ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Araştırma Makalesi *Research Article*

DOI: 10.5152/ArtVis.2023.22164

İzometrik Video Oyunlarında Sanatsal Yaklaşımlar

Artistic Approaches in Isometric Video Games

Bayram ARMUTCI

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Söğüt Meslek Yüksekokulu Basım ve Yayım Teknolojileri (Görsel, İşitsel Teknikler ve Medya Yapımcılığı) Programı Öğretim Görevlisi, Bilecik, Türkiye

ÖZ

Zaxxon ile başlayan izometrik oyun grafikleri, jetonlu oyun makinası oyunlarından günümüze kadar birçok oyunda grafik tarz olarak tercih edilmiştir. Başlangıçta döneminin teknolojik kısıtlamalarından doğan izometrik oyun grafikleri, gerçekçi oyun grafiklerine rağmen halen oyunlarda kullanılmaktadır. Oluşturma yöntemleri açısından sağladığı kolaylıkların yanı sıra izometrik grafikler el boya-ması dokular, illüstrasyon tarzları ile oluşturulmuş oyun bileşenleriyle oyunun oynanış mekaniklerine katkı sağlayan sanatsal yönden zengin oyun grafiklerinin geliştirilebilmesine imkan tanımaktadır. Bu sayede küçük ölçekli oyun stüdyoları teknoloji ve iş gücü eksikliklerini sanatsal yönden zengin konsept tasarım ile tamamlayarak büyük ölçekli oyun stüdyolarının geliştirdiği oyunlarla yarışabilmektedir. Buna göre, oyunun sahip olduğu görsel dilin bilinçli hazırlanmasının oyunun başarısı için önem taşıdığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu çalışma, izometrik grafiklere sahip oyunların sanatsal anlatım diline odaklanmakta, dijital el boyaması yöntemi ile oluşturulan izometrik oyun grafiklerinin özgün grafik tarzlarını örneklerle sunmaktadır. Ayrıca üç boyutlu oyun grafikleri ve izometrik el boyaması oyun grafikleri arasında kıyaslama yapabilmek amacıyla özgün bir uygulama çalışması gerçekleştirilerek, sanatsal yaklaşımların oyunun görsel diline ve oynanış özelliklerine sağladığı katkının ortaya konması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Video oyunları, oyun grafikleri, konsept tasarım, izometrik

ABSTRACT

Starting with Zaxxon, isometric game graphics have been preferred as a graphic style in many games from coin-operated game machine games to today. Initially, isometric game graphics, born from the technological limitations of the period, are still used in games despite realistic game graphics. In addition to the convenience it provides in terms of creation methods, isometric graphics allow the development of artistically rich game graphics that contribute to the gameplay mechanics of the game with game components created with hand-painted textures and illustration styles. In this way, small-scale game studios can compete with games developed by large-scale game studios by completing their technology and workforce deficiencies with an artistically rich concept design. Accordingly, it is concluded that the conscious preparation of the visual language of the game is important for the success of the game. This study focuses on the artistic expression language of games with isometric graphics and presents the original graphic styles of isometric game graphics created by digital hand-painted method with examples. In addition, an original application study was carried out in order to make a comparison between three-dimensional game graphics and isometric hand-painted game graphics, and it was aimed to reveal the contribution of artistic approaches to the visual language and gameplay features of the game.

Keywords: Video games, game graphics, concept design, isometric

Bu Araştırma makalesi, "İZOMETRİK MOBİL OYUNLARDA MODÜLER TASARIM YÖNTEMLERİ VE BİR UYGULAMA ÇALIŞMASI" başlıklı bir sanatta yeterlik programı tez çalışmasındaki araştırma ve uygulamalardan hareketle hazırlanmıştır.

Geliş Tarihi/Received: 02.01.2023
Kabul Tarihi/Accepted: 12.02.2023
Yayın Tarihi/Publication Date: 24.03.2023

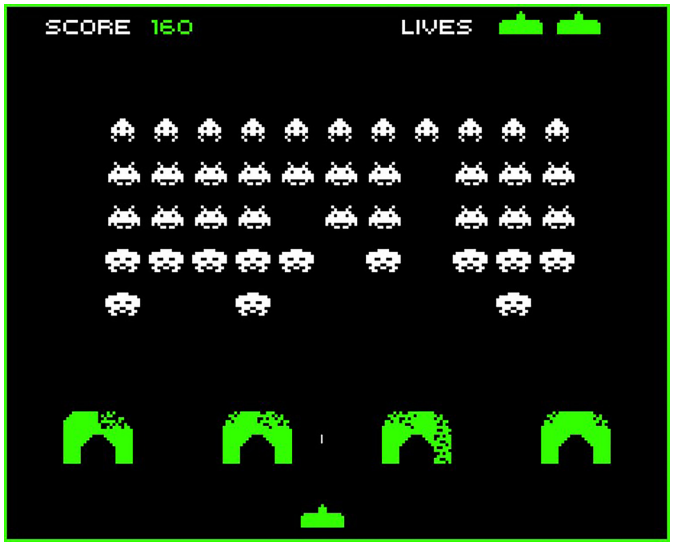
Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Bayram ARMUTCI
E-mail: bayram.armutci@bilecik.edu.tr

Cite this article as: Armutcı, B. (2023). Artistic approaches in isometric video games. *Art Vision, 29*(50), 75-83.

Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Video oyunlarının henüz ortaya çıktığı 80'li yıllarda, oyun oynatabilen cihazların donanım kapasiteleri döneminin sahip olduğu teknoloji nedeniyle oldukça kısıtlıydı. Oyun meraklılarının halkça açık alanlarda (kafe, bar, eğlence merkezleri) oyun oynayabilmesi için geliştirilmiş jetonlu oyun makinalarının sahip olduğu donanımlar günümüz teknolojisi ile kıyaslandığında oldukça sınırlıydı. Bu sebeple jetonlu oyun makinaları için geliştirilen oyunlar grafik bileşenleri yönüyle iki boyutlu ve tek düze grafiklere sahipti. Döneminin birçok oyunu gibi, Space Invaders da derinlik etkisi olmayan oldukça basit bir görsel dile sahipti (Görsel 1).



