

Tasarım ve Teknoloji Olguları Bağlamında “Avatar” Filminin Çözümlemesi

Yrd. Doç. Dr. Okan Ormanlı

Özet

Sinema filmleri belirli bir tasarım aşamasından geçerken, teknolojiyle de bire bir bağlantılı olan sanat eserleridir. Birçok kişinin aynı anda ya da farklı zamanlarda görev aldığı, çalıştığı kolektif bir sanat olan sinema matematiksel bir biçimde tasarlanmaktadır. Üç boyutlu sinema, teknolojik gelişmelere bağlı olarak genellikle Hollywood sinemasında sıkça gündeme gelen bir olgudur. Sinema perdesinde olup bitenleri daha gerçekçi biçimde yansıtan bir teknoloji olan Üç boyutlu sinemanın ve teknolojinin günümüzdeki yetkin ve başarılı örneklerinden biri 2009 yılı yapımı “Avatar” adlı filmidir. “İçerik analizi” yöntemiyle ele alınacak filmin, tasarım ve teknoloji olguları bağlamında sinema sanatının ve bilimine nasıl bir katkıda bulunduğu ortaya çıkarılacaktır.

Anahtar Kelimeler

tasarım
teknoloji
üç boyutlu sinema

ANALYSIS OF THE MOVIE “AVATAR” IN THE CONCEPT OF DESIGN AND TECHNOLOGY

Abstract

Films are artworks which go through a specific design process while being closely linked to technology. This collective art form which requires the collaboration of many people, goes through a design process which is mathematical. With the rapid developments in technology, 3D cinema is a phenomenon which we hear of more and more in Hollywood. 3D cinema offers audiences a picture which is even closer to reality. A successful use of 3D technology in film is in the 2009 production “Avatar”. Through “content analysis” of the film’s design and technological aspects, the contributions it has made to the art and science of cinema will be revealed

Keywords

design
technology
3D Cinema

Giriş

Sinema sanatı ortaya çıkışından itibaren doğası gereği teknoloji ve bilimsel buluşlarla yakından ilişkilidir. Sessiz sinemadan sesli sinemaya, siyah beyaz sinemadan renkli sinemaya geçiş teknolojik gelişme ve buluşların sonucudur. Söz konusu buluşlar ve gelişmeler aynı zamanda sinemacıları anlatım dilinde ve tasarım alanında yeni arayışlara yöneltmiş bu da sinema sanatının ve biliminin ilerlemesini sağlamıştır.

Sinema sanatındaki çeşitli teknolojik ve ideolojik gelişmeler geleneksel sinemayı savunan, çeşitli alışkanlıklara sahip sinema çevrelerince kuşkuyla karşılanırsa da sinema izleyicilerinin çoğunluğu yeniliklere daha olumlu bakmış ve yenilikler genellikle olumlu karşılanmıştır. Sinemanın krize girdiği dönemlerde seyircileri yeniden kazanmak için yeni teknolojiler ve buluşlar ön plana çıkartılmıştır.

Sinema sanatının ve endüstrisinin yaşadığı krizlerdeki en büyük rakiplerinden biri televizyondur. Televizyonun ortaya çıkışı ve yaygınlaşmasıyla seyirci kaybı yaşayan sinema endüstrisi çekim ve gösterim aşamalarında çeşitli yeniliklere yönelmiştir. Bu yeniliklerden biri de 1950'lerde çeşitli denemeleri yapılan günümüze kadar hızlı bir gelişim gösteren üç boyutlu film teknolojisidir. Üç boyutlu filmler, çekim maliyetlerinin yüksekliği, gösterim aşamasında yeni yatırımlara gereksinim duymasıyla fazla yaygınlaşmamıştır ve toplam film sayısında azınlıkta kalmıştır.

2009 yılının sonunda gösterime giren, izlenme ve hâsılat rekorları kıran ABD filmi "Avatar", uzun bir hazırlık ve çekim süreci, bütçesi, üç boyutlu film sektörüne ve teknolojisine yaptığı katkılarla da ön plana çıkmaktadır. "Avatar" adlı film bu olgular bağlamında "içerik analizi" yöntemiyle çözümlenecektir. Söz konusu film sinema sanatına ve bilimine büyük katkılarda bulunan, sinemada tasarım, yaratıcılık ve hayal gücü gibi alanlarda zengin veriler içeren bir filmidir.

Sinemada Tasarım ve Teknoloji Olguları

Günümüz sinemasını daha iyi anlayabilmek ve çözümleyebilmek için tasarım ve teknoloji olgularını göz ardı etmememiz gerekir. Söz konusu kavramlar ayrı ayrı ya da birlikte ele alındığında kapsamlı biçimde üzerinde düşünülmesi ve tartışılması gereken olgulardır. Son

derece karmaşık ve kolektif bir sanat ve bilim olan sinemayı ele alırken kaçınılmaz olarak tasarım ve teknolojiyi anlamak ve çözümlemek gerekmektedir.

