

# Tarihi Filmlerde Efekt ve Animasyonlar

BİLGİSAYAR ANİMASYONU ve özel efekt denilince aklı hep, bilim kurgu ve fantasti filmleri gelir. Geçmişe şöyle bir baktığımızda, özel efektleri ile ön plana çıkan filmlerin hep bu türden filmler olması da dikkat çekicidir. Özel efekt ve animasyonlara oldukça fazla yer vermesine rağmen, belki türleri, bel-

yonlarının yapımcılara ne gibi imkânlar sağladığını incelemeye çalışacağız.

## The Patriot

Amerikan iç savaşından bir kesitin hikaye edildiği, The Patriot, izleyicilerin dikkatinden kaçsa da, özel efekt ve animasyonların yerli yerinde kullanıldığı, başarılı filmlerden bir tanesidir. Geçtiği döneme ait pek de sağlam görsel bilgilere sahip olunamaması sebebiyle, dönemi anlatan tablolardan ve anılardan faydalanarak, bilgisayar teknolojisinin yardımıyla birçok mekan, bu filmde başarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu özellik biraz sonra bahsedeceğimiz Gladiator filmi içinde geçerlidir. Her iki filmde dikkati çeken bir diğer ortak nokta da kalabalık sahnelerde, dublörlerin ya da sanatçıların yerine, sayısal karakterlerin kullanılmasıdır. Özellikle döneme ait her türlü aktivitenin insana dayalı olması, büyük kalabalıkların yönlendirilmesini zorunlu hale getirmektedir. Film yapımcılarının çoğu da tarihi filmlerin yeni teknolojilerle yapılabilir hale geldiklerini, mekanların ve insan kalabalıklarının artık daha kolay elde edilebildiğini dile getirmektedir. Bu teknolojik kısıtlamalardan dolayı olsa gerek, Osmanlı Devletinin birçok zaferini, İstanbul'un

fethini ya da Kurtuluş savaşımızı gerçeklere uygun olarak canlandırmanın şimdiye kadar her dönemde problem olduğunu düşünüyorum. Belki de tarihimizi yeni nesillere aktaracak, başarılı filmleri gerçekleştirmek önümüzdeki dönemde daha da kolay hale gelecek.

Filmimiz The Patriot'a dönecek olursak, sahnelerin daha da etkileyici hale getirilmesi için yaklaşık olarak 150 sahnede bilgisayar efekt ve animasyonlarına baş vurulmuştur. Bunların %70'i savaş sahnelerinde kullanılan sayısal askerlere, geri kalanı ise mekanların zamana uygun olarak zenginleştirilmesi ve düzenlenmesine aittir.

Film Güney Carolina'nın tanıtım görüntüleri ile başlamakta, dönemin yapıları ve insanlarını gözler önüne sermektedir. Bu görüntülerin elde edilmesi amacıyla, benzer özelliklere sahip Charleston sokaklarında çekimler gerçekleştirilmiştir. 1776 yılını, bu günkü Charleston sokaklarından elde etmek, yeni binalar ve yapılar sebebiyle müm-

ki de özel efektlerin yerinde ve kararında kullanılması sebebiyle, dikkatlerden kaçan birçok film olduğu da bir başka gerçektir. Sizlerin de dikkatinden kaçmış olabilecek yüzlerce özel efekt sahnesine sahip bu filmlerden, Gladiator ve The Patriot (Yurtsever) gibi tarihi filmlerin yanında, What lies Beneath (Gizli Gerçek) gibi gerilim filmlerinde de bilgisayar efektleri başarıyla kullanılmıştır. Bu yazımızda The Patriot (Yurtsever) ve Gladiator filmlerindeki özel efektlerden bahsederek, "tarihi filmlerde özel efekt kullanılmaz" tabusunu yıkıp, bilgisayar efekt ve animas-

kün olmayacağından, bilgisayar efekt ve animasyonları ile elde edilen görüntüler değiştirilerek, dönemi yansıtan görüntüler elde edilmiştir. Filmin başında yer alan görüntülerde, kullanılan binaların çoğu daha sonradan bilgisayarlarda hazırlanıp eklenmiştir. Bunun yanında sayfamızda bulunan resimde de açıkça görüldüğü gibi sahnenin sol tarafında yer alan gemilerin hepsi daha sonradan yerleştirilmiştir. Gemilerin görüntülenmesinde ön kısımdakiler için maketler, daha arka tarafta kalanlar için ise bilgisayar modelleri kullanılmıştır. Sahnenin daha canlı ve gerçekçi gö-