Görsel 1.
1978 Yılında Piyasaya Sürülen Space Invaders Oyunu (Grace, 2018)

Oyunun bileşenlerini oluşturan uzaylı istilacılar ve oyun tarafından kontrol edilen nişancı karakteri döneminin kısıtları gereği oldukça sembolik bir görünüme sahiptir. İzometrik grafikler, 80'li yılların kısıtlı donanım özelliklerine uygun yeni bir görsel dilin arayışı olarak ortaya çıkmıştır. İlgili yıllarda geliştirilen izometrik oyun grafikleri oyun oynatabilen cihazların kapasitesi dahilinde derinlik ve üç boyutlu bir görünüm elde etmek amacıyla kullanılmıştır. Oyun içi kullanılan grafik bileşenler, üç boyutlu bir nesneyi iki boyutlu bir yüzey üzerinde gösterebilmek için kullanılan bir çizim yöntemi olarak aksonometrik perspektiften yararlanılarak resmedilmiştir.

Yöntem

Betimsel araştırma yöntemine dayalı çalışmada, izometrik video oyunu, video oyunu tasarımı ve geliştiriciliği kavramları, çeşitli kaynaklardan araştırılarak literatür taraması yapılmıştır. Literatür taramasının ardından izometrik grafiklere sahip oyunlarda kullanılan tasarımların sahip olduğu sanatsal yönün, gerçekçi grafiklere sahip oyunlara göre sahip olduğu avantajlar üretim ve tasarım yönünden değerlendirilerek, özgün bir uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Aynı oyun karakterinin üç boyutlu modeli ve izometrik dijital boyama yöntemi ile tasarımı yapılarak, iki farklı oyun grafiği geliştirme yönteminin kıyaslaması yapılarak çalışmada yer verilmiştir.

Bulgular

Aksonometrik Perspektif

Bir nesnenin görüntülenmesi istenilen açıdan üç boyutlu izdüşümünün iki boyutlu yüzeye aktarılması amacıyla kullanılan perspektif, uygulama yöntemine göre farklı kollara ayrılmaktadır. Herhangi bir nesnenin derinlik, en, boy gibi özelliklerini aktarmak amacıyla kullanılan perspektif çeşitlerinden biri de aksonometrik perspektif adıyla bilinmektedir.

> Aksonometrik izdüşüm, gözlemcinin bulunduğu yerde gözlemlediği bir paralel izdüşüm türüdür. Nesne, bir eksen (aksonometrik eksen olarak adlandırılır) etrafında döndürülür ve eğilir. Üç boyutu görüntülemek için düzlem oluşturulur. Bir izdüşüm kullanarak nesneleri çizmek için kullanılabilecek açılar ve dönüşler sonsuzdur, ancak bu açıların yalnızca birkaçı pratikte faydalıdır (Camba ve ark., 2014, s. 42).

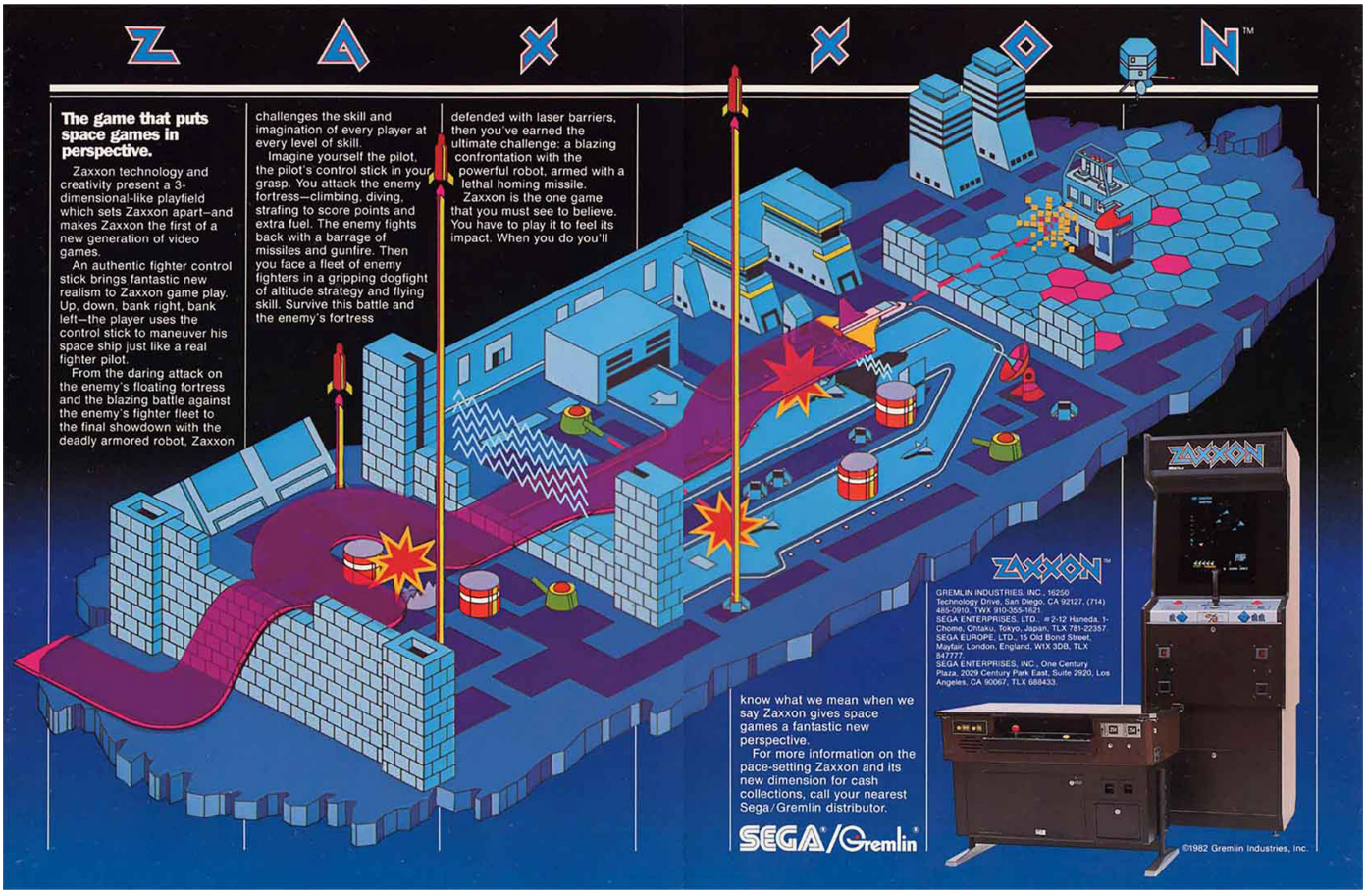
Aksonometrik perspektifte Camba, Otey ve Whitecare'a göre, resmedilecek nesnenin görüntülenebileceği açının sınırı yoktur. Ancak bir nesnenin ölçülü ve doğru bir biçimde görüntülenebilmesi için kullanılabilecek bazı açılar bulunmaktadır. Bu standartlarmış görüntüleme açıları; bütün açıların eşit yükseklikte görüntülendiği izometrik perspektif, sadece iki açının eşit yükseklikte kullanıldığı dimetrik perspektif ve üç açının da birbirinden farklı yükseklikte kullanıldığı trimetrik perspektif olarak bilinmektedir. Üç iz düşüm türü de nesnenin üç boyutlu görünümünü aktarmak için kullanılmaktadır, fakat nesnenin görüntülenme açıları birbirinden oldukça farklıdır.