Tasarım, bir ürün ortaya koymaya yönelik düşünsel ya da maddi çalışmalar sürecidir. Bunu ürünün gerçekleştirilmesi aşaması izler. Tasarım sözcüğü, güzel sanatlarla uygulamalı sanatlarda daha dar anlamda da kullanılır ve asıl yapının gerçekleştirilmesi sırasında yönlendirici olan proje, çizim, maket vb'nin tümüne tasarım denir (Tasarım, 1993:422). Teknoloji ise, Yunanca "tekhne" (sanat, zanaat) ve "logos" (söz, sözcük) sözcüklerinden oluşmaktadır. Eski Yunan'da teknoloji terimi "sanatlar üzerine konuşma" anlamına geliyordu. Söz konusu kelimenin / terimin anlamı değişti ve bilimsel araştırmalardan elde edilen somut ve yararlı sonuçları ve bunlara ait araç, yöntem ve süreçlerin bütünü temsil eder niteliğe büründü (Teknoloji, 1993: 495). Görüldüğü üzere her iki olguda birbirini tamamlar özelliklere sahiptir.

Sinema ve Tasarım

Sinema sanatı da diğer sanat dalları gibi tasarımla iç içe bir alandır. Sinemanın her aşamasında tasarım gerekmektedir. Fikir aşamasından gösterim aşamasına kadar her adım dikkatli ve doğru şekilde tasarlanmalıdır. Bu bağlamda biçim ve içerik uyumunu sağlayan en büyük unsurlardan birinin de tasarım olduğu yadsınamaz bir gerçekliktir.

Çoğunlukla insanlar biçimi içeriğe karşı bir olguymuş gibi algılar. Aslında her bileşen izleyicinin ilgisini çeken bütün modelin parçası olarak işlev görür. Biçimin bütün ve tatmin edici olması için daha fazlasına gerek vardır. Bu bağlamda seyirci öğeler arasındaki karşılıklı ilişkilere dalar ve modelleri geliştirmeyi ve tamamlamayı ister (Bordwell, 2009:56).

Tasarımın hem teknik hem de insani yönü bulunmaktadır. Sinemanın kolektif ve pahalı bir sanat olduğu düşünülürse bir filmi oluşturan onlarca kalemi (aşamalar) ve yüzlerce kişiyi (teknik-sanatsal ekip) matematiksel bir düzen içinde kurgulamak ve kullanmak gerekmektedir.

Film aşamaları kabaca; ön prodüksiyon (yapım öncesi), prodüksiyon (yapım aşaması) ve post prodüksiyon (yapım sonrası) olarak üçe ayrılır. Ön prodüksiyon yapımcılar, yönetmenler, senaryo yazarların ve oyuncuların belirlenmesi aşamasıdır. Prodüksiyonda bu kişilere, görüntü

yönetmeni, sinema fotoğrafçıları, besteciler, editörler, kostümcüler, prodüksiyon tasarımcıları, dublörler ve ses ekibi katılır. Post prodüksiyon ekibinde ise editör, ses editörü, filmin müziğini yapan kişi ve özel efektleri hazırlayan ekip görev alır (Bergan, 2008:91). Görüldüğü her aşama ve her aşamada yer alan ekipler ve yaptıkları dikkatlice tasarlanan bir bütündür. Bütünü oluşturan parçalar birleşerek, ki bu da bir tasarım sürecidir, aynı zamanda ana projeyi oluştururlar.

Sinema ve Teknoloji

Bütün sanat dalları gibi sinema da teknoloji tarafından biçimlendirilen bir sanat dalıdır. Teknolojik gelişmeler çoğu zaman ideolojik ve ekonomik faktörlerin kombinasyonu sonucu ortaya çıkar. Sanat eserinden bahsedebilmek için sanatsal dürtülerin teknoloji aracılığıyla dışa vurulması gerekir (Monaco, 2001:69). Sinemayı oluşturan temel bileşenler ses ve görüntüdür. Bu bağlamda ses ve görüntü teknolojilerindeki gelişmeler sinema sanatının gelişmesiyle doğrudan bağlantılıdır. Görsel aşamada temel olarak; mercek, kamera, ham film ya da dijital ortam, kurgu ve gösterim aşamaları söz konusudur. Dolayısıyla belirtilen her aşamadaki gelişme diğer bir aşamadaki değişimi tetikler ve hızlandırır. İşitsel aşamada ise; mikrofon, kaydedici, bant, film ya da kaydedici, kurgu ve playback aşamaları söz konusudur. Her iki alandaki değişkenlerin ve faktörlerin çok iyi planlanması ve tasarlanması gerekmektedir.

Sinemada özel efektler giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır. Özel efektler dar anlamıyla doğrudan yaratıcı potansiyele sahip olan çok farklı etkinlikleri adlandırmaktadır. Sinemanın ilk zamanlarından benimsenen özel efektler sayesinde; filmin sürekli olarak arka arkaya çekilmesi gerekmez ve çizimler, resimler ve maketler geçmiş gibi görüntülenebilir. Ayrıca özel efektler sayesinde farklı ortamlardaki çeşitli görüntüler birleştirilebilir ve daha etkili bir anlatım sağlanabilir (Monaco, 2001: 133). Bu bağlamda özel efektler sinemanın anlatım biçimlerini etkilemiş, değiştirmiş ve değiştirmeye devam etmektedir.