The Patriot' filminin Mocap çalışması.

rünmesi için liman kenarına yine bilgisayar yapımı fiçılar, sandıklar yerleştirilmiş, yol üzerinde birçok bölüme bilgisayar yapımı karakterler konumlandırılmıştır. Tüm bunlara ek olarak gemilerin üzerinde dalgalanan bayraklar vb. yine bilgisayar animasyonlarından oluşmaktadır. Sahnenin önceki ve sonraki halini gösteren resimleri inceleyip aralarındaki farkları tespit ettiğinizde, bilgisayar efektlerinin bu sahnede ne denli etkin kullanıldığını açıkça görebilirsiniz.

Filmdeki savaş sahnelerinin daha etkileyici olması için yine bilgisayar teknolojisinden faydalanılmıştır. Bu sahnelerde tarihi verilere göre yer alması gereken 2000 kadar askerin figüranlardan oluşması ve istenildiği gibi yönetilmesi, kostümlerinin hazırlanması vb. düşünüldüğünde başarılı bir şekilde canlandırılması oldukça güç olacaktır. Bunun yanında çekimlerin ilk denemeleri yapıldığı zaman bölgenin coğrafik yapısının 2000 kadar askeri çok küçük bir grupmuş gibi gösterecek derecede büyük olduğu ve sahnenin etkinliğini azalttığı görüldü. Etkinliği arttırmak için daha fazla askere ihtiyaç vardı. Bu bölümlerin çekiminde bilgisayar teknolojisinin imkânlarından faydalanmak, neredeyse bir zorunluluk haline gelmişti. Savaş sahneleri için yapılan deneme çekimlerinden bazı sahneler bilgisayara aktarılarak, askerlerin konumları ve hareketleri basit çizimlerle Photoshop yazılımında tasvir edildi. Bu deneme çizimleri daha sonradan animasyon ekibine ulaştırılarak asker modelleri yerleştirmeleri ve hareketlendirmeleri istendi. Elde edilen basit animasyonları inceleyen özel efekt sorumluları çalışmadan memnun olmakla birlikte, asker gruplarının hangi aralıklarla nereden hareket etmeleri gerektiğini belirtecek düzenlemeler yaptılar. Sonuç oldukça başarılı olmuş ki, filmdeki savaş sahnelerinde 6000 ila 8000 civarında askerin canlandırılmasında, bu

İşaretli bölgelerdeki askerler tamamen bilgisayar yapımıdır.



yöntem temel alınarak, sahneler başarıyla gerçekleştirilmiş.

Savaş sahnelerinde kullanılan sayısal askerlerin hareketlerinin elde edilmesi için Motion Capture (Mocap) olarak adlandırılan ve önceki yazılarımızda da konu edindiğimiz hareket yakalama yöntemi kullanılmıştır. Bu hareketlerin alınması ve düzenlenmesi görevi ise oldukça geniş bir stüdyoya sahip olan House of Moves'a verilmiş. İç savaş konusunda deneyimli, dönemin silah ve kıyafetleri konusunda bilgili iki uzmandan alınan onlarca hareket serisi, karakterlerin canlandırılmasında kullanılmıştır. Mocap sistemi oldukça etkili bir yöntem olmasına rağmen,