İzometrik perspektif aksonometrik perspektifin standart bir görüntüleme yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. İzometrik kavramı yüzyıllar boyunca kabaca var olmasına rağmen, William Farish, genellikle izometrik çizim için kurallar ortaya koyan ilk kişi olarak kabul edilir (Barclay, 1986, s. 243). İzometrik perspektifin nesnelerin üç boyutlu görünümlerini kapsamlı bir biçimde iki boyutlu yüzeyde tasvir etmedeki kolaylığı göz gönünde bulundurulduğunda, oyunlarda kullanılan izometrik grafiklerin oyunun grafik kalitesini arttırmak ve görsel anlatımı güçlendirmek amacıyla tercih edildiği sonucuna ulaşılmaktadır.

İzometrik grafiklerin kullanıldığı ilk oyun Zaxxon, 1981 yılında Sega ve Ikegami Tsushinki isimli Japon kökenli firmalar tarafından geliştirilmiş, uzay temalı bir nişancı oyunudur. Zaxxon'u döneminin diğer *arcade* oyunlarından ayıran en büyük özelliği, grafiklerinin aksonometrik perspektifin bir türü olan izometrik perspektife göre tasarlanmış olmasıdır. İzometrik perspektifin sağladığı üç boyutlu görünüm sayesinde döneminin iki boyutlu grafiklerine sahip oyunlarından görünüm ve oynanış özellikleri açısından ayrışmaktadır. Oyunun ismi olan Zaxxon kelimesinin aksonometrinin İngilizce telafuzu *"Axonometry"* kelimesi ile olan benzerliği dikkat çekmektedir (Görsel 2). Oyunun tanıtımında kullanılan birçok broşür ve ve reklam materyalinde "perspektif" ve "üçüncü boyut" vurgusu özellikle kullanılmıştır.

> 1980'lerin başına kadar, oyunlarda kullanılan üç boyutlu görünüm, ekranın ortasında bir yerde bir kaybolma noktası olan tek nokta perspektifiydi. 1982'de Sega'nın Zaxxon'unun ortaya çıkmasıyla birlikte video oyunları, grafiklerine üç boyutlu bir görünüm vermek için aksonometrik projeksiyonları (genellikle dimetrik projeksiyonlardı) kullanmaya başladı. Bu tür bir görüşün bir avantajı, sahne içindeki karakter sprite'larının boyutlarını değiştirmek zorunda kalmadan hareket edebilmeleriydi. Aksonometrik projeksiyonlar, önümüzdeki birkaç yıl içinde gelişen üç boyutlu uzay için yeni olanaklar getirdi. Zaxxon (1982), üzerinde bir uçağın uçtuğu çapraz olarak kayan bir oyun alanına sahipti, yüksekliği bir gösterge ile (ekranın sol tarafında) ve uçağın zemine düşen gölgesi ile göstermektedir. Bir video oyununda ilk gölge kullanımlarından biridir ve oyuncunun uçağı oyun alanı içinde bulmasına yardımcı olmaktadır. Bu projeksiyonların görselliği çok hızlı bir şekilde arttı (Perron & Wolf, 2009, s. 158).

Döneminin diğer uzay temalı oyunlarında (Space Invaders) detaylı olmayan, tekdüze renklerden oluşan oyun bileşenleri kullanılmakta ve oyuncunun kontrolüne bırakılan hareket alanı sadece ekranın sağına ve soluna kadar gidecek biçimde sınırlıydı. Ancak izometrik perspektifin sağladığı üçüncü boyut ile Zaxxon oyununda oyuncuya sunulan uzay gemisi dilendiği takdirde yukarı aşağı, sağa sola birçok yöne hareket edebilmektedir. Ayrıca oyun sahnesinin ekranın sol alt köşesinden sağ üst köşesine doğru bir akış ile ilerlemesi, oyuncu ilerledikçe ekrana oyun seviyesinin



Görsel 2.
Zaxxon Oyunu Tanıtımı İçin Kullanılan Broşür (Tafa Original, 2002)

devamının girmesi ile oyuncunun daha büyük bir oyun alanında oyunu oynayabilmesi sağlanmıştır. Oyun seviyesinde bulunan diğer oyun bileşenleri de iki boyutlu oyunlara göre oldukça detaya sahiptir. İlgili bileşenler izometrik perspektife uygun bir açı ile resmedilerek, renk paletleri ve barındırdıkları detaylar ile üç boyutlu bir görünüm kazanmıştır. Ancak bileşenler üç boyutlu bir yapıya sahip değildir ve üç boyutlu bir nesnenin iki boyutlu yüzeyde görünümü ile oyun içerisinde bulunmaktadır.

