlar.

Oyunların her yaşta insana hitap etmesi, yapısı gereği çocukluktan itibaren kişisel gelişimi desteklemesi ve kitleler üzerindeki etkisi, onların güçlü bir sosyolojik etken olduğunu göstermektedir. Video oyun sektörü bu geniş kitlenin taleplerine hızla yanıt verdiğinden sektörün teknolojik açıdan da hızlı bir şekilde gelişmesine sebep olmuştur.

Bilgisayar oyunu kültürü ve araçları, mimaride yeni etkileşimli tasarım ortamları sağlamaktadır. Yapılaşmış çevreye ait mekânsal tasarımların temsilinde, artık bilgisayar oyunu motorları da kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar oyunu motorları, aydınlatma, ateş, yağmur, sis, duman, su gibi çevresel dinamiklerin yanı sıra, yerçekimi ve çarpışma kontrolü gibi fiziksel etkileşimleri de kullanarak, geleneksel üç boyutlu bilgisayar destekli tasarım araçlarının sahip olduğu araçların da desteğiyle, gerçek zamanlı üç boyutlu mekân benzetimleri oluşturabilmektedirler. Bilgisayar oyunu motorlarının bu özellikleri tasarımcı tarafından mekânsal tasarımda öngörülemezlerin, kullanıcılar tarafından deneyimlenmesini sağlamaktadır.

Dijital oyunların mimarlık eğitiminde yaratabileceği potansiyel fark oldukça büyük olup tasarımcılara çeşitli yöntemler sunmaktadır. Bu sayede tasarımcılar için yeni ve yaratıcı çözümler oluşmaktadır. Zamanla klasik stüdyo ortamının, yerini sanal ortamlara bırakmakta olduğu görülmektedir.

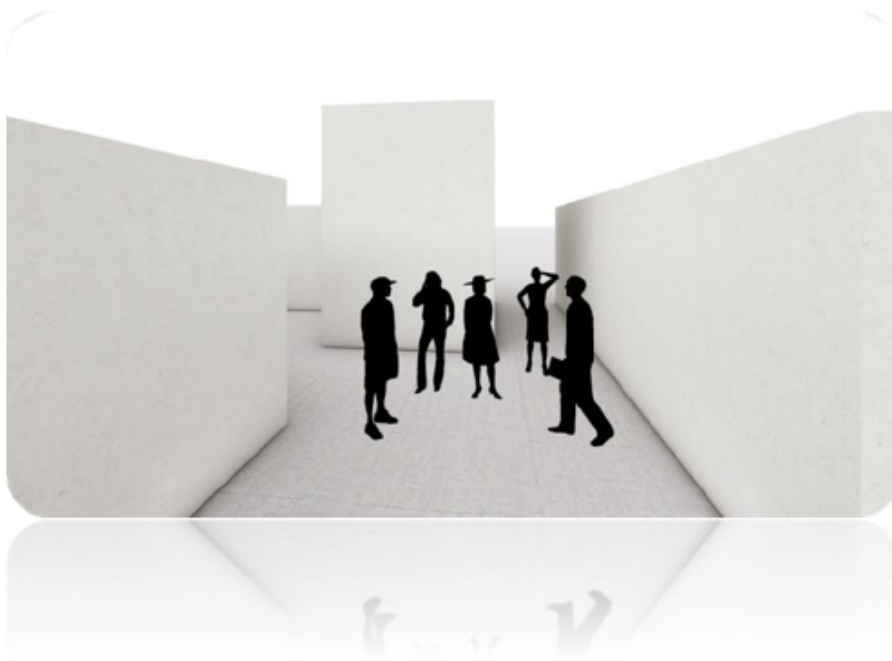
Bu çalışmada amaç; mimari tasarım stüdyoları için daha farklı ortamlar yaratılmasını sağlayarak yenilikçi yaklaşımlar bulmaktır. Böylece şimdiye dek mimari stüdyolarda var olan geleneksel tasarım uygulamalarına, gelişen teknolojiyle birlikte daha motive edici değişimlere yer veren gelişmiş uygulamaların da eklenmesi sağlanmakta ve bu kapsamda öneriler sunulmaktadır.

