

Televizyon Dizileri

TELEVİZYON DİZİLERİNDE özel efekt ve animasyonların ağırlığı gün geçtikçe artmaktadır. Bu artışın en önemli sebeplerinden bir tanesi, güçlü yazılım ve donanımların herkesin ulaşabileceği seviyede yaygınlaşması. Önceleri sadece büyük stüdyolar tarafından kullanılan yazılım ve güçlü bilgisayar sistem-



leri, şimdilerde konuya ilgi duyanların sahip olabildikleri sistemler haline gelmiştir. Bunun yanında yazılım ve donanımların yetenek ve hızlarının her geçen gün artması, sinema sektörüyle TV sektörü arasındaki teknoloji farkının azalmasına sebep olmaktadır. Geçtiğimiz yılın etkileyici filmlerinden Perfect Storm ve HollowMan gibi yüksek teknolojinin kullanıldığı filmler kadar olmasa da, TV dizileri arasında da oldukça başarılı olan efekt ve animasyonlara oldukça sık rastlamaya başladık. Bu ay, beklediğimiz birçok efekt ağırlıklı filmin vizyona girmemesini de göz önüne alarak, TV sektöründeki firmalardan ve gerçekleştirdikleri dizi çalışmalarından bilgiler veremeyi uygun gördük.

Roughnecks: Starship Troopers

Starship Troopers filminin özellikle genç kitlede uyandırdığı ilgi, Sony firmasını bu filmin dizisini gerçekleştirme çalışmalarına itti. Projeyi hayata geçirmek için Babylon 5, Star Trek: Voyager gibi dizilerdeki başarılı özel efekt ve animasyonlarıyla kendisini ispatlayan Foundation Imaging (www.foundationimaging.com) firmasıyla görüşmelere başlanmış. Sony'nin gençlere yönelik çizgi film olarak düşündüğü dizi, Foundation Imaging'in 3D animasyon konusundaki başarısı nedeniyle çok geçmeden 3D bir dizi haline dönüştürüldü. Sony'nin sağladığı senaryo ve tasarımlardan, Foundation sanatçılarının gerçekleştirdikleri model ve animasyonlar Sony'nin ekibini oldukça memnun etmiş. Hazırlanan çalışmalar günlük olarak yapımcı firma Sony'ye ulaştırılarak onla-

rın onayı ve görüşleri alındı. Sony, dizinin daha iyi olması için gerekli gördüğü değişiklikleri Foundation'a ileterek gerekli düzenlemeleri yapmalarına yardımcı oldu. Dizinin ilerleyen bölümlerinin gerçekleştirilmesinin zorlaşacağı düşünülerek, öncelikle projeye Foundation Imaging ile aynı 3D yazılımı ve sistemi kullanan Flat Earth Productions (www.flatearthproductions.com) dahil edildi. Flat Earth Productions'ı, ülkemizde de yayınlanan Xena (Zeyna) ve Hercules dizilerindeki çalışmalarından hatırlayacaksınız. Flat Earth'ün dahil olmasıyla modelleme ve dokulandırma çalışmalarında ortak çalışılmaya başlandı. Her iki firmanın 3D modelleme ve animasyonda LightWave 3D kullanması nedeniyle ilerleyen bölümlerde artan yük iki firma arasında paylaşılacak, böylece haftada en az 19 dakika tamamen 3D animasyondan oluşan dizi, bir aksama mâl olmadan gerçekleştirilebilecekti.