bilgisayar animasyonu ile ilgilenen arkadaşların bilecekleri gibi, her karede bir anahtarkare oluşturması animatörlerin sonradan müdahalelerini zorlaştırmaktadır. Meselâ koşan bir insana ait mocap verisi kullanıyorsanız, bu veriyi değiştirerek, koşma sırasında el sallamasını sağlamak oldukça zor, hatta birçok durumda da imkânsızdır. Askerlerin istenilen durumlarda farklı hareketler yapmalarını sağlamak için yöntemler aranırken, House of Moves'un geliştirdiği, 'Dominatrix' adlı plug-in, animatörlerin imdadına yetişmiş. Bu plug-in kullanılarak motion capture verileriyle, animatörlerin gerçekleştirdiği animasyonlar birleştirilerek istenen tüm hareketler sağlanmış. Sahnelerde kullanılan 3D bilgisayar modellerine gelince, hepsi temel olarak 8 değişik modelden oluşmaktadır. Bunlardan 4 tanesi Amerikalıları, 4 tanesi İngilizleri canlandırmak amacıyla kullanılmış. Boyları, kiloları, yapıları birbirlerinden farklı olan bu modellerin birbirlerinden çok farklı özelliklere sahip olmamasına özellikle dikkat edilmiş. Bunun en büyük sebebi, değişik bölgelerde, birbirinden çok farklı modellerin, tekrar edilmiş izlenimini arttıracak olmasıdır. Modellerin yüzlerinin kaplaması için ise Centropolis firmasında çalışan 4 sanatçının, fotoğrafları kullanılmıştır.

Sayısal karakterlere ait tek tek özellikler ve hareketler



tespit edildikten sonra, altı bin ila sekiz bin sayısal karakterin yerleştirilmesine ve konumlandırılmasında, özel bir yazılıma haliyle ihtiyaç duyulmuş. Yazılım uzmanı Fabrice Ceugnet'in gerçekleştirdiği "soldier placement instancing tool" (asker konumlandırma aracı) sayesinde askerleri istenilen şekilde konumlandırmak, bunlar arasında da gruplamalara gidip, hangilerinin yürüyeceği, hangi grupların ateş edeceği ya da öleceklerini belirlemek mümkün hale gelmiş.

Son aşamada, canlı görüntülerle bilgisayar animasyonlarının birleştirmesi söz konusu olunca, hiç beklenmedik bir problem ekibin oldukça zor anlar yaşamasına sebep olmuş. Canlı görüntülerdeki askerlerle bilgisayar tarafından gerçekleştirilen askerlerin bir arada bulunduğu sahnelerde, kıyafetlerin renklerinin ve ışıklarının uymadığı tespit edilmiş. İşin daha da kötüsü, pantolonların ışık ve renkleri uydurulsu, kıyafetlerin üst tarafı, bunlar uyum içerisinde olsa deri renkleri ve ışığı birbirini tutmuyormuş. Çözüm olarak özel bir doku uyumlandırma yazılımı geliştirilerek, renk ve ışığın uyumlandırılması sağlanmış. Savaş sahnelerinde yer alan değişik patlamalar, toz ve şarapnel parçaları, barut dumani vb. yine bilgisayarlarda elde edilerek sonradan eklenmiştir.