Sinema tarihinde özel efekt anlamında "Star Wars –Yıldız Savaşları" (1977) filminin özel bir önemi vardır. Bilimkurgu ve fantezi filmlerinin daha önce denenmemişi deneme çabaları nedeniyle özel efektler daha sık gündeme gelmeye başlamıştır. Bu filmin ortaya çıkışıyla söz konusu

alanda yeni bir döneme girildiği yaygın bir kanıdır. CGI (Computer Generated Image-Bilgisayar ortamında yaratılmış görüntü) kısa süre içinde bir çok bilimkurgu ve fantastik sinema örneğinde ve gişe rekortmeni filmlerin vazgeçilmez ögesi olmuştur (Bergan, 2008:160). Hollywood başta olmak üzere diğer önde gelen ülke sinemaları kriz dönemlerinde seyirciyi kaybetmemek ve rekabette geri kalmamak amacıyla özel efektlere bunlara bağlı teknolojik olgulara ağırlık vermiştir.

Özel efekt teknolojisi çok hızlı gelişen bir teknolojidir. 1970'lerde çok zor koşullarda kullanılan teknolojiler 1980'lerde ve 1990'larda daha az kullanılmaya başlanmıştır. Artık "morphing" (bir imajın başka bir imaja dönüştürüldüğü bilgisayar ürünü efekt) gibi dijital efektler daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra günümüzde bir oyuncunun hareketlerini bilgisayar-grafik modeline dönüştürebilen hareket yakalama yöntemleri de yaygınlaşmaktadır. Özel efektlerin kullanıldığı alanlardan biri de blue box (mavi ekran), green box (yeşil ekran) gibi teknik cihazlardır. Yeşil ekran, bilgisayar ürünü görüntülerin çekilen sahneyle bütünleşebilmesi için oyuncuların arkasına konulan yeşil bir paneldir. Bu ekran daha önce kullanılan mavi ekrana göre hatları daha ince yansıttığı için daha çok tercih edilmektedir (Bergan, 2008:105). Bu bağlamda yine tasarım ve teknoloji birlikteliği akla gelmekte, sinemada herhangi bir biçim ve içerik arayışında teknolojinin tasarımla birleştiğinde olumlu sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir.

Daha önce de bahsedildiği üzere özel efektlerin sinemadaki ağırlığı ve gerekliliği gün geçtikçe artmaktadır. 1990'lardaki öncü teknik adamlar söz konusu efektleri yaratabilecek cihazları kendileri tasarlamak zorundaydılar. Önceleri Robert Abel & Associates, III, MAGI, Digital Effects, and Omnibus Computer Graphics gibi şirketleri az sayıda ekip ve ekipmanla çalışırken, bu alanda çalışan yapımcı ve yönetmenler kendi stüdyolarını kurdular. Bunun yanı sıra dijital (sayısal) verileri sinema filmine aktarma sürecinde de önemli adımlar atıldı ve CELCO ve ARRI günümüzde bu teknolojiyi üstün bir şekilde kullanabilen şirketler haline geldiler (McKernan, 2005: 90).

Sinema ve teknoloji arasındaki ilişkiyi ele alırken, sanatçı-teknoloji ilişkisini de göz önünde bulundurmak gerekir. Sanatçının hedefleriyle mevcut teknolojinin sınırları arasında çoğu zaman bir mücadele söz konusudur. Arzu ile kapasite arasındaki bu gerilim, etik ile estetik arasındaki diyalektiği de yaratır. Kapasite ve olanaklar arttıkça istek ve

arzular da artacaktır. Teknoloji bir güçtür ve bu gücü gerektiği şekilde kullanabilmek etik bir anlayışı gerektirmektedir. Yani her şeyi yapabilecek kapasiteye sahip olmak ahlaki sınırların da sorgulanmasına yol açar (Monaco, 2001: 512). Günümüzde Hollywood tarafından her yıl belirli sayıda büyük bütçeli, özel efektlerin çoğunlukta olduğu filmler üretilmekte ve tüm dünyada benzer tarihlerde gösterime sokulmaktadır. Bu filmler incelendiğinde, bunların çoğunluğunun sanatsal ve estetik kaygılardan uzak ve ticari filmler olduğu görülmektedir.

Üç Boyutlu Sinemanın Tarihsel Gelişimi

Üç boyutlu sinemanın ortaya çıkışı ve hızla gelişmesi genel olarak, geçmişte televizyon, günümüzde internet gibi güçlü rakipleri olan sinemanın seyircileri salonlara çekme çabası olarak da açıklanabilir.

“Üç Boyutlu” (Stereoskopik) görüntü temel olarak; üç boyutlu görsel bilginin kaydını sağlayan bir tekniktir. Böylece aynı zamanda herhangi bir görüntünün derinliği olduğu izlenimi yaratılır. “Üç Boyut” terimi sinema alanında genel olarak iki konseptte dayanır; ilki bilgisayarda yaratılan üç boyutlu sanal objeleri temsil ederken, diğeri ise sinemalarda özel gözlüklerle seyredilen filmlerdir (Mendiburu, 2009:2). Üç boyut insanların normal görme biçimi olduğundan “üç boyutlu sinema” seyircilere gerçeklik hissi vermektedir. Seyirciler bu sistemle üç boyut hissini kendi görsel sisteminden aldıkları için seyrettikleri sahnede üç boyut olgusunu kurmak zorunda kalmamaktadır (Mendiburu, 2009:3).

1920 yılında Los Angeles’da gösterime giren “The Power of Love” adlı film ticari gösterime giren ilk üç boyutlu filmidir. Filmde kullanılan sistem Robert F.Elder adlı bir görüntü yönetmeni tarafından geliştirilmiştir. 1935 yılında MGM Stüdyolarında Joseph Leventhal ve John Norling tarafından gerçekleştirilen “Audioscopsics” adlı kısa belgesel 1936 yılında kendi dalında Oscar Ödülü kazandı (Patterson, 2009).

Üç boyutlu filmler 1950’lerde Hollywood’daki finansal rahatlamının da etkisiyle gündeme gelmeye başladı. Sonraları üç boyutlu hale getirilen “Bwana Dewil” (1952), ilk uzun metrajlı gerçekçi görüntüye sahip filmlerden biriydi. Film düşük bütçesine rağmen büyük kâr elde etti. Daha sonra her yıl, kartondan Polaroid gözlüklerle izlenebilen, sürekli değişen görüntülerin yer aldığı 30 kadar film üretildi.

Ancak izleyiciler gerçeklikten ürkmeğe başlayınca ve zamanla kartondan gözlüklerin görüntü kalitesi açısından rahatsız edici olmasıyla bu akım sona erdi (Bergan, 2008:45-46).

Üç boyutlu sinema 1979-1985 yılları arasında, askeri, endüstriyel ve uzay araştırmalarının da yardımıyla büyük ilerleme sağladı. Bu gelişmeler sonunda 1980'lerin başında birçok film ve devam filmleri üç boyutlu çekildi; "Friday the 13th Part III", "Jaws 3D", "Amityville 3" vd. Ancak bu teknik çeşitli nedenlerle bir süre için itibar görmedi ve tercih edilmedi (Patterson, 2009). Üç boyutlu sinema sektöründe diğeri bir önemli kavram ve kuruluş da IMAX'dir. "Maksimum Görüntü" anlamına gelen IMAX, yüksek boyutta ve netlikte görüntü kapasitesine sahip olan bir gösterim sistemidir. Aynı adlı şirket ise 1967'de New York ve Toronto'da kurulmuştur (Corporate, 2010). Şirket 1980'lerin ortasından itibaren kurmaca olmayan, belgesel ağırlıklı üç boyutlu filmler üretmeye ve dağıtmaya başladı. IMAX sisteminin önceki üç boyutlu çalışmalarından farkı ve avantajı, matematiksel mükemmellikle gözdeki yorgunluk ve ağrının ortadan kaldırılmasıdır. IMAX sisteminde görüntü kadar ses de ön plandadır. IMAX sinemalarındaki perdelerde dikey olarak yerleştirilen ses sistemleri ve kanalları, daha çok yatay biçimde düzenlenmiş sistemlere alışkın seyircileri görüntülerin de yardımıyla daha fazla etkilemektedir (Swartz, 2005:201). IMAX şirket, 2004 yılında bu sistemle çekilen ilk uzun metrajlı animasyon filmi "The Polar Express"i gösterime soktu. Filme gösterilen ilgi nedeniyle o tarihten itibaren her yıl en az 2-3 IMAX filmi gösterime girmektedir (Mendiburu, 2009:4).

Üç boyutlu sinemanın gelişmesi bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle birebir ilişkilidir. Sayısal ya da üç boyutlu (3D) canlandırma, hareket yaratmak için Maya ve yüzey dokuları eklemek için Renderman gibi yaygın olarak kullanılan bir program gerektirir. Animatörler (canlandırmacılar) ateş, su ve kıpırdayan yaprak gibi efektler yaratmak için yeni yazılım geliştirmektedirler. Canlandırılması gereken figürler, her yüzeyinin taranmasıyla ya da hareket yakalama (motion capture) tekniğiyle oyuncularını ve hayvanları yalnızca kameranın görebileceği noktalarla kaplı nötr renkli kostümlerin filme alınmasıyla yaratılır. Söz konusu noktalar, bir "wire frame" (üç boyutlu bilgisayar grafiklerin kullanılan üç boyutlu ya da fiziksel bir nesnenin elektronik temsilinin görsel sunumu) hareketli görüntü yaratmak için çizgilerle birleştirilir ve bilgisayar dokulu, üç boyutlu, devinen bir figür oluşturmak için daha ayrıntılı katmanlar ekler. Arka planlar da örtü-boyama programları kullanılarak sayısal olarak yaratılabilir (Bordwell vd., 2009: 158).