Ön çalışmalardan sonra dizinin gerçekleştirilmesi aşamasına geçildi. Bu aşamada Foundation Imaging'de 5 takım oluşturuldu. Her takım 10 animatör, 5 teknik yönetmen ve bir proje koordinatöründen oluşmaktaydı. Bu takımların hepsi birbirinden bağımsız olarak dizinin birer bölümünü oluşturmakla sorumluydu. Sistemin donanım kısmında ise 300 işlemciden oluşan bir render çiftliği, görüntülerin saklanması için 1.5 terrabyte depolama ünitesi kuruldu. Bunlara ek olarak oldukça gelişmiş bir ağ sistemi oluşturularak, sanatçıların, sahne ve görüntüleri rahatça paylaşmaları ve depolamaları sağlandı. İki video kurgu ve bir ses düzenleme sistemi de kurularak, hazırlanan animasyonların basitçe kurgulanması gerçekleştirildi. Her takımın gerçekleştirmesi gereken animasyon miktarının oldukça fazla olması ve bunların olabildiğince hızlı ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi gereği, Foundation Imaging'i motioncapture yöntemini kullanmaya itti. İki değişik tip mocap sistemi kurularak, gerekli veriler sanatçılardan alındı. Yakın alan ve kişisel hareketler için Ascension sistemi, grup hareketleri ve daha geniş alan hareketleri için Vicon sistemi kullanıldı. Her iki sistemde elde edilen mocap verileri, düzenlendikten sonra son animasyon için LightWave'e aktarıldı. Gerçekçi vücut hareketleri kadar önemli olan bir diğer konu da yüz ifade ve mimiklerinin hazırlanmasıdır. Bu nedenle her karaktere ait yüzlerce ifade, LightWave'in Morph Gizmo özelliği kullanılarak canlandırıldı. Bunun yanı sıra ses ile ağız hareketlerinin uyumlandırılmasında oldukça başarılı olan Magpie Pro yazılımından da faydalandı. Çok basit görünse de, sanatçılar, mimik ve yüz ifadelerini oluştururken, videoya kayıt ettikleri kendi görüntülerini referans olarak kullandılar. Hatta bu işlem için özel bir düzenek bile kuruldu. Son teknoloji ne kadar ileri



olursa olsun, yüz mocap'ının henüz bu tür projelerde kullanılacak derecede başarılı olmadığını dile getiren ekip, sonuçta kısıtlı zamanda en iyi işi çıkararak başarıya ulaşmışlar. Çok beğenilen ve TV'de gösterildiği saatlerde sadece gençlerin ve çocukların değil büyüklerin de ilgisini çeken bu dizinin şu anda DVD sürümü de piyasaya sürüldü.

Xena: Zeyna

Ülkemizde de büyük bir beğeni ile izlenen Zeyna'nın 5 sezon boyunca büyük bir başarı göstermesinin sebeplerinden bir tanesi de özel efekt ve animasyonlarının yerli yerinde ve başarılı olarak uygulanmasıdır. Bu dizinin efekt ve animasyonları Roughnecks: Starship Troopers dizisinde de çalışmaları bulunan Flat Earth Productions'a aittir.

Oldukça küçük ve sınırlı bir kadroya sahip olan firma, aynı zamanda, ülkemizde de yayınlanan Hercules dizisi, Blade, Dungeon and Dragons gibi filmlerde de görev almıştır. Çalışmalarına bundan sekiz yıl önce VideoToaster sistemine sahip Amiga bilgisayarlarıyla başlayan firma, şimdilerde Macintosh ve Intel tabanlı bilgisayar sistemlerinde, 3 boyutlu animasyon için LightWave 3D, compositing için AfterEffects ve bir takım plug-in'lerini kullanmaktadır.

Zeyna'nın Yeni Zelanda'da çekiliyor olması nedeniyle, geçen yıllar içerisinde sadece efektlerin gerçekleştirilmesinde değil, dünyanın farklı yerlerinde olmaları nedeniyle de yeni yöntem ve teknikleri kullanmak zorunda kalmıştır. Bunlardan en dikkat çekici olanı, özel efekt sahnelerinde çoğu zaman, çekimlerin kamera hareket ettirilmeden gerçekleştirilmesidir. Elde edilen ve firmaya ulaştırılan video görüntülerde gerekli yerlere özel efekt ve animasyonlar yerleştirildikten sonra, sanal kameranın hareketlendirilmesi yoluna gidilmiş ve birçok sahne bu şekilde gerçekleştirilmiştir.