Yapılan araştırma sonrasında ulaşılan bilgilere göre “oyunlaştırma” kavramının kullanımı her yerde gittikçe artmaktadır. Bu kavramın mimari tasarım uygulamalarında öncü olacağı potansiyel model önerileri geliştirilmiştir.

Oyunlaştırmada olduğu gibi, oyun tabanlı eğitim çerçevesinde de benzer bir model önerilmesi mümkündür. Kullanıcıların, mimari tasarım sürecini oyun dünyası içerisinde deneyimlemeleri ve bu sefer oyunlaştırma öğelerini oyunun kendisi içinde uygulamaları, dijital tasarım teknolojilerinin imkânlarından daha fazla faydalanılmasını sağlayacaktır.

Tasarımcı kullanıcıların oyunlaştırma ile ilgili kavramları mimaride de kullanabiliyor olması dijital ortamdaki fırsatlardan da daha çok yararlanabilmelerini sağlarken onlara çeşitli deneyimler sunmaktadır. Şekil 16’dan Şekil 21’e kadar mimari eğitimde kullanılabilecek potansiyel bir oyun sistemine uygun temadaki görselleri örnek gösterebiliriz;

- ✓ Şekil 16’te projeye çoklu kişi katılımıyla aynı anda aynı ortamı deneyimleme



Şekil 16. Sanal Ortamda Bir Araya Gelen Bireyler

- ✓ Şekil 17’de çeşitli efeklerle gerçekçilik katma



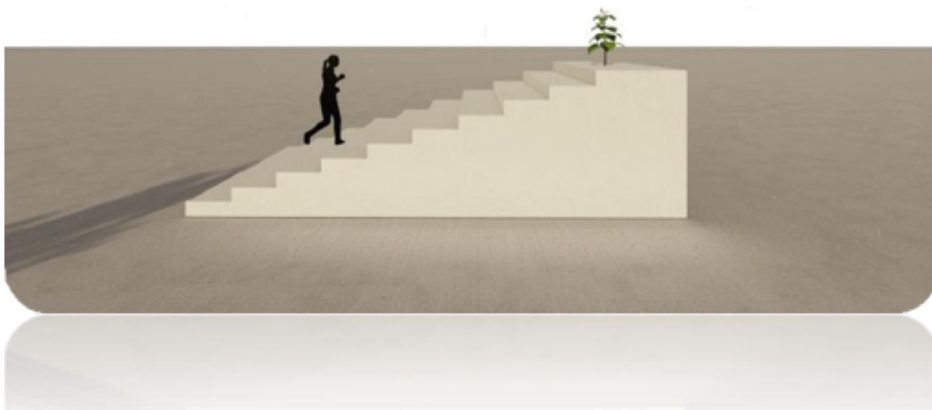
Şekil 17. Sanal Ortamda Yaratılan Kar Atmosferi