Yeni Zelanda'da 1993 yılında kurulan Weta Dijital adlı şirket son dönemlerde özel efektler ve üç boyutlu sinema alanında ön plana çıkan bir şirkettir. Şirket, Jamie Selkirk, Richard Taylor ve yönetmen Peter Jackson tarafından kurulmuştur. En son olarak, çalışma kapsamında ayrıntılı biçimde ele alacağımız "Avatar" adlı filmi gerçekleştiren şirketin, büyük başarı kazanmasını ve tanınmasını sağlayan proje, "Yüzüklerin Efendisi" üçlemesidir. Üçleme aynı zamanda özel efektler ve bilgisayar teknolojileri konusunda öncü ve devrimci bir niteliğe sahiptir. 35 farklı ülkeden çalışana sahip Weta Dijital rekabet ortamı içindeki her kuruluş gibi yeni tasarım ve teknolojileri geliştirmek ve araştırmak durumundaydı. Bu bağlamda şirket kendi patentli yazılım programlarını geliştirmeye başladı. "Massive" (Sanal Ortamda Çok Aracılı Simulasyon Sistemi) adlı program "Yüzüklerin Efendisi" üçlemesindeki devasa ve etkili savaş sahnelerinin gerçekleştirilmesini sağladı. Gerçek oyuncuların hareketlerini hareket yakalama tekniğiyle kaydeden teknik ekip, söz konusu programı kullanarak; bir dizi askeri manevra oluşturdu. Bu görüntülerin yanına binlerce sayısal olarak oluşturulmuş figür yerleştirildi. Her bir figüre – yaklaşan bir askeri görebilme ya da onun dost mu, düşman mı olduğunu ayırt edebilme gibi-basit bir yapay zeka verilerek özel efektler alanında gerçek bir devrim yapıldı (Bordwell vd., 2009: 179). Bütün bu çalışma ve gelişmeler sinema sanatında ve biliminde tasarım ve teknolojinin önemi ve vazgeçilmezliği konusundaki tezleri güçlendirmektedir.

Avatar Filminin Çözümlemesi

Film Hakkında Genel Bilgiler

"Avatar" filmi James Cameron tarafından yönetilen ABD-İngiliz yapımı bir filmidir. 237 milyon dolarlık bütçeye sahip olan film ABD'de 3452 salonda gösterilmeye başladı. 18 Aralık 2009'da gösterime giren film 14 Şubat 2010 itibarıyla ABD'de 666 milyon dolar, ABD dışında ise yaklaşık 1.7 milyar dolar olmak üzere toplam 2.3 milyar dolar hasılatla dünyada en çok gişe geliri getiren film olmuştur. Film 16 Nisan 2007 - 1 Aralık 2007 tarihleri arasında, Hawaii, Kaliforniya (ABD) ve Wellington'da (Yeni Zelanda) çekilmiştir (Avatar, 2010).

Film, 2154 yılında geçmektedir. Dünyadaki kaynaklar tükenmeye başlamış ve çevre kirliliği söz konusudur. Filmde dünyadaki yaşam

gösterilmemektedir. Filmin çoğunluğu bir uzay istasyonu ve Pandora adlı gezegende geçmektedir. Pandora'da mavi renkli 3 metre boyunda Na'vi denen bir ırk yaşamaktadır. Yaşam alanlarındaki maden insanlar ve dünya için oldukça değerlidir. Bu bağlamda özel bir şirket ve emrindeki askeri güç bu madeni ele geçirmek istemektedir. Avatar adlı program kapsamında geliştirilen bir teknolojiyle seçilen kişiler Na'vi ırkı görünümüne bürünerek onlarla yaşamaya ve onlardan bilgi almaya çalışmaktadır. Bu aşamada Jake Sully adlı bir savaş gazisi ağabeyinin yerine Avatar programına dahil olur. Jake'in asıl görevi söz konusu halk ve yaşam alanları hakkında bilgi toplayıp bunu üstlerine bildirmektir. Jake zamanla bu ırka yakınlaşır ve onlardan biri gibi davranmaya başlar. (Avatar, 2010).

"Avatar" filmi bir sonraki bölümde ele alacağımız biçimsel (tasarım ve teknoloji) üstünlükleri dışında, içeriği (ideolojisi) açısından öne çıkan bir filmidir. Farklı okumalara açık filmde; emperyalizm ve küreselleşme karşıtlığı, çevreyle ve doğayla uyumlu yaşamının gerekliliği bilhassa vurgulanmaktadır. Bunların yanı sıra evrensel bir tema olan kişileşme (erginleşme) de "Avatar"da öne çıkan öğeler olarak gözükmektedir.

Avatar Filminde Tasarım ve Teknoloji Olguları

Film, James Cameron tarafından patenti alınan "Fusion Kamera" sistemiyle çekilmiştir. Bu sistem sayesinde gerçek görüntüyle bir çeşit performans yakalama teknolojisi bir araya getirilmiştir. Söz konusu sistemin öncü ve devrimci bir takım yenilikleri de beraberinde getirdiği ve 20 yıl sonra tüm filmlerin "Avatar" gibi olacağı ön görülmektedir (Brooks, 2009). "Fusion Kamera" sistemiyle üstün özelliklere sahip iki kamera aynı anda çalışarak üç boyutlu görüntü elde edilmektedir. Avatar filminin teknik ve görsel anlamdaki başarısında büyük paya sahip olan bu sistem James Cameron ile PACE adlı şirketin yöneticisi Vince Pace'in işbirliği sonucunda ortaya çıkmıştır (Brave New World, 2009:4). James Cameron bir yandan teknolojinin gelişmesini beklerken diğer yandan da kendisi de bir takım cihazlar geliştirmiştir. Cameron kendi tasarladığı bir sanal kamera ve elde tutulabilen bir monitörle üç boyutlu alan ve görüntü üzerinde hareket edebilmeyi başarmıştır. Yönetmen böylece sınırlarını istediği şekilde çizebileceği ve aşabileceği bir çoklu ortama kavuşmuştur. Cameron sahip olduğu teknolojiyle filme bir bilgisayar oyunu gibi yaklaşabilmiş ve kontrol edebilmiştir. Yani oyunlardaki interaktiviteyi, etkileşimi, konum ve açı değiştirebilme olanaklarına kavuşmuştur (Wrenn, 2009).