Bunun yanında dizinin birçok sahnesinde, mavi zemin kullanılarak görüntüler elde edilmiş, daha sonra mavi zeminler

zinin %25'i mavi zemin önünde çekilmiş ve Digital Muse firmasının da katkılarıyla yaklaşık olarak 270 sahnede efekt ve animasyon kullanılmış.

Firma şu anda değişik TV dizisi ve film çalışmalarını yine başarıyla sürdürmektedir.

Dune

Bilim Kurgu kanalının (Sci-Fi Channel) izleyicilerine sunduğu ve büyük beğeniyle karşılanan Dune, bir zamanların çok büyük ilgi gören filminin diziyeye uyarlanmış yeni bölümlerini içermektedir. Özel efektlerini Area 51, Netter Digital, A/I ve Flat Earth'ün gerçekleştirdiği dizi oldukça başarılı animasyon ve efektlerle zenginleştirilmiştir. Dizinin animasyonlarının

bir bölümünü TV'de beğenerek izlediğimiz X-Files ve Tom Hanks'in Emmy ödüllü From Earth to the Moon dizisinin efektlerini gerçekleştiren Area 51 gerçekleştirmiştir. Bu efektler arasında büyük solucan ve thopters olarak adlandırılan, helikopter/uçak karışımı uçan araçlar akla ilk gelenlerdir. Çalışmalar genel olarak Pentium tabanlı Win-

dows NT sistemlerinde, 3D modelleme ve animasyon için LightWave 3D, compositing için After Effects ve Eyeon firmasının Digital Fusion yazılımları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan efekt ve animasyonların hesaplanması için ise 40 adet Pentium ve DEC Alpha işlemcilerinden oluşan sistem kullanılmıştır.

Dizide yer alan büyük solucanların gerçekleştirilmesinde, kumla etkileşiminin sağlanması amacıyla maketlerin kullanılması düşünülse de bazı sınırlamalar nedeniyle bunların bilgisayarda gerçekleştirilmesi ihtiyacı doğmuş. Solucanların toprak altından hareket etmeleri, toprağı kabartmaları ve kumları savurmaları gibi sahnelerde LightWave 3D'nin yanı sıra, Particle Storm plug-in'i kullanılmış. Daha karmaşık ve problemlili olan karakterlerin solucanlara tırmanması ve solucanları yönetmeleri sahnelerinde ise her şey yine tamamen bilgisa-

Dizide birçok **composing**
ve efekt sahnesi gerçekleştirilmiştir.
En Dikkat çeken **suikastçi**
robotların tasarlanması ve
canlandırılmasıdır.



farklı görüntülerle değiştirilmiştir. Bu sahnelerde genel olarak sanatçıların hareketlerinden takip bilgileri çıkarılarak sonuca ulaşılmıştır. Çoğu zaman kameranın tripod ya da crane üzerinde hareket etmesi nedeniyle hareketlerin doğrusal olması da ekibe büyük kolaylıklar sağlamaktaymış. Geçen 5 yılın üzerindeki sürede gerçekleştirilen her bölümde, görece bu kadar basit olmayan efektler de yer almış. Bunlardan 3. sezonda gerçekleştirilen Zeyna dizilerinden birinde yaklaşık olarak 130 sahnede özel efekt kullanılmış ve bu bölümde hemen hemen tüm çevre tamamen 3D olarak tasarlanıp, canlı görüntülerle başarılı olarak birleştirilmiş. Fallen Angel adlı bölümde ise di-

yarlarda gerçekleştirilmiştir. Bilgisayar modeli olan solucanlara, yine bilgisayarlarda modellenen karakterlerin tırmanması animasyonlarla gerçekleştirilmiş. İhtiyaç duyulan hareketleri elde etmek için Foundation Imaging'in Mocap stüdyosu kullanılmış. Animatör Kevin Gendreau ve Chris Zapara, değişik aksiyonlar ve dövüş sahneleri için 100'den fazla hareket planlamış ve sanatçılardan alınan bu hareketler, LightWave 3D'de modellere uygulanarak gerçekçi sonuç sağlanmış. Area 51'in bu ilk mocap denemesi o kadar memnuniyet verici olmuş ki, firma önümüzdeki sene kendisine ait bir mocap stüdyosu kurma çalışmalarına şimdiden girişmiş.