### Gladiator

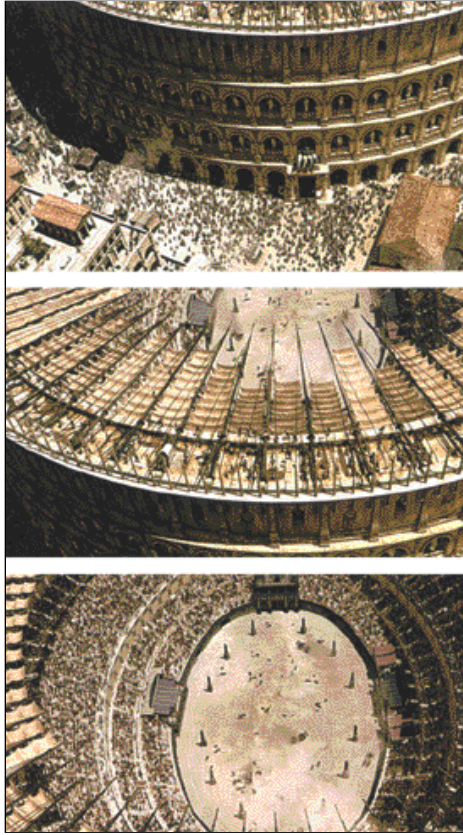
Gladiator filmi 2000 yılının yaz aylarında vizyona girmiş ve oldukça büyük ilgi görmüş filmlerden bir tanesidir. 2000 yılı özel efekt Oscar adayı aday 7 filmde bir tanesi olan Gladiator, The Patriot'da olduğu gibi, yerli yerinde ve izleyicinin dikkatini çekmeyecek derecede başarılı olarak kullanılmış özel efektleri ile dikkat çekmektedir. Özellikle Roma zamanının özelliklerine göre yeniden canlandırılması, Colosseum'un hem dış hem de iç görünümü bunlardan en dikkat çekici ve başarılı olanlarındandır. Bu sahnelerin birçoğu gerçek fotoğraflarla, bilgisayar grafik ve animasyonlarının başarılı bir şekilde birleştirilmesi ile elde edilmiştir. Bu yazımızda kısıtlı yere sahip olmamız sebebiyle en dikkat çekici ve başarılı sahneler burada yer vereceğim. Bunlardan Commodus'un (Joaquin Phoenix) babası Se-

Commodus'un Roma'ya geliş sahnesinin, ncesi ve sonrası.

zar'ın ölümünden sonra, imparatorluğun merkezine geldiğindeki karşılanma sahnesi dikkat çekici özel efekt sahnelerinin ba-

şında gelmektedir. Bu sahnede, sayfamızdaki resimde de göreceğiniz gibi binlerce askerin yer aldığı geniş bir alan, arka zeminde Roma'nın görüntüleri ve tablo gibi ihtişamlı bir sahne görüntülenmektedir. Bu kadar başarılı bir sahnenin çekimleri ise sadece bir günlük sürede gerçekleştirilmiştir. Bunun en büyük sebebi, sahnenin %90'ının bilgisayar yapımı olmasıdır. Kullanılan bilgisayar teknikleri 3 boyutlu (3D), iki boyutlu ve sayısal boyama tekniklerinin kombinasyonlarından oluşmaktadır. Görüntünün, izleyiciye yakın bölümünde bulunan senatörler mavi zemin önünde çekilmiş, yol üzerinde 100-150 kadar da canlı figürana yer verilmiştir. Sahnede yer alan 27.000 Praetorian askeri, 27 bilgisayar modelinin fotogerçekçi dokulandırılması ve basit 3D yapılara uygulanmasıyla elde edilmiştir. Bu modellerin hareketlenmesini sağlamak için ise matematiksel animasyon fonksiyonları kullanılmıştır.

Colosseum'un ncesi ve sonradan eklenen sayısal b l mler.



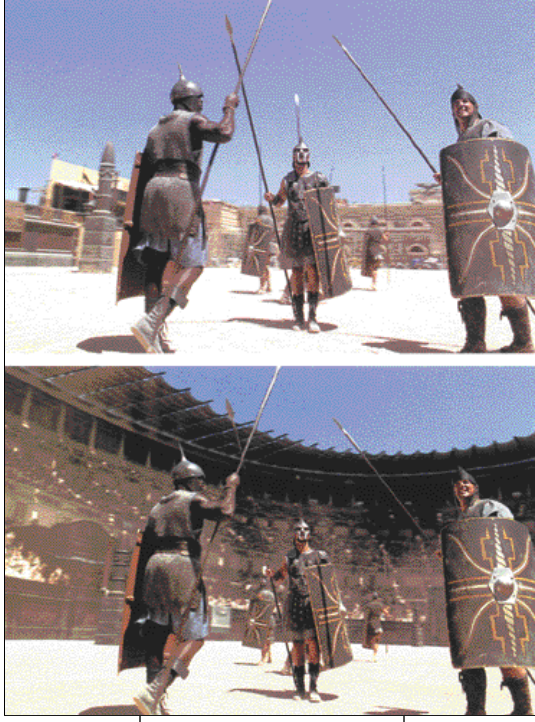
Daha geride yer alan arka zemindeki Roma şehrine ait görüntülerin çoğu sayısal boyama uzmanlarının boyadıkları resimler ve 3D modellerden oluşmaktadır. Resimlerin elde edilmesi için neoklasik mimari incelenmiş, Malta, Londra ve Fransa'nın değişik bölgelerinden değişik resimler ve görüntüler alınmıştır. Elde edilen görüntülerin çoğu taranarak bilgisayarlara aktarılmış, boyama ve düzeltme işlemlerinden sonra basit 3D nesnelere sarılmıştır. 3D nesnelere render'i sonucunda elde edilen görüntüler daha sonra Photoshop programında tekrardan aydınlatılarak, değişik katmanlar elde edilerek sahneye yerleştirilmiştir. Yönetmen Ridley Scott'un, tüm sah-