Modern Videofilm Inc. Adlı şirket "Avatar" filminde renk derecelendirme ve 3D efektleri için dört adet "Blackmagic DaVinci Resolve" adlı sistemi kullandı. Şirket bu bağlamda, filmin çok çeşitli ve karmaşık renk düzeltimini gerçekleştirmek için tamamı fiber optik bağlantılı bir sistemler ağı gerçekleştirdi. Sistemlerden üçü Modern Videofilm'in Kaliforniya'daki ana bürosuna, diğeri ile 56 mil uzaklıktaki Fox Studio'ya kuruldu (Avatar Filminde, 2010:24). DaVinci renk düzelticileri 1984 yılından beri yapım sonrası aşamasında kullanılan sistemlerdir. Sinema filmlerinde, reklam filmlerinde, belgesellerde, televizyon dizilerinde ve müzik videolarında kullanılan bu sistem gerçek zamanlı performansların yakalanmasında, yaratıcı özelliklerin uygulanmasında ön plana çıkmaktadır (Blackmagicdesign, 2010).

Filmin gösterime girdiği dönemde yayınlanan "Avatar" adlı kitapta başta filmin ana mekanı olan Pandora gezegeni olmak üzere, filmde yer verilen canlılar, bitki örtüsü, Na'vi dili gibi bir çok ayrıntıya kapsamlı bir biçimde yer verilmektedir. "Astronomi ve Jeoloji", "Na'vi Fizyolojisi ve Kültürü", "Pandora'nın Faunası", "Pandora'nın Florası" ve "Pandora'daki İnsan Teknolojisi" gibi beş ana bölümde film kapsamında yaratılan sanal dünya ve bu bağlamdaki tasarımlar detaylı bir biçimde, resimlerle aktarılmaktadır. (Wilhelm vd., 2009). Böylece Avatar'da tasarım ve teknoloji olgularının ön plana çıktığı bir kez daha görülmektedir.

"3D World" adlı İngiliz teknoloji dergisi, Ocak 2010 sayısını "Avatar"a ayırmıştır. Dergide filmin yapım sürecine ve kullanılan teknolojiye geniş bir biçimde yer verilmektedir. Yönetmen James Cameron'ın 1996 yılında projelendirdiği filmin 2009 yılı sonlarında Weta Digital adlı şirketin yoğun çalışmaları sonucu, altı ayrı mekanda 900 kişilik teknik ekiple son haline getirildiği ifade edilmektedir. 1800'den fazla üç boyutlu efektin kullanıldığı filmde, böylece daha önce eş benzeri görülmeyen bir dünya yaratılmıştır.

Weta Digital daha önce "Lord of the Rings" ve "King Kong" filmlerinde kullandığı teknik ve teknolojileri "Avatar"da daha da geliştirmek zorunda kalmıştır. Oyuncuların her nüansını yakalamak için yüz hareketlerini yakalama tekniği geliştirilmiştir. Bu amaçla üç boyutlu tasarımda sıkça kullanılan Maya programı tercih edilmiş ve dijital tarama yöntemi kullanılmıştır. Yüz animasyonu ve kas simülasyonu yöntemlerinin yanında dijital şekillendirme ve detaylama için "Mudbox"

adlı program kullanılmıştır. Weta Digital'ın Özel Efektler Bölümü Sorumlusu Dan Lemmon, dijital karakterler yaratmak için gerçek oyunculara ait birçok fotoğraf ve taranmış görüntü kullandıklarını böylece gerekli detaylara ulaşıldığını ifade etmektedir (Teo, 2010: 32). İzleyicide büyük etkiler bırakan ve gerçeklik hissi yaratan yakın planlar için karakterlerin yüzlerine büyük önem verilmiştir. Bu bağlamda oyuncuların yüzüne monte edilen ve yüzlerindeki işaret yerlerine odaklanan HD (Yüksek Tanımlı) kameralar, Weta Digital'de geliştirilen bilgisayar yazılımlarıyla yüz kaslarının kapsamlı bir haritasını ve dökümünü yakalamakta ve dijital ortama aktarabilmektedir. Böylece her oyuncu için çok farklı kas hareketi, mimik ve ifade oluşturabilme olanağı doğmuştur (Teo, 2010: 33). Bilgisayar teknolojisinin hızlı gelişimi filmde yaratılan efektleri olanaklı kılmıştır.