Dizide Area 51'in üstlendiği bir diğer sahne ise Thopters adı verilen araçların, modellenmesi ve animasyonlarının gerçekleştirilmesidir. Orijinal hikayede Thopter'ların kanatlarını çıkararak havalanması ve inmesi birkaç testten sonra ekip tarafından oldukça komik bulunmuş. Bu nedenle orijinal hikayeye sadık kalınarak, kanatların farklı bir salınımla hareketlenmesi sağlanmış. Animatör Scott Wheeler'ın aynı zamanda lisanslı bir pilot olması, bu araçların hareketlendirilmesinde oldukça faydalı olmuş. Aracın havalanması, yere konması gibi bölümlerde mekanik parçaların hareketleri yine ekip tarafından büyük bir titizlikle gerçekleştirilmiş. Dokulandırma konusunda ise metal ve camdan oluşan bu araçların çey yansıtılmalarına özen gösterilmiş. Mekanın oldukça tozlu ve kumlu yapısı nedeniyle araçlara kirlilik ve eskime kazandırılmasına da yine büyük önem verilmiş. Araçları kullanan ve kokpitte yer alan asker ve personel de yine bilgisayarlarda modellenip hareketlendirilmiş.

Dizide yer alan bir başka firma olan A/I firması da birçok compositing ve efekt sahnesini gerçekleştirmiştir. Bunlar içerisinde en dikkat çeken, Hunter-Seeker olarak adlandırılan suikastçı robotların tasarlanması ve canlandırılmasıdır. Sahnede kullanılacak dart benzeri bu robotların maketlerden yapılması düşünülse de, yönetmenin tatmin olmaması nedeniyle bilgisayarda gerçekleştirilmesi uygun görülmüş. Bunun üzerine sanatçıların rollerini, sahnede sanki bu robotlar varmış gibi oynamaları sağlanıp çekimler gerçekleştirilmiş. Daha sonra Lightwave 3D'de modellenen ve mekanik hareketleri canlandırılan HS robotları, RealViz firmasının kamera takip sistemi kullanılarak önceden çekilmiş görüntülerle birleştirilmiş.

Dizide benzeri yüzlerce 2D/3D bilgisayar efekti bulunmaktadır. Piyasaya sürülen DVD sürümünü izleyerek, daha ayrıntılı bilgiye ulaşabilirsiniz.

StarTrek: Voyager

Uzay Yolu (StarTrek) hayranlarının yıllardır takip ettikleri ve severek izledikleri dizilerden bir tanesi de şu anda EdenFX firmasının özel efektlerini gerçekleştirdiği StarTrek: Voyager'dır. EdenFX (www.edenfx.com) yeni bir firma olmasına rağmen kurucusu John Gross, yedi sezondur kuruculuğunu yaptığı birçok firmada (Amblin, Digital Muse), bu dizinin efektlerini gerçekleştiren ekibin başında olmuştur. Bu uzun dönemde, dizideki özel efektlerin gerçekleştirilmesinde uygulanan yöntemler de yıllar içerisinde farklılıklar göstermiştir. Önceleri uzay gemilerinin görüntülenmesi için motion kontrol sistemi ile maketler çekilirken, şimdilerde her şey bilgisayar animasyonları ile gerçekleştirilmektedir. Mekanları elde etmek için çokça kullanılan 2D boyama işlemleri ise, artık yerini kompleks ve başarılı efektler elde edilmesini sağlayan 3D modelleme ve dokulandırmaya bırakmıştır. Birçok sahnede gerçekleştirilen infilak ve patlama sahneleri için, maketlerin önünde küçük patlamalar gerçekleştirilip, bu arada uzay gemisi ya da patlayan maketler bir anda kaybolurken, şimdilerde hazırlanan bilgisayar modelleri parçalarına ayrılıp, gerçekçi sonuca ulaşılmaktadır. Bunlara ek olarak önceleri uzay gemisinin içinden dışarı doğru kamerayla çıkılıp, uzay gemisinin başka bir kısmına ulaşmak gibi bir çekimi elde etmek imkansızken, artık bu türden sahneler sıradan efektler olmuştur. Uzay gemisinin alt uzaya ışınlanması, galaktik dalgalanmalar-