Sanat Eserinden Oyun Konseptine

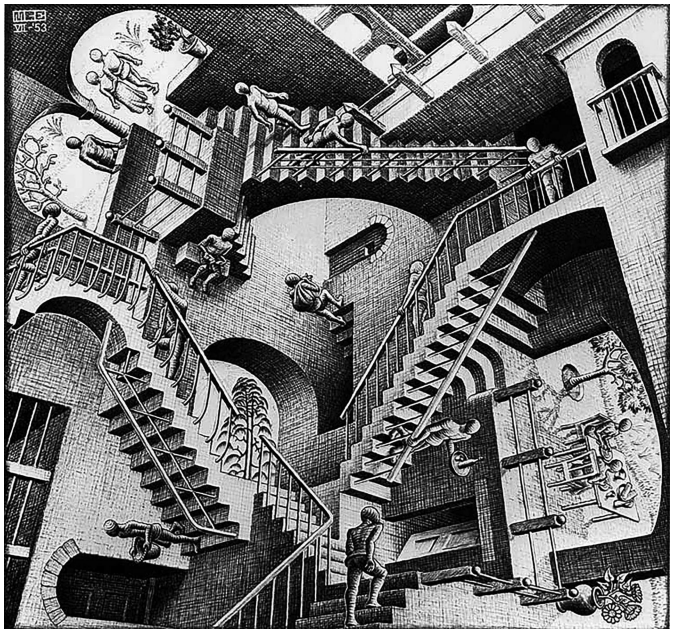
Gottlieb isimli geliştirici firma tarafından 1982 yılında piyasaya sürülen Q*bert, döneminin izometrik grafiklerine sahip bir diğer oyunudur. Bulmaca oyunu olarak sınıflandırılabilecek Q*bert, izometrik perspektifin sağladığı avantajlar ile döneminin birçok oyunundan farklı bir oynanış özelliğine sahiptir.

Q*bert oyununda dikkat çeken oynanış özelliklerinden biri, oyun alanının 28 adet izometrik görünüme sahip küplerden oluşmasıdır (Görsel 3). Bu küp yığını bir piramit formu oluşturacak biçimde dizilmiştir. Oyuncu ana karakteri (Q*bert) küplerin bir yüzeyinden diğerine zıplatarak, oyun alanında bulunan bütün küplerin rengini değiştirmelidir. Ancak bu amacı gerçekleştirirken oyuncunun sakınması gereken birtakım engeller de oyun içerisinde bulunmaktadır. Oyuncu bu engellerden uzak durmalı, aksi takdirde engeller ile temasa girmesi durumunda oyuncu can kaybetmektedir.

Q*bert oyununun oyun seviyesini oluşturan elementler incelendiğinde, döneminin teknolojik kısıtlamaları optik bir illüzyon oluşturularak aşılmıştır. Bütün açılarının eşit yükseklikte olduğu küpler izometrik perspektife uygun olarak tasarlanmıştır. Küplerin görünen tüm yüzeylerinin farklı renkler ile görüntülenmesi ise aslında bir küpün iki boyutlu yüzeyde üç boyutlu izdüşümünden



Görsel 3.
*Q*bert Oyun Seviyesi. (Vincent, 2018)*



Görsel 4.
Escher'in "Relativity" İsimli Çalışması (Escher, 1953)

oluşan küplerin, üç boyutlu bir biçimde algılanmasına katkı sağlamıştır. Q*bert gerek sevimli görüntüsü gerek oynanış özellikleri ile yayınlandığı 1983 yılında hedef kitlesi tarafından oldukça sevilmiş, bunun sonucunda birçok eşantiyon ürün (beslenme çantaları) kutu oyunları ve bir televizyon çizgi dizisine sahip olmuştur. Döneminin kısıtlı grafiklerine sahip *arcade* oyunları arasından sıyrılarak popüler hale gelmiş, üretici firması Gottlieb'e yaklaşık 25.000 adet Q*bert *arcade* makinası satmasını sağlamıştır (Kent, 2001, s. 224). Oyunun bu denli popüler olmasını sağlayan oynanış özellikleri ise bir sanat eserinden alınan ilham ile ortaya çıkmıştır. Q*bert'in konsept tasarımcısı olan Jeff Lee, oyun seviyesinin tasarımını oluştururken hayranı olduğu Hollandalı sanatçı Maurits Cornelis Escher'e gönderme yaptığını belirtmiştir (Görsel 4).

> Proje, Jeff Lee adlı bir sanatçının, M. C. Escher'i anmak için bilgisayar ekranına bir yığın küp çizmesiyle başladı." Optik illüzyonların ustası Hollandalı büyük sanatçı M. C. Escher'in hayranı olarak, üçlü tabanlı bir küp yığını oluşturdum. Türev işime hayran kaldım, beni etkiledi, buralarda bir yerde bir oyun var "(Kent, 2001, s. 222).

Escher tablolarından hareketle oluşturulan oyun alanı sayesinde, Q*bert kendi döneminin diğer nişancı oyunlarından daha farklı bir görsel dile sahip olmuştur. Optik yanılsamanın video oyunları ile buluşması sayesinde oyuncuya alışılagelmiş bir oyun deneyiminden fazlası sunulmuştur. Sanatsal bakış açısı video oyunlarına yeni bir perspektif kazandırmıştır. Q*bert, günümüzde yeniden düzenlenmiş bir oyuna sahip olduğu gibi (Q*bert Rebooted, 2015) birkaç filmde de (Pixels, 2015; Wreck it Ralp, 2012) boy göstermiştir.

İzometrik Oyunlarda Sanatsal anlatım

Oyunlar türlerine göre birçok kategoride sınıflandırılsa da oyun geliştiriciler büyük yapımcılar ve bağımsız oyun geliştiricileri olarak iki gruba ayrılabilmektedir. Bu iki grup arasındaki temel farklar ise, büyük yapımcılar yüksek bütçe, teknolojik ekipman ve iş gücüne sahipken, bağımsız geliştiriciler ise çoğunlukla bütçe desteği olmayan küçük ekiplerden oluşmaktadır. Dolayısı ile daha az işgücüne sahiptirler.