Filmin çoğunluğunun geçtiği Pandora gezegeninin büyük bir kısmı ormanlıktır. Yönetmen ve ekibi ormanı ve örtüsünü tasarlamak çok fazla vakit harcamıştır. Bu bağlamda bazı bitkiler bilgisayarda tasarlanırken, birçok bitki de elle modellenmiştir. Filmin geçtiği çevrenin ayrıntılı olarak tasarlanması ve üç boyutlu çekim ve efektlerin ağırlığı da aynı zamanda "Avatar"ın görsel üstünlüğünün en büyük nedenleri arasındadır. Filmde iki ana görsel alan bulunmaktadır; biri bitki ve ağaçlarla kaplı orman, diğeri ise gökyüzü ve gökyüzündeki objeler ve canlılar. Filmde kullanılan özel kameralar ve animasyon teknikleri ve yazılımları üç boyutlu etkiyi desteklerken, bazı kareler tamamen üç boyutlu olarak oluşturulmuştur. Filmde çözülmesi gereken diğer önemli sorun ise bir güne ait ışıklandırma ve gün içinde zamanın geçmesini canlandırmaktır. "Avatar"da bir sahneden diğerine geçerken genellikle ışık miktarı ve oranı değiştirilmiştir. Bilgisayarda yaratılan ve belirli bir arka plan yaratmak ve bunu tekrar tekrar kullanmak için tasarlanan "matte painting" (yüzey-silüet boyama- oluşturma tekniği) bu filmde pek tercih edilmemiştir. Özel efekt ekibi, ışığın her alanda farklı olduğu gerçeğinden yola çıkarak, daha esnek teknikle istediği yerleri istedikleri şekilde aydınlatmak ve ışıklandırmayı tercih etmişlerdir (Teo, 2010: 34-35). Sinema sanatı kendi gerçekliğini yaratmak için kendi sinemasal zamanını ve mekanını oluşturur. Bu bağlamda filmdeki teknolojik öğeler bu algının oluşmasını büyük ölçüde desteklemektedir.

"Avatar"ın kendi alanında öncü bir olmasının en önemli nedenlerinden biri de en son teknikleri kullanması olduğu daha önce vurgulanmıştı. Canlandırma ve özel efekt ağırlıklı filmlerde klasik olarak

önce oyuncunun hareketleri özel bir ortamda kaydedilir ve post prodüksiyon (yapım sonrası) aşamasında bu görüntüler sayısal ortama aktarılır ve her iki çekim bir araya getirilir. Yeni geliştirilen bir teknikle bu filmde kamera operatörleri, gerçek karakterle üç boyutlu ortam ve nesnelere aynı anda görüntüleme ve kaydetme olanağına sahip olmuştur. 46 ülkeden gelen, 900 kişilik ekiple, altı ayrı mekanda, 1800'den özel efekt ve çekimle, 4352 render (görüntülerin bilgisayara aktarılması) makinesiyle, 34816 bilgisayar işlemcisiyle, günde üretilen 10TB (1 Terrabyte: 1024 Gigabyte) veriyle 53 değişik Na'vi modeli, 25 araç, 483 bitki ve 90 birbirinden farklı çevre tasarlanmış ve yaratılmıştır (Teo, 2010: 34-35). Bütün bu veriler Avatar filmindeki tasarım olgusunun önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Sonuç

Tasarım ve teknoloji, diğer birçok ortamda ve alanda olduğu gibi sanat alanında da son derece önemli ve bir arada değerlendirilmesi gereken olgulardır. Sinema sanatı da ortaya çıkışından beri tasarım ve teknolojiyle iç içe olmuştur. Günümüzde klasik olarak kabul edilen ve genel beğeni toplayan filmler bu olguların başarılı bir biçimde kullanıldığı eserlerdir. Teknoloji, bir sanat dalı olarak kabul edilen sinemayı aynı zamanda bir bilim dalına dönüştürmektedir. Sinema için geliştirilen teknolojiler olduğu gibi sinema sayesinde gelişen teknolojiler de söz konusudur. Kolektif bir sanat olan sinema bu bağlamda titiz, düzenli, matematiksel bir çalışmayla meydana gelebilir. Bu düzen ise ancak tasarım ve teknolojiyle sağlanabilir.

"Üç Boyutlu" (Stereoskopik) görüntü temel olarak; üç boyutlu görsel bilginin kaydını sağlayan bir tekniktir. Böylece aynı zamanda herhangi bir görüntünün derinliği olduğu izlenimi yaratılır. 1920'lerden günümüze başta Hollywood olmak üzere çeşitli ülke sinemaları ticari veya sanatsal kaygılarla başarılı ya da başarısız çok sayıda üç boyutlu film denemesi gerçekleştirmiştir.