dan etkilenmesi gibi birçok efekt de yine kolayca gerçekleştirilebilmektedir.

Tüm bu efektleri gerçekleştirmekte kullanılan donanım ise NT işletim sistemini kullanan günümüz bilgisayarlarından başkası değildir. Eden FX ihtiyaç duyduğu 3D modelleme ve animasyon sahnelerini LightWave 3D ile gerçekleştirirken, dokulandırmada Photoshop, compositing işlemlerinde ise Digital Fusion kullanmaktadır. Star Trek Voyager'ın yeni bölümlerinde artık birçok sahnede şehirler, uzay kolonileri 3D olarak modellenmekte, sanal şehirler oluşturulmakta, daha sonra canlı görüntülerle bu sanal görüntüler birleştirilmektedir. EdenFX artık birçok projede, makyaj ve değişik kostümlerle yaratıkları oluşturmaktansa, istediklerini tamamen 3D olarak gerçekleştirebilmektedir. Bu tür sahnelerden bir tanesinde; Klingon enneminde kandan oluşan denize düşen Klingonlu'nun düşme anı ve bir yılan tarafından parçalanıp yumasının gerçekleştirildiği sahnedir. Deniz, yılan ve Klingonlu tamamen 3D olarak modellenmiş ve sahne tamamen 3D olarak gerçekleştirilmiştir. Bunlara ek olarak kalabalıkların oluşturulmasında yine bilgisayar karakterlerine yer verilmektedir. Sayısal karakterlerin bir faydası da bu tür popüler ve sevilen dizilerin hayranlarının talep ettikleri oyuncakların, süs eşyalarının yapımında kullanılmalarıdır. Modeli hazır olan karakterlerin, uzay gemilerinin, kolaylıkla oyuncakları, süs eşyaları üretilebilmektedir.



Görüldüğü gibi TV sektöründe faaliyet gösteren firmaların kullandığı teknik ve yöntemler bizlerin kullanabileceklerinden pek de farklı değildir. Hatta televizyonlarımızda yayına başlayan yeni bilim kurgu dizilerine baktığımız zaman çok daha basit efektleri görmemiz mümkündür. TV'lerin sinema sektöründeki yüksek standartlara ne zaman ulaşacağı bilinmese de, yaz sezonunda vizyona girecek filmlerin sinema sektörüyle TV sektörü arasındaki farkı açıkça ortaya koymasını bekleyebiliriz. The Mummy Returns, Dr. Dolittle 2, Pearl Harbor, Evolution, Imposter, Jurassic Park 3 ve Steven Spielberg'in A.I.'si yaz sezonunda vizyona girmesi beklenen yapımlar. Tüm bunlara ek olarak Final Fantasy: The Spirits Within'i büyük bir heyecanla bekliyoruz. Bir sonraki yazımızda özel efekt ve animasyonlarıyla ön plana çıkmış başka yapımlarla birlikte olmak üzere hoşça kalınız.

3D Modeller/Digital Animatör olan Gökhan Sönmez (gsnmez@pcworld.com.tr), PC LIFE'in sürekli yazarlarından. ■