Video oyunları sahip olduğu grafikler ile oyuncu ve oyun arasındaki görsel iletişimi sağlamaktadır. Oyunun geliştirildiği platform, tür (iki boyutlu veya üç boyutlu), mekanikler ve senaryo oyunun görsel dilini oluşturan grafikleri üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Senaryo ve oynama şekline uygun görsellerin tasarlanması, oyuncunun yaşayacağı deneyim ve oyundan alacağı keyif için oldukça önemlidir. Bu deneyimin arttırılması amacıyla oyunlarda kullanılan görsel anlatım, çoğunlukla gerçekçi grafikler ile oluşturulmaktadır.

Sucker Punch Prodüksiyon tarafından 2020 yılında Playstation 4 oyun konsolu için geliştirilen "Tsushima'ın Hayaleti" adlı oyun 1200'lü yılların Japonya'sında Tsushima adasına yapılan Moğol istilasını konu almaktadır. Oyunda dönemin yaşantısı, kostümler, çevre tasarımları, insan tipi ve savaş tarzları gerçekçi grafikler ile oluşturulmuştur (Görsel 5). Bu görsel anlatım sayesinde oyuncu feodal Japonya atmosferini deneyimleyebilmekted ir. Tsushima'nın Hayaleti, çıkarıldığı 2020 yılından itibaren birçok oyun ödülüne aday gösterilmiş, "En İyi Sanat Yönetimi" ve



Görsel 5.
Tsushima'ın Hayaleti Oyunundan Oyun İçi Görünüm. (Birch, 2020)



Görsel 6.
Figment Oyununun İlk Seviyesinden Bir Görüntü. (Steam, 2017)

"Oyuncunun Sesi Ödülü" kategorilerinde ödüle layık görülmüştür (Sony Playstation, 2022).

Gerçekçi grafiklere sahip oyunlar, görüntünün işlenebilmesi için gerekli donanımsal özellikleri karşılayabilecek cihazlarda çalıştırıl abilmektedir. Tsushima'nın Hayaleti, sadece gerektirdiği donanım özelliklerine sahip Playstation 4 ve üstü cihazlarca desteklenmektedir (Sony Interactive Entertainment, 2021).

İzometrik oyun grafikleri her ne kadar geçmişte oyun cihazlarının kısıtlı donanım özellikleri nedeniyle ortaya çıkan bir tasarım yöntemi olsa da, kullanıldığı oyuna kazandırdığı avantajlar (geniş kamera açısı, oynanış mekanikleri, etkileşime girilebilen oyun bileşeni sayısı vb.) sayesinde günümüzde halen tercih edilmektedir. Oyuna sağladığı katkıların yanı sıra, stilize etmesi kolay ve daha az iş gücü ile geliştirilebilmektedir. Bu sebeple küçük ölçekli oyun geliştirici ekipler izometrik grafikleri sıkça tercih etmektedir. Bedtimes Dijital Games isimli stüdyo tarafından geliştirilip 2017 yılında piyasaya sürülen Figment isimli aksiyon-macera oyunu buna örnek gösterilebilmektedir.

Firma geliştirdiği oyunu "İnsan zihninin derinliklerinde geçen müzikal bir aksiyon-macera... Figment dünyasına hoş geldiniz. Garip ve gerçeküstü bir dünya; en derin düşüncelerimizle, dürtülerimizle ve anılarımızla dolu, kafamızda duyduğumuz birçok sesle dolu bir yer." sözleri ile tanımlamaktadır (Bedtime Digital Games, 2022). Oyun Dusty isimli ana karakterin zihninin derinliklerinde cesaretini geri kazanmak için çıktığı macerayı konu almaktadır. Zihni temsil eden oyun sahnelerinde bulunan bileşenler el boyaması dokular ve illüstratif yaklaşımlar ile oluşturulmuş (Görsel 6), sonucunda ise oldukça özgün bir grafik tarzı elde edilmiştir

Figment'in el boyaması bileşenleri oyuna sanatsal yönden bir estetik kazandırdığı gibi her bir bileşenin izometrik perspektif ile üç boyut kazandırılarak oluşturulması, oyunun çalıştırılması için gereken sistem gereksinimlerinin de düşük olmasını sağlamaktadır. Düşük sistem gereksinimleri ise oyunun birçok platformda yayınlanabilmesine olanak sağlamaktadır. İzometrik grafiklerin sağladığı uygunlaştırma kolaylığı ile Figment, Nintendo Switch, PlayStation 4, Xbox One, Microsoft Windows, iOS, Linux, Stadia, Klasik Mac OS, Mac OS gibi birçok platformda oyuncu kitlesine sunulmuştur (Metacritic, 2018). Bu sayede oyun daha geniş bir oyuncu kitlesine ulaşmıştır.

Sanat yönetimi ve kendine has grafik tarzı ile dikkat çeken Figment, 17 kategoride ödüle aday gösterilerek, "En iyi Sanat" "En İyi Öykü Anlatımı" ve "En İyi Ses-Müzik" dallarında birincilik ödülü kazanmıştır (Steam, 2017).

El boyaması grafikleri ile dikkat çeken bir başka izometrik oyun ise İskandinav mitolojisi temalı Jotun: Valhalla Edition oyunudur (Görsel 7).

Thunder Lotus Game geliştirdiği oyunu "İskandinav mitolojisine dayalı, el çizimi, aksiyon ve keşif oyunu" sözleri ile tanımlamaktadır (Jotun, 2015). Jotun, sahip olduğu sanat tarzı ile, Canadian Video Games Awards tarafından "en iyi sanat yönetimi" ödülüne layık görülmüştür (Steam, 2015).

Figment ve Jotun gibi sanatsal yönden zengin görsel anlatıma sahip izometrik macera oyunlarının aldığı ödüller göz önüne alındığında, stilize oyun grafiklerinin oyunun hikayesinin görsel yolla aktarılmasına sağladığı katkı açıkça görülmektedir. Ayrıca sanatsal bir dil kullanarak hazırlanan oyun grafiklerinin, gerçekçi oyun grafiklerine göre ifade yönünden daha özgün olması, oyunun akılda kalıcılığını arttırmaktadır.

Günümüzde oyun geliştirme yazılım ve donanım teknolojilerinin kapasitesi göz önünde bulundurulduğunda, gerçekçi görüntülere yakın oyun grafiklerinin oluşturulabilmesinin mümkün olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak teknolojinin ilerleme hızı ve oyuncu alışkanlıklarının değişkenliği, ilerleyen yıllarda daha yüksek teknolojiler ile üretilmiş oyunların piyasaya sürülmesi ile, günümüzün son teknoloji ürünleri ile geliştirilebilecek oyunların dahi zamanı geldiğinde eskiyeceği ve oyuncuların oyuna olan ilgisini kaybedeceği gerçeğini ortaya koymaktadır (Görsel 8).

Oyunlarda sanatsal yaklaşım ve plastik unsurların bilinçli bir biçimde uygulanması, özgün, yaratıcı ve kendine has stilize oyunların geliştirilmesi açısından önem arz etmektedir. Oyun geliştirmede kullanılan yazılımların günümüz imkânları ile stilize sanat tarzında çeşitlilik ve yeni yaklaşımlar sağlanmaktadır. Stilize grafiklere katkı yapan bir diğer özellik ise bu oyunların zamansız oluşu ve yıllar geçse de oyuncuların ilgisini çekmesidir



Görsel 7.
Jotun : Valhalla Edition Oyun İçi Görünümü. (Steam, 2015)

(Yayalar, 2021, s. 417). Kendine has grafik tarzına sahip oyunlar, tıpkı bir sanat eserinin üretildiği dönemin teknolojisi ne olursa olsun kıymetinden ve estetik değerlerinden bir şey kaybetmemesi gibi, zamansız olup oyuncular tarafından tercih edilmeye devam edebilecektir.

"Bağımsız oyunlar her zaman, bir yayıncıdan nadiren mali desteğe sahip olan bireyler veya küçük ekipler tarafından geliştirilir. Aslında, birçok bağımsız geliştirici, geliştirme maliyetlerini karşılamak için kitle fonlamasına veya kişisel yatırımlara güveniyor. Geliştiricilerin çok büyük bir bütçesi



Görsel 8.
Tomb Raider Oyununun Karakteri Lara Croft'un Eskiden Yeniye Oyunlardaki Görünümü. (Pedro, 2014)



Görsel 9.
Karakterin 3B Modellenmiş Görünümü (Solda) ve İzometrik Perspektiften Çizilmiş Dijital İllüstrasyonu (Sağda). (Armutcı, 2022)

olmadığı için oyunlar boyut olarak daha küçük ve uzunluk olarak daha kısa olma eğilimindedir. Birçoğunun stilize sanat tasarımlarına sahip olmasının nedeni de budur" (Lowry, 2017).

Video oyunlarında sanatsal ve özgün görsel anlatım yöntemlerinin kullanılmasının bir diğer sebebinin ise, bağımsız oyun geliştirici ekiplerin sahip olduğu iş gücü ve ekipman eksikliği olduğu düşünülmektedir. Gerçekçi grafiklere sahip bir oyun geliştirmek için gerekli teknolojik ekipman ve çalışan desteğine sahip olmayan daha küçük ölçekli oyun geliştiriciler, (Bedtimes digitals ve Thunder Lotus Game) eksiklikleri stilize oyun grafikleri ile kapatmaya çalışmaktadır. Bu sayede daha az ekipman ve işgücü ile stilize grafiklere sahip oyun üreterek oyun sektöründe varlık göstermeye devam edebilmektedirler. İzometrik grafikler ile sanatsal yönden zengin bir dille üretilen oyun bileşenlerinin küçük ölçekli oyun geliştiricilere sağladığı avantajları anlamak ve kıyaslama yapabilmek amacıyla bir uygulama çalışması yapılmıştır.

Uygulama

Yapılan araştırma, inceleme ve elde edilen veriler ışığında, bağımsız oyun geliştirici ekiplerin iş yükünü azaltmak amacıyla izometrik grafiklere yöneldiği sonucuna ulaşılmıştır. İzometrik oyun grafiklerinin üç boyutlu oyun grafiklerine göre üretiminin daha kolay olup olmadığının test edilebilmesi amacıyla, izometrik kule savunması temalı oyun tasarımında kullanılması planlanan oyun karakterinin iki boyutlu ve üç boyutlu olmak üzere oyun bileşeni çalışması yapılmıştır (Görsel 9).

Bilgisayar teknolojileri temalı izometrik oyun için tasarlanan karakterin üç boyutlu model çalışması birden fazla perspektiften görüntülemeye uygun detaylar ile tasarlanmıştır. Üç boyutlu modelde izometrik perspektifin dışında da farklı açılardan görüntülendiğinde karakter detaylı bir biçimde görüntülenebilmektedir (Görsel 10).

Fusion 360 yazılımı kullanılarak ölçülü bir biçimde modellenen karakterin gövde ve eklemlerini oluşturan parçaların modellenip nihai formunun kazandırılması için yaklaşık 18 saatlik bir çalışma yapılmıştır. Ayrıca modelin materyal tanımlanarak işlenmiş *(render)* gerçekçi görüntüsünün elde edilebilmesi için grafik işleme kapasitesi yüksek bilgisayar donanımına ihtiyaç bulunmaktadır. Sadece izometrik perspektif ile görüntülenecek bir oyunun bileşenlerinin her birinin modellenerek üretilmesi bileşenlerin tasarımına harcanacak vakti arttıracağı gibi, modelleme ve görüntü işlemede kullanılacak yüksek kapasiteli bilgisayar donanımlarına olan ihtiyacı arttırmaktadır.

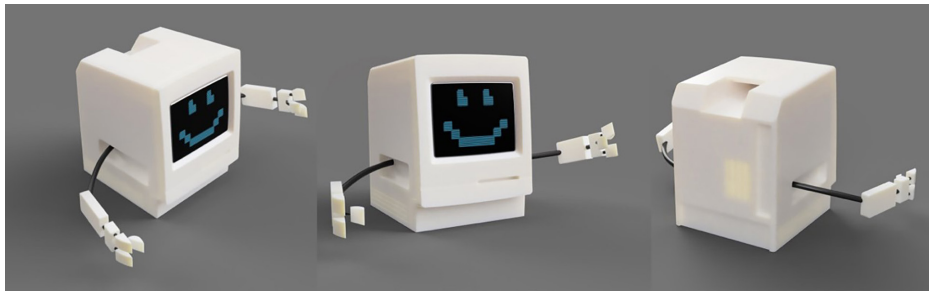
Karakterin oyunda sadece izometrik perspektiften görüntüleneceği dijital boyama yönteminde ise, üretim işlemi ipad pro üzerinde procreate uygulaması kullanılarak tamamlanmıştır. Eskiz aşamasından renklendirme işlemine kadar bileşenin tasarlanması için harcanılan süre ise yaklaşık 3 saat 51 dakikadır. (Görsel 11).

Dijital boyama yöntemi, daha az donanım ile oyun grafiği tasarımı yapılabilmesine imkan tanımaktadır. Ayrıca tasarımcının farklı tarz ve sanat türlerinde yorumlama yapabilmesine olanak sağlamaktadır.

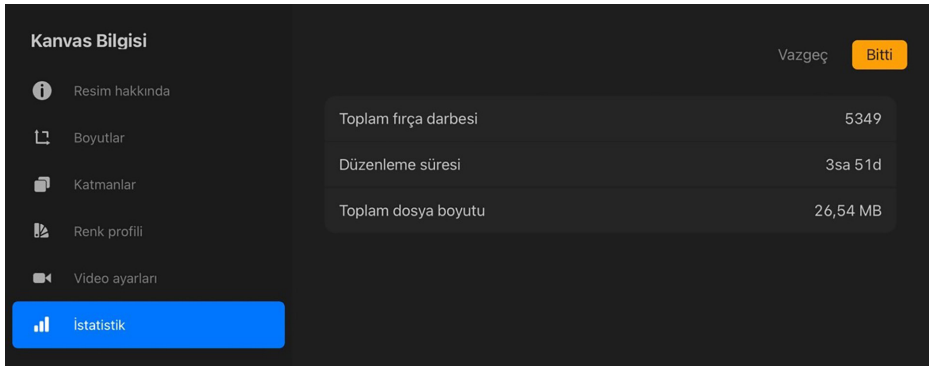
Tartışma

Değişen ve gelişen teknolojinin günümüz oyun sektörüne sağladığı imkanlar ile büyük oyun geliştiriciler oldukça gerçekçi grafiklere sahip oyunlar geliştirebilmektedir. Ancak gerçekçi grafiklere sahip bir oyunun geliştirilmesi için yüksek bütçe ve iş gücüne ihtiyaç duyulduğu gibi, oyunun çalıştırılması için gerekli sistem gereksinimleri artmaktadır. Bu sebeple büyük yapım oyunlar çoğunlukla uygunluğu sağlanmış oyun konsollarına veya donanım özelliklerini karşılayabilen cihazlar üzerinde oynatılabilmektedir. Bunun sonucunda geliştirilen oyun sadece ilgili cihazlara sahip oyun kitlesine ulaşmaktadır.

İzometrik perspektif ise, gelişen teknoloji ile artık ihtiyaç duyulmamasına rağmen kullanıldığı oyunlara sağladığı katkılar nedeniyle sektörde standart haline gelerek oyun grafiği türüne dönüşmüştür. İzometrik grafiklerin üretim aşamasında el boyaması ve illüstratif yaklaşımlar gibi sanatsal yönden yorumlamaya uygun olması, izometrik oyunlarda kullanılan grafikleri yeni arayış ve denemelere açık hale getirmiştir. Sağladığı avantajlar nedeniyle, herhangi bir fonlaması olmayan küçük ekiplerden oluşan bağımsız oyun geliştiriciler tarafından tercih edilmektedir. İzometrik grafiklerin küçük ekiplerce geliştirilebilmesinin yanı sıra, bu tür oyunların daha düşük sistem gereksinimleri sahip olması birçok oyun cihazı ve işletim sistemi üzerinde çalıştırılmasına imkan tanımaktadır. Bu sayede,



Görsel 10.
Karakterin Farklı Açılardan Görünümü. (Armutcı, 2022)



Görsel 11.
Yapılan Dijital Boyama Çalışmasının İstatistik Bilgileri. (Armutcı, 2022)

bağımsız geliştiriciler geliştirdikleri oyunları daha geniş bir oyuncu kitlesine ulaştırabilmektedir.

Gerçekçi grafiklere sahip oyunlar çıkarıldığı dönemin şartları ile oyuncuların ilgisine sahip olsa da, ilerleyen yıllarda teknolojinin gelişimi ve oyuncu alışkanlıklarının değişimi ile etkisini kaybettiği görülmektedir. Ancak izometrik oyunlarda kullanılan grafiklerin estetik ve sanat yönünden zengin bir tarz ile geliştirilmesinin döneminin teknolojisi ile gerçekçi grafiklerle geliştirilen oyunlara kıyasla daha uzun ömürlü olmasını sağladığı ve bu nedenle oyuncular tarafından yıllar geçse dahi tercih edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Tsushima'nın Hayaleti ve Figment gibi biri büyük diğeri ise bağımsız geliştirilmiş izometrik oyunların başarıları incelendiğinde, farklı türde olsalar dahi benzeri ödüllere (en iyi sanat yönetimi) layık görülmüşlerdir. İki oyun mukayese edildiğinde, izometrik oyunlarda kullanılan sanatsal yaklaşımın bütçe ve işgücü gibi eksikliklerin önüne geçtiği aşikardır. Bu sayede küçük ölçekli oyun geliştiricilerin geliştirdikleri oyunlar, büyük ölçekli oyun firmaları tarafından geliştirilen oyunlar ile yarışabilmektedir.

Sonuç ve Öneriler

İzometrik grafiklerin gerçekçi oyun grafiklerine göre sağladığı üretim kolaylığının ve avantajlarının test edilebilmesi amacıyla uygulama çalışması yapılmıştır. Yapılan çalışmada aynı oyun karakterinin üç boyutlu ve iki boyutlu üretim yöntemleri kullanılarak iki farklı biçimde tasarımı yapılmıştır. Yapılan çalışma neticesinde dijital boyama yöntemi ile oluşturulan bileşenin üç boyutlu bileşene göre daha hızlı üretilebilmesinin yanı sıra, tasarımcının farklı çizim teknikleri veya sanat tarzları ile üretim yapabilmesine imkan sağladığı tespit edilmiştir.

Ancak, oyun sektöründe sanatsal yönden zengin ve estetik değeri yüksek oyun grafiklerinin bilinçli bir biçimde üretilebilmesi için belirli bir sanat eğitiminden geçmiş sanatçı/tasarımcılara ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır. Oyun sektörü ve sanatçı/tasarımcı iş birliği sayesinde görsel anlatım yönünden özgün tarzlarda oyunlar geliştirilebileceğinin mümkün olduğu düşünülmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Declaration of Interests: The author declare that they have no competing interest.

Funding: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

Armutcı, B. (2022). *Karakterin 3B modellenmiş görünümü (solda) ve izometrik perspektiften çizilmiş dijital illüstrasyonu (sağda)* [Tasarım]. B. Armutcı Kişisel arşivi.

Armutcı, B. (2022). *Karakterin farklı açılardan görünümü* [Tasarım]. B. Armutcı Kişisel arşivi.

Armutcı, B. (2022). *Yapılan dijital boyama çalışmasının istatistik bilgileri* [Fotograf]. B. Armutcı Kişisel arşivi.

Barclay, G. J. (1986). *Protecting Historic Architecture and Museum Collections from Natural Disasters*. Butterworth Heinemmann Publishing.

Bedtime Digital Games. (2022). *Figment*. Bedtime.io. https://bedtime.io/figment/

Birch, N. (2020, Mayıs 14). *Tsushima'ın hayaleti oyunundan oyun içi görünüm* [Fotoğraf]. https://wccftech.com/ghost-of-tsushima-new-gameplay-2020/

Camba, J. D., Otey, J., & Whiteacre, M. (2014). *Design Graphics for Engineering Communication*. SDC Publications.

Escher, M. C. (1953). *Escher'in "Relativity" isimli çalışması* [Gravür Baskı]. BYU Museum of Art. https://moa.byu.edu/m-c-eschers-relativity/

Ghost of Tsushima. (2022, Aralık). *Ghost of Tsushima/Awards*. https://ghostoftsushima.fandom.com/wiki/Ghost_of_Tsushima/Awards

Grace, L. (2018, Haziran 19). 1978 yılında piyasaya sürülen Space Invaders oyunu. https://www.smithsonianmag.com/science-nature/original-space-invaders-icon-1970s-America-180969393/

Jotun. (2015, Eylül 22). *Jotun*. https://thunderlotusgames.com/jotun/

Kent, S. L. (2001). *The Ultimate History of Video Games*. Three Rivers Press.

Lowry, B. (2017, Kasım). *The major differences between 'indie' and 'AAA' video ga-mes*. https://www.windowscentral.com/indie-vs-aaa-which-type-game-you

Metacritic. (2018, Haziran). *FIGMENT Switch Bedtime Digital Games*. https://www.metacritic.com/game/switch/figment

Pedro, C. (2014, Şubat). *Tomb Raider oyununun karakteri Lara Croft'un eskiden yeniye oyunlardaki görünümü* [Fotograf]. https://www.deviantart.com/pedro-croft/art/The-Evolution-466014127

Perron, B., & Wolf, M. J. P. (2009). *The video game theory reader 2*. Routledge.

Pixels. (2015, Temmuz 24). *Pixels*. https://www.imdb.com/title/tt2120120/

Q*bert Rebooted. (2015, Şubat 17). *Q*bert Rebooted*. https://store.playstation.com/en-us/product/UP2135-CUSA01280_00-QBERTREBOOTEDPS4

Sony Interactive Entertainment. (2021). *Ghost of Tsushima Director's Cut*. https://www.playstation.com/en-tr/games/ghost-of-tsushima/

Sony Playstation. (2022, Aralık). *Ghost of Tsushima Director's Cut*. https://www.playstation.com/en-tr/games/ghost-of-tsushima/

Steam. (2015, Eylül 29). *Jotun: Valhalla Edition oyun içi görünümü* [Fotoğraf]. https://store.steampowered.com/app/323580/Jotun_Valhalla_Edition/?l=turkish

Steam. (2015, Eylül 29). *Jotun: Valhalla Edition tarafından kazanılan oyun ödülleri*. https://store.steampowered.com/app/323580/Jotun_Valhalla_Edition/?l=turkish

Steam. (2017, Eylül 22). *Figment Oyunu Tarafından Kazanılan Oyun Ödülleri*. https://store.steampowered.com/app/493540/Figment/

Steam. (2017, Eylül 22). *Figment the game izometrik müzikal macera oyunu*. https://store.steampowered.com/app/493540/Figment/

Steam. (2017, Eylül 22). *Figment oyununun ilk seviyesinden bir görüntü* [Fotoğraf]. https://cdn.cloudflare.steamstatic.com/steamcommunity/public/images/items/323580/3a84ccecaba5f3830851a2ea2a0463e2a91b659b.jpg

Sucker punch. (2020, Temmuz 17). *Sucker Punch Production*. https://www.suckerpunch.com/category/games/ghostoftsushima/

TAFA Original. (2002, Nisan 21). *Zaxxon oyunu tanıtımı için kullanılan broşür* [Fotoğraf]. https://flyers.arcade-museum.com/?page=flyer&db=videodb&id=2710&image=3

Vincent, J. (2008, Şubat 28). *Q*bert oyun seviyesi* [Fotograf]. https://www.theverge.com/tldr/2018/2/28/17062338/ai-agent-atari-q-bert-cracked-bug-cheat

Wreck it Ralp. (2012, Şubat 13). *Wreck it Ralp*. https://www.imdb.com/title/tt1772341/?ref_=nv_sr_srsg_0

Yayalar, H. (2021). *Dijital Oyunlar 1.0 Oynanış ve Anlam*. Nobel Akademik Yayıncılık.Vincent, J. (2008, Şubat 28). *Q*bert oyun seviyesi* [Fotograf]. https://www.theverge.com/tldr/2018/2/28/17062338/ai-agent-atari-q-bert-cracked-bug-cheat