nenin belgesel tarzında görüntülenmesini istemesi sebebiyle, renkler özel olarak değişime uğratarak, belgesel etkisi elde edilmiştir.

Filmin en etkileyici özel efekt ve animasyon sahneleri ise önde gelen Gladatörlerin savaştırıldığı, Colosseum'un canlandırıldığı sahnelerdir. Filmde özel bir yeri ve önemi olan Colosseum'un oluşturulması çalışmalarına Temmuz 1998'in ortalarında Ridley Scott, prodüksiyon tasarımcısı Arthur Max, VFX danışman ve uzmanları ile Mill Film firmasındaki sanatçılar, tarafından başlanmıştır. Öncelikle Colosseum'un nasıl elde edilebileceği üzerine çalışmalar yürütüldü. Sonuç olarak Malta'da alt kısımları sağlam bulunan yapının, üst tarafının ve çevresinin bilgisayar-

da canlandırılmasına karar verildi. Bunun üzerine ekip Malta'da gerekli araştırmaları yaparak, nelerin sayısal, nelerin gerçek görüntülerden elde edileceğini araştırdı. Mill Film'den sanat yönetmenleri, aynı zamanda Malta'da setteki güneş etkilerini araştırarak, gerçek görüntülerle, sonradan hazırlanacak bilgisayar modellerinin ışık etkilerini ne şekilde uyumlandırabileceklerini araştırdı. Yönetmen Ridley Scott, Roma'nın görünümünün içinde yaşanan zamana uygun şekilde gerçekleştirilmesine çok dikkat ediyordu. Filmin hikayesinin geçtiği dönem esas alındığında Colosseum'un 150 yıllık bir geçmişi olması da ekibin dikkat etmesi gereken bir başka unsurdu. Bu sebeple yaşlandırma için denemeler yapıp, gerçek mekandan alınan resim ve fotoğraflar kullanılarak, kaplama malzemeleri ve dokular oluşturuldu. Bu malzemeler Mill Film tarafından hazırlanan 3D bilgisayar modelinde doku olarak kullanıldı. Işık etkisinin elde edilmesi için PC LIFE'in ocak ayı sayısında, GrafikAnimasyon bölümünde anlattığımız Radiosity tekniği kullanılarak LightScape programında radiosity doku katmanı elde edildi. Bundan sonra gerçek mekandaki güneş konumu göz önüne alınarak elde edilen radiosity katmanı, doku katmanı ve ana ışık etkisini belirleyen katman, Flame ve Inferno sistemlerinde bir araya getirilerek, istenilen görüntüler elde edildi. Gladiatör'un (Maximus) Roma'ya geldiğinde Colosseum'un önünde, yer aldığı bölümlerde de maviekran (Bluescreen) görüntülerinden faydalanarak, çoğunluğu bilgisayar grafiği ve modeli olan görüntülerin üzerine canlı görüntüler eklendi.

Colosseum ile ilgili en etkileyici sahne ise Colosseum'a havadan yaklaşılmasının canlandırıldığı bölümdür. Bu bölümde görülen, binalar, insanlar ve hemen hemen her şey, Colosseum'un taban kısmı hariç, bilgisayar yapımıdır. Colosseum dışında sokaklarda dolaşan, gösterileri izlemek için gelen binlerce kişi, Colosseum'un üstünde yer alan ve velarium olarak adlandırılan perde sistemini çalıştıran insanların hepsi yine bilgisayar yapımıdır. Bu karakterlerin hareketlendirilmesi için Mill Film, Audiomotion firmasıyla



Colosseum'un iç b i m nesi ve sonrası.

birlikte çalışarak, motion capture yöntemini kullandı. Alınan motion capture verileri, daha sonra Mill Film tarafından geliştirilen parametrik sistemle değişik gruplara, insan kümelerine uygulandı. Bu sayede arenanın etrafındaki yollar kolaylıkla hareket eden sayısal karakterlerle dolduruldu.

Colosseum'un içerisinde stadyum bölümünü dolduran insanların elde edilmesi ise bilgisayar animasyon ve efektlerinin kullanıldığı bir başka bölümdür. Malta'da çekimlerin gerçekleştirildiği sette yaklaşık 2000 figüranın rol aldığı stadyum bölümünün seyircilerle doldurulması yine Mill Film tarafından gerçekleştirilmiştir. Mill Film'in, özel efekt ekibini oluşturan, yaklaşık bir düzine sanatçının yeşil arka zemin önünde değişik hareketleri yaparken görüntüleri 3 farklı kamera açısı ve 3 farklı ışık etkisi göz önüne alınarak çekildi.

Böylece, arenanın her bölümünden kamera hareketi sonucunda doğru ışığa ve açıya sahip sayısal görüntüler elde edilmiş oldu. Bu sayısal görüntülerden faydalanarak, tüm arenayı dolduran 33000 kişiye ulaşıldı. Arena ayrıca onlarca değişik tipte sayısal heykel ve sütun ile donatılarak gerçekçi sonuca ulaşıldı.

Filmde, Gladatörün hocası Proximo rolünü oynayan Oliver Reed'in film tamamlanmadan ölmesi, hem film ekibini oldukça üzmüş, hem de sanatçının rol aldığı sahnelerin çekilmesini imkânsız hale getirmiştir. Problem, bilgisayar teknolojisinden faydalanarak, sanatçının o ana kadar çekilmiş görüntülerinin, arka zeminlerinin çıkarılması ve yeni çekilen sahnelere yerleştirilmesi ile çözülmüş. Film içerisinde mavi zemin önünde hareket eden kaplanların sahneye uygun şekilde yerleştirilmesinden, savaş sahnelerinin olabildiğince canlı ve etkileyici gerçekleştirilmesine kadar daha yüzlerce özel efekt sahnesi bulunmaktadır. Film sonuçlandığı zaman tüm ekibi en çok sevindiren ise bu kadar çok özel efekt kullanılmasına rağmen, özel efektleri ile ön plana çıkmayıp, başarılı bir film imza atmaları olmuş.

Bir yazımızın daha böylece sonuna ulaşmış olduk. SineFX sayfasına gösterdiğiniz ilgi ve e-postalarınız için çok teşekkür ederim. Özel efekt alanında 2000 yılı Oscar adayı 7 filmin çoğuna ("Dinosaur," "Hollow Man," "How the Grinch Stole Christmas," "X-Men", "Cast Away," "Gladiator," ve "The Perfect Storm.") sayfalarımızda, sizin desteklerinizle yer vermeyi başardık. Bundan sonraki dönemde de, sizlere en son filmlerden, bilgisayar efekt ve animasyonlarını aktarmaya devam edeceğim. Bir sonraki yazımızda tekrar buluşuncaya kadar hoşça kalınız...

3D Modeler/Digital Animator olan Gökhan Sönmez (gsonmez@agf.com.tr), PC LIFE'in sürekli yazarlarından. ■