- ✓ Şekil 18’de gerçek, tarihi / güncel yapılara referans vermek



Şekil 18. Sanal Ortamda Oluşturulmuş Tarihi Bir Yapı

- ✓ Şekil 19’da ödül-ceza odaklı sistem



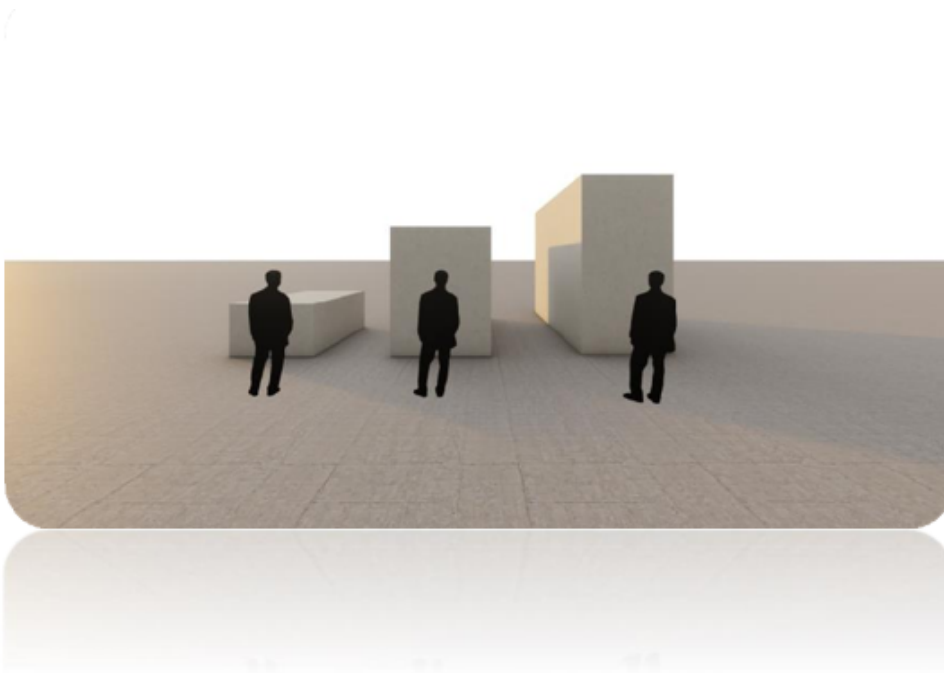
Şekil 19. Sanal Ortamdaki Karakterin Merdiven Çıkararak Ödüle Ulaşması

- ✓ Şekil 20’de dikkat çekici bir olay örgüsü / hikâye



Şekil 20. Sanal Ortamda Oluşturulup Anlatılmaya Çalışılan Bir Hikaye Sahnesi

- ✓ Şekil 21’de ilerleme kaydedildiğini gösteren seviye farkları



Şekil 20. Her Bir Karakterin Geldiği Seviyenin Temsili Görseli

Oyun tasarımı sürecinde şekillerde verilen bu yönlerin geliştirilmesi ile birlikte geleceğe yönelik çok daha etkili mimari tasarım anlayışlarının ortaya çıkacağı; böylece deneyimlenen bu güncel ortamlar sayesinde kolaylaştırılmış sanal mekanlarda oluşturulmuş ve işlevsel süreçleri arttırılmış mimari tasarımların oluşması öngörülmektedir.

Kaynaklar

Akeredolu, G. R., Akanji, A. W., & Aiyegbusi, A. E. (2016). Architecture Education and the Approach of Learning via Digital Gaming. *Advances in Multidisciplinary Research Journal*. Vol. 2. No. 3, Pp 233-244.

Arslan, A. S. (2022). Dijital Oyunlarda İmge, Kent, Mekân ve Anlatı. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 10 (32) , 218-231 . DOI: 10.33692/avrasyad.1176856

Sayılgan, Ö. (2019). Bir Sanat Formu Olarak Dijital Oyun. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 9 (2), 322-339. DOI: 10.20488/sanattasarim.691266

Torun, T. & Tatar, E. (2023). Mimarlık Eğitiminde Oyunlaştırmaya Dayalı Bir Tasarım Süreci Modeli Önerisi. *Bodrum Journal of Art and Design*, 2 (1) , 128-148. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bodrum/issue/75668/1195368>

URL-1.<https://tale-of-tales.com/videogames.php>

URL-2.<https://www.tuni.fi/playlab/the-stanley-parable-makes-the-gameplay-unfamiliar-in-the-rightway/>

URL-3.<https://teknodiot.com/sanal-gerceklik-modunda-notre-dame-turu-gerceklesti>

URL4.https://www.researchgate.net/publication/282260590_ANCIENT_ARCHITECTURE_IN_VIRTUAL_REALITY_DOES_IMMERSION_REALLY_AID_LEARNING/figures?lo=1&utm_source=google&utm_medium=organic

URL-5.<https://oyunlastirma.co/makale/oyun-seflerinden-mutfaktan-sofraya-oyun-tasarimi-vsoyunlastirma-tasarimi/>

URL-6.<https://metaversturkiye.org/haberler/oyunlar/en-cok-oynanan-oyun-turleri-istatistik-veriler/>

URL -7 .<https://store.steampowered.com/charts/mostplayed>

URL- 8. <https://www.gamespot.com/articles/how-to-make-a-starter-house-in-minecraft/1100-6524698/>

URL- 9. <https://www.digitalspy.com/videogames/a798997/this-minecraft-server-might-just-be-heaven/>