Çalışma kapsamında ayrıntılı ve kapsamlı bir şekilde ele alınan ve çözümlenmeye çalışılan 2009 yapımı "Avatar" adlı film günümüzde tasarım ve teknolojinin geldiği en son noktayı temsil etmektedir. Uzun bir ön çalışma sonucu tasarlanan film, gerekli ve istenilen teknolojinin gelişmesiyle çekilebilmiştir. James Cameron tarafından büyük bir bütçeyle, 1000 kişiden fazla bir ekiple, üç boyutlu teknolojiyle çekilen film, tüm dünyada ticari başarı kazanmış ve sanatsal açıdan da

beğenilmiştir. Cameron kendine sağlanan imkan ve teknikler ve kendi geliştirdiği cihazlarla kendi sinemasal gerçekliğini yaratmak için, benzerlerine rastlanmayan bir sinemasal mekanı, Pandora Gezegeni'ni ve daha önceki sinemasal karakterlerden farklı bir ırkı Na'vi ırkını ve dilini oluşturmuştur.

Filmin genel yapısı içinde "öykü" seyirciyi kendilerine yabancı olan bir dünyayla tanıştırmak ve bu dünyaya alıştırmak için bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda "Avatar"daki öyküleme ve sinemasal anlatımın bazıları tarafından yenilikçi olarak bulunmamaktadır. Filmin asıl başarısı, sinemanın temel öğelerinden biri olan kişilerle veya karakterle özdeşleşmenin ötesine geçilerek, yaratılan sanal dünyayla özdeşleşmedir. Ve böylece belki de ilk kez bir sinemacının anlatmak istedikleri, üç boyutlu sinemada ideal bir ifade alanı bulmaktadır (Kutlu, 2010: 24).

"Avatar"da küreselleşme, emperyalizm eleştirisi, çevre bilinci gibi olguların yanı sıra erginleşme (kişileşme) de ön plana çıkan bir unsurdur. Jake Scully adlı asker karakteri film boyunca kişileşmeye çalışmaktadır. Filmin başarısında biçimsel öğeler olduğu kadar içeriksel öğeler de önem kazanmaktadır. Kişileşme evrensel bir sorundur ve bu evrensel sorun film bağlamında ele alınmıştır.

Yeni Zelanda kökenli Weta Digital adlı şirketin olanakları, deneyimli ekibi ve teknoloji alanındaki Ar-Ge çalışmaları kapsamında geliştirilen özel efektler ve üç boyutlu sinema bağlamında "Avatar" filminin temel üstünlükleridir. Filmde yaratılan Pandora gezegeni, gezegendeki canlılar, tasarım ve teknolojinin başarılı işbirliğinin sonucu olarak kendi alanında öncü ve devrimci bir eser meydana getirilmiştir. Sinemanın temel özelliklerinden biri kendi gerçekliğini, sinemasal zaman ve sinemasal mekanla yaratmasıdır. "Avatar" filmi bu bağlamda üç boyutlu teknoloji sayesinde kendi sinemasal zamanı ve mekanını yetkin bir biçimde gerçekleştirmiştir.

Kaynakça

Avatar Filminde Blackmagic DaVinci Resolve. Broadcast, sayı:70, Özdeniz Yayıncılık, İstanbul: Ocak 2010: 24

Avatar. www.imdb.com/title/tt0499549, (erişim) 1 Şubat 2010.

Bergan, Ronald, Film, İnkılap Yayınevi, çev. Zeynep Berik, Selen Erdoğan, İstanbul, 2008.

Blackmagicdesign.<http://www.blackmagic-design.com/davinci/resolve>, (erişim) 23 Haziran 2010.

Bordwell, David, Kristin Thompson, Film Sanatı, De Ki Yayınları, çev. Ertan Yılmaz, Emrah Suat Anat, Ankara, 2009.

Brave New World. 4k digital cinema, Sayı:8, (erişim) www.sony.com/digitalcinema, 22 Haziran 2010.

Brooks, Xan, "Avatar's 3D Takes Film to a New Level (But You Still Need Glasses)", August 21, 2009, (erişim) www.guardian.co.uk, 21 Şubat 2010.

Corporate, Introduction. (erişim) www.imax.com/corporate, 23 Şubat 2010.

Kutlu, Kutlukhan, Avatar, Sinema, sayı:2010-01, Turkuvaz Yayıncılık, İstanbul, Ocak- 2010: 24.

McKernan, Brian, Digital Cinema, McGraw Hill, 2005.

Mendiburu, Bernard. 3D Movie Making, Focal Press.Oxford, 2009.

Monaco, James, Bir Film Nasıl Okunur, Oğlak Yayınları, çev. Ertan Yılmaz, İstanbul, 2001.

Patterson, John, A History of 3D Cinema, August 20, 2009, (erişim) www.guardian.co.uk, 22 Şubat 2010.

Swartz, Charles S (ed.), Understanding Digital Cinema. Focal Press.Oxford, 2005.

Tasarım. Ana Brittanica (Cilt 20), Ana Yayıncılık. İstanbul, 1993: 422.

Teknoloji. Ana Brittanica (Cilt 20), Ana Yayıncılık. İstanbul, 1993: 495.

Teo, Leonard, Avatar, 3D World Magazine, sayı:125, Future Media, Londra, Ocak 2010: 32-36.

Wilhelm, Maria, Dirk Mathison. Bir James Cameron Filmi: Avatar. Doğan Kitap, İstanbul, 2009.

Wrenn, Eddie, Avatar: How James Cameron's 3D Film Could Change the Face of Cinema Forever, August 26, 2009, (erişim) www.dailymail.com.uk, 21 Şubat 2010.