

FOTOĞRAFTAN VIDEOYA HAREKETLİ GÖRÜNTÜYÜ DOĞURAN İCATLAR

Sinema ve Televizyonun varlık nedeni görüntüdür. Bu bölümde hareketli görüntünün elde edilme sürecine dair tarihi bir perspektiften görüntüleme araçlarını ele alacağız. Dünyayı görüntülerle yeniden sunma isteği ilk defa karşımıza mağara resimleriyle ilk çağlarda çıkmaktadır. Kuzey İspanya'nın Santander ilindeki Altamira Mağarası'nda 1879'da paleolitik dönemden kalma renkli duvar resimleri ortaya çıkarılmıştır. Bu resimlerde yer alan hayvanların kimi kez dört yerine sekiz ayaklı olarak çizilmiş olmalarıdır. Böylece hayvanın yerinde durmadığı, yürüdüğü, “hareket ettiği” belirtilmek istenmiştir. Bu resimler hem canlandırma sinemasının hem de çizgi romanın uygarlık tarihindeki ilk tohumu sayılabilir.

AĞTABAKA İZLENİMİ

Hareketli görüntünün temeli aslında çok basit bir şekilde açıklamak gerekirse bir yanılısamadan ibarettir. Elbette beyin yarattığı görsel hareket yanılısaması fotoğrafın bulunmasından çok daha önce biliniyordu. Göz algıladığı görüntüyü beyine ilettikten sonra kısa bir süreliğine daha tutmaya devam eder ve arka arkaya gelen görüntülerin bu gecikme sayesinde üst üste binmesi kesintisiz bir görüntü yanılısamasına yol açıyordu. Sinema göstericisinin objektifinin önünden bir saniyede geçen 24 film karesi, seyircinin beyaz perdede hareketli resimler görmesini sağlar.

CAMERA OBSCURA

Fotoğraf makinesinin temeli kabul edilen Camera Obscura, fotoğrafın bulunuşundan yüzyıllar önce ressamlar tarafından kullanılmıştır. Latince karanlık oda demektir. Her tarafı tamamen kapalı, içine rahatça bir insanın girebileceği büyüklükte karanlık; yalnızca bir yüzeyinin ortasında, ışığın geçmesini sağlayan bir deliği bulunan oda olarak da tanımlanabilir.

BÜYÜLÜ FENER

On yedinci yüzyılın en önemli buluşlarından biri olan büyümlü fener [Lanterna Magica] sinema göstericisinin öncüsüdür. Saydam bir nesne üzerine yapılmış bir resmin, bir ışık kaynağından gelen yoğun ışık aracılığıyla bir perdeye yansıtılmasını sağlar. Günümüzdeki saydam göstericisinin atası sayılan büyümlü fener, on sekizinci yüzyılda panayırların başlıca eğlence araçlarından biri olmuştur.

THAUMATROPE

Thaumatrope özünde çok basit bir aygıttır. Her iki tarafında bir görsel bulunan bir diske bağlanan iki parça ipten ibarettir. Bu oyuncak icat edildiğinde aslında icat edilmiş amacı kullanıcısını eğlendirmekten ziyade optik bir yanılısamayı tanıtmak amacıyla yapılmıştır. Disk, el yardımı ile döndürülerek bağlı olduğu ipler birer sarmal haline getirilir ve ardından ipler hızlı bir şekilde iki yana çekilir. İplerin çekilmesi sonucunda disk hızlı bir şekilde dönmeye başlar ve diskin her iki yüzündeki görseller, sanki birbirleri ile iç içe geçmiş şekilde görüntülenir. İnsan gözü, bu iki görseli sanki tek bir görselmiş gibi algılamaya başlar.

PHENAKISTISCOPE

Gözün ağtabakası üstüne düşen görüntünün, bunu oluşturma nedeninin ortadan kalmasından sonra hemen kaybolmayıp, çok kısa süre daha kaldığını kanıtlayan ve sinemanın dayandığı bu temel özelliği açıklayan Belçikalı araştırmacı Joseph-Antoine Ferdinand Plateau tarafından bulunmuştur. Ortasına bir delik açılmış olan daire şeklindeki düzeneğin, ayna karşısında döndürülemediği suretiyle, deliklerden bakan göz, kartonun üzerindeki resimlerin aynada canlandıklarını, kendilerine özgü hareketler yaptıklarını [adamı ip atlattığını] görür; oysa dönen bir ayna aracılığıyla değil de önden baksaydı resimlerin birbirine karıştığını görecektir.

ZOETROPE

Durağan resimleri deviniyormuş gibi gösteren bir aygıttır. Yanlarında küçük delikler bulunan bir silindirden oluşur. İç kısmı resimlerle kaplı olan bu silindir döndürüldüğünde hareketli bir görüntü meydana gelir. Bir milin üzerine oturtulmuş, üzerinde birbirine eşit aralıklar kesilmiş dikine yarıklar olan bir silindirin içine çizilmiş birbirini takip eden hareketleri gösteren resimlerin çizildiği bir banda sahip cihazdır. Mili döndürüp yarıklardan içeriye baktığınızda içinde hareket eden şekiller görebilirsiniz. Bir zoetrope tarafından yaratılan görsel etki, günümüzde video akışı gibi hareketli GIF ve video görüntüleme teknolojileri oluşturmak için kullanılmaktadır.

KİNEOGRAPH

1868 yılında John Barnes Linnett tarafından geliştirilmiştir. Kineograph hareketli resim demektir. Bir sayfadan diğerine kademeli olarak değişen bir dizi resim içeren bir kitaptır, böylece sayfalar hızlı bir

şekilde çevrildiğinde, resimler, hareket veya başka bir değişiklik simülasyonu ile canlandırılır. Daireselden ziyade doğrusal bir görüntü dizisi kullanan ilk animasyon türüdür. Bu özelliğiyle, ilk dögüsel olmayan yani kendini tekrar edip durmayan bunun yerine zamanda ileriye doğru hareket eden canlandırma olarak tarihteki yerini almıştır.

PRAXINOSCOPE

Canlandırma sinemasının da öncüsü sayılan Emile Reynaud praxinoscope adını verdiği gelişmiş bir zootrope yapıyor: burada hayal doğrudan doğruya görünüyordu. Praxinoscope için resimler elle boyanıyor ve resim sayısına eşit sayıda yüzü olan bir prizma oluşturan aynalarca yansıtılıyordu. Praxinoscope çok kısa süre içinde dönemin en yaygın oyuncacı oldu. Reynaud, praxinoscope'a bir de büyü fener ekleyerek, bir perde üzerinde canlı resimler göstermeyi başardı. Teker teker çizimler perdeye yansıyınca, hareket ettikleri izlenimi doğuyordu.

ZOOPRAXISCOPE

1879 yılında Eadweard Muybridge tarafından tasarlandı ve onun ünlü Chronophotography*'sini yansıtmak için 1880 yılında inşa edildi. Muybridge, diziyi yakalamak için parçanın yanında bir dizi kamera düzenledi. Her kamera atın elektronik bir kontrolden geçtiği anda "koptu". Görüntüler daha sonra bir cam diske aktarıldı, silüetler olarak boyandı ve Zoopraxiscopie denen bir cihazda gösterildi. Hareketli bir görüntü üretmek hızlı bir şekilde dönen diskten görüntüler yansıtıyordu. Muybridge'in yaptığı şey, hareket eden görüntü oyuncaklarından hareket eden hareketli hareket yanılması ödünç almak ve bunu sihirli fenerde somutlaşan projeksiyon kapasitesiyle birleştirmekti. Chronophotography: Bir dizi fotoğraf çerçevesindeki hareketi yakalayan antika bir fotoğraf tekniğidir. Bu baskılar daha sonra animasyon cels veya tek bir çerçevede katmanlı olarak düzenlenebilir.

FOTOĞRAF TÜFEĞİ

Fotoğrafın bulunması ile birlikte, fotoğraftan yararlanarak canlıların hareketinin çözümlenmesini yapma isteğini doğurdu. Stanford'la Muybridge'e safkan at üzerine yaptıkları deneyleri analiz eden J. E. Maray 1882 de hareketin analizi için bir âlet yaptı: Bir saniyede 12 fotoğrafın bir disk üzerine alınmasına imkan sağlayan bu âlet sinemanın atası sayılır. Marey, İnsanın ve hayvanın yürümesini grafik olarak saptayabilirse, zaman içindeki işlevsel değişikliklerin, organlarda nasıl bir değişmeye yol açtığını da [evrim] ortaya çıkarabileceğini düşünüyordu. Saniyede peşpeşe on iki fotoğraf çekmeyi başardı ve uçan bir kuşun hareketlerini saptadı. Makine küçük, hafif, kullanışlı ve kuşları doğal ortamlarında saptamaya yeterli hızdaydı. Bu alet farklı görüntüleri hızla çekebilecek bir döner plakalı bir kameraydı. Günümüzün motorlu kameralarına benziyordu. Onun fotoğraf silahı daha doğru bir hareket belgelerini ortaya çıkardı.

KINETOSCOPE

Kinetograph ile ilgili ilk deneyler Edison'un fonograf silindiri kavramına dayanıyordu. Küçük fotografik görüntüler, silindir döndürüldüğünde, hareket yanılması yansıyan ışık ile çoğaltılacaktı. Bu sonuçta pratik olmadığı kanıtlandı. Filmin iki kenarına açılmış deliklere giren turnaklara ilerlemesini sağlayan bir aygıt tasarlanmıştır. Üstelik poz verme sırasında film duruyor, sonra yeniden ilerleyerek bir sonraki karenin etkilenmesine olanak sağlıyordu. İki aygıt da kenarları delikli 35 mm'lik film kullanıyordu. Kinetoscope, filmin tek bir kişi tarafından cihazın üstündeki bir gözetleme deliği görüntüleyici penceresinden görülmesi için tasarlanmıştır. Kinetoscope bir film projektörü değildi, ancak bir ışık kaynağının üzerinde bir ışık kaynağının üzerine bir delikli film rulosu taşıyan bir şerit taşıyarak hareket yanılması yaratarak, videonun gelişinden önce tüm sinematik projeksiyon için standart olacak temel yaklaşımı tanıttı.

CİNEMATOGAPHE

Sinema tarihçilerine göre sinemanın babası Lumiere Kardeşler'dir. Lumiere Kardeşler'in tasarlayıp, 1894 yazında Jules Carpentier adında bir optik uzmanına yaptırdıkları ilk sinematograf, hem alıcı hem de gösterici işlevi görüyordu; alıcının çektiği görüntülerin basımı da sinematografin içinde gerçekleşiyordu. En önemlisi, görüntüleri gerçeğe en yakın bir biçimde perdeye yansıtılabilmek için gerekli hız bulunmuştu. Lumiere Kardeşler'in ilk filmlerinde objektifin önünden saniyede on beş film görüntüsü geçiyordu. Cinematographe, Auguste ve Louis Lumière kardeşleri tarafından tasarlanan bir kamera, yazıcı ve aynı zamanda projektördür. Fransız kardeşler Auguste ve Louis Lumière çoğu zaman ilk sinema kamerasını icat etmekle tanınırlar, ancak diğerleri aynı zamanda benzer icatlar geliştirmişlerdir. Ancak Lumières'in icat ettiği şey özeldi. Taşınabilir bir hareketli kamera, film işleme ünitesi ve Cinematographe adlı bir projektörü birleştirdi. 1895 yılında, Lumiere ve kardeşi, birden fazla kişinin ödeme yapan bir kitlesi için bir ekrana yansıtılan fotografik hareketli resimleri gösteren ilk kişi oldu.

GÖRÜNTÜNÜN FİLME ALINMASI

Görüntünün filme alınması hem fotoğrafa hem de sinemaya özgü bir deyiştir. Bu iki alanın gelişim tarihi fizik bilimini ilgilendiren ve prensipleri 11. yüzyıldan beri bilinen ve Rönesans dönemi ressamlarınca da kullanılan karanlık oda (camera obscura) tekniğini esas alır. Geleceğin kimya bilgisiyle buluşması sonucu ortaya çıkan fotoğrafın keşfi, görüntünün kaydedilmesi tarihinde çok önemli bir aşama olarak değerlendirilir.

KALICI GÖRÜNTÜNÜN KEŞFİNDE ÖNCÜ ÇALIŞMALAR

Fotoğrafın dolayısıyla kalıcı görüntünün icat edilmesindeki temel motivasyon insanın yaşamı, doğayı taklit etme ve kayıt altına alarak ona bir anlam yükleme düşüncesinden beslenir. Bu düşüncenin bir uzantısı olarak insanlık tarihinde fotoğraf ve sinema kültürü ortaya çıkmıştır. Fotoğrafın İcadı 18. yüzyılda Alman bilim adamları Schultze ve Scheele'nin, Cenevre'den Jean Senebier'in ve İngiltere'den William Lewis'in gümüş nitrat ve gümüş klorür gibi kimyasal tuzların ışığa duyarlılığından yararlanarak ilk araştırmaları yapmışlardır. Görüntünün kalıcı olarak kaydedilmesi ilk kez 1826 yılında Fransız araştırmacılar Joseph Nicéphore Niépce ve Jacques Mandé Daguerre tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu kalıcı görüntünün kalitesi birkaç yıl içinde daha da arttırılarak dagerreyotip (dagerreotype) adı verilen görüntü elde edilmiştir. Fotoğrafın Patentinin Alınması Fotoğraf kalitesinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar uzun bir süre daha devam etmiş ve nihayet Joseph Nicéphore Niépce ve Jacques Mandé Daguerre tarafından 1837'de elde edilen ilk fotoğrafın, 1839 yılında Fransa Bilimler Akademisi'nde duyurulmasıyla buluşun resmî makamlarca onaylanması sağlanmıştır. Bu nedenle fotoğrafta ilk görüntülerin elde edilmesi konusunda ilgili literatüre bakıldığında Fransız bilim adamları Niépce ve Daguerre'in isimleri görülecektir. Fotoğrafın Belge Değeri Niépce ve Daguerre sonrası dönemde fotoğrafik görüntünün kaydedilmesiyle ilgilenen araştırmacılar görüntüyü farklı kimyasal malzemelerle farklı yüzeylerde kalıcı hale getirmeyi denediler. Artık fotoğrafların sonsuz sayıda kopyası da üretilebiliyordu. Bu şekilde görüntünün mekaniksel bir süreç dâhilinde üretilmesi, fotoğrafın yaratıcı bir etkinlikten ziyade gerçek yaşamdan alınan görüntüleri belgeleyen bir araç olarak görülmesini sağladı. Bu kapasitenin fark edilmesiyle günümüze kadar uzanan belge fotoğrafçılığı / haber fotoğrafçılığı ve sanat fotoğrafçılığı ayrımları daha da belirgin hale gelmiştir. Fotoğrafın Sanat Değeri Fotoğrafta endüstrileşmeyi takip eden dönemde fotoğrafın belge olarak kullanılması eğilimi kısmen zayıflamış ve fotoğrafın estetik açıdan zengin görüntüler üretme potansiyeli ön plana çıkmıştır. Bu anlayışla birlikte fotoğrafçı çektiği fotoğrafları perspektifle, objektifle, ışıkla, açıyla ve kompozisyonla kendince bir anlam yüklemeye çalışmıştır.

FOTOĞRAFTAN HAREKETLİ GÖRÜNTÜYE GEÇİŞ

Fotoğraf, hareketli görüntülerin kaydedilmesinde en temel malzemedir. Çünkü, hareketli görüntüler çerçeve şeklindeki duyarlı filmlere yani fotogramlara kaydedilir. Kısacası fotogram, film şeridinin en küçük birimidir. Bu sebeple fotoğrafın keşfi aynı zamanda hareketli görüntünün gelişimini de hızlandırmıştır. Bu durumda fotoğraf için geçerli olan kaydetme ve görüntüleme prensipleri hareketli görüntü için de geçerli olacaktır. Hareketli Görüntünün Kalıcılığı İlkesine Dayanan Keşifler Yaşamın bir taklidini elde etme isteği fotoğraf makinesinin icadıyla kısmen karşılanmıştı. Ancak fotoğraf, nesnelere dondurarak anı görüntülüyordu. Diğer yandan evren sonsuz sayıda hareketi kesintisiz bir şekilde bünyesinde barındırıyordu. İşte bu kesintisiz akışı kavrayabilme ve fotoğraftaki durağanlığı aşma istemi, araştırmaları hareketli görüntü elde etmeye yöneltmiştir. Söz konusu süreci başlatmak için öncelikle hareket yanılması kavramını anlamamız gerekir. Bu kavram 1824'de Peter Mark Roget tarafından tanımlanmıştır. Ağtabakası izlenimi bir nesne göz önünden kaybolduktan sonra da retinanın (ağtabakası) bir süre daha (saniyenin 1/20'si ile 1/50'si arasında) görüntüyü saklama/tutma özelliğidir. Görüntünün sürekliliğini sağlayan ilk aygıtlar ise Belçikalı fizikçi Joseph Antoine Plateau'nun Fenakistikop'u ve Avusturyalı geometri profesörü Simon Stampfer'in Stroboskop'u olmuştur. Hareketli Görüntüde Fotoğrafın Kullanılması Hareketli görüntülerde fotoğrafın kullanılabileceği ilk kez Fransız Dubosq tarafından düşünülmüştür. Dubosq, 1851 yılında daha gerçekçi görüntüler elde etmek amacıyla elle çizilmiş resimlerin yerine fotoğrafları yerleştirdiği Bioskop adlı aygıtı geliştirmiştir. Bu buluştan iki yıl sonra Avusturyalı subay Franz von Uchatius, büyüklü fener ve evre resimlerini birlikte kullanıldığı Fenakistikop aygıtını geliştirmiştir. Bu yeni gösteri aygıtının özelliği, görüntüleri günümüz sinemasında olduğu gibi bir izleyici kitlesine yönelik olarak yapabilesidir. Bu keşiflerden kısa bir süre sonra İngiliz matematikçi William George Horner tarafından Zoetrop icat edilmiştir. Zoetrop'tan

sonra en önemli adım Emile Reynaud'nun 1877'de geliştirdiği Praksinoskop olmuştur. Bu aygıtın farklılığı ustaca çizilmiş hareketli resimlerin yansıtılmasını sağlayacak dörtgen aynalardan oluşan optik bir düzeneğe sahip olmasıdır. Hareketli görüntünün gelişimindeki bir sonraki aşama ise John Arthur Roebuck Rudge'nin 1875'te icat ettiği projeksiyon makinesinin bulunması aşamasıdır. Bu makine günümüz projeksiyonlarına çok benzeyen bir mekanizmayla çalışmaktaydı. Hareketin Sinematografik Çözümlemesi Hareket çözümü çalışmaları Amerikalı Eadweard James Muybridge'in (1830-1904), Fransız Fizyolog Étienne-Jules Marey'in (1830-1904), Alman Ottomar Anschütz'ün (1846-1907) ve Polonya doğumlu Fransız vatandaşı Georges Demeny'in (1850-1917) canlıların hareketlerini fotoğraflama ve çözümü çalışmaları öne çıkmaktadır. Muybridge 1880'de San Francisco'da hareketin anlık görüntülerini kesintisiz bir şekilde yansıtan Zugiroskop'u (Zoogyroscope) tanıtmıştır. Marey, 1882 başlarında 1/720 örtücü hızında çalışan bir fotoğraf tüfeği yardımıyla hareket halindeki bir görüntüyü dönen bir cam plak üzerine saniyede 12 fotoğraf olacak şekilde kaydetmeyi başarmıştır. Ottomar Anschütz de 1887 yılında hayvanların hareket evrelerini fotoğraflamıştır. Fotoğrafçı Georges Demeny ise 1892 yılında patentini aldığı Fonoskop'u ile işitme engellilerin konuşabilmesinde yardımcı olacak hareket fotoğrafları çekmiştir. Selüoit Malzemenin Kullanılması 1885 yılı itibarıyla, Amerika'daki George Eastman'a ait laboratuvarlardaki araştırmacılar yüzeyi bromür kaplı bir selüoit filmi fotoğraf makinesine monte etmeyi başarmışlardır. 1887'de Rahip Hannibal Williston Goodwin (1822-1900) de bu malzemeyi görüntüyü kaydetmek üzere kullanmıştır. 1888 yılında yüz poz çekme kapasiteli olarak üretilen Kodak, jelatin film rulo halindeki selüoit filmlere kayıt yapabilen ilk fotoğraf makinesi olmuştur. Yansıtılan Fotoğrafların Hareketlendirilmesi Fotoğraf kalitesinde elde edilen önemli başarıyla birlikte, görüntüleri ardı ardına sıralayarak bütünlüklü bir gösteri sergileme fikri de ortaya çıkmıştır. Bu anlamda ilk çalışmaları yapanlar Philadelphia'lı William ve Frederick Langenheim kardeşler olmuştur. Langenheim kardeşler 1850 yılında Stereoskop'u icat etmişlerdir. 1889'da Friese-Greene ve Mortimer Evans Stereoskop'u daha da geliştirerek 7,5 cm2 boyutlarında resimler çekebilecek bir araca dönüştürmeyi başarmışlardır. Alman Max ve Emile Skladanowsky kardeşler 1892-1895 yılları arasında benzer ilkelerle çalışan çift projektörlü Biyoskop'u (Bioscop) icat ettiler. Biyoskop, saniyede 8 karenin yansıtıldığı perforeli Eastman rulo filmleriyle çalışıyordu. Projektörde film şeridinin ardışık hareketine imkân sağlayan bir de dişli mekanizma bulunmaktaydı.

HAREKETLİ GÖRÜNTÜDEN SİNEMAYA GEÇİŞ

Thomas Alva Edison (1847-1931), William Kennedy Laurie Dickson (1860-1937) ve Auguste Marie Louis Nicolas Lumière (1862-1954) ve Louis Jean Lumière (1864-1948) kardeşler ve Georges Méliès (1861-1938) hareketli imgelerden sinemaya giden yoldaki çalışmalarıyla dikkat çekmişlerdir. Bu zaman diliminde sinemanın seyirlik kapasitesinin farkına varılmış, sosyo-ekonomik ve kültürel anlamda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. İlk Seyirlik Filmlerin Kaydı: Edison ve Dickson Muybridge ve Marey'in çalışmalarını takip eden Thomas Alva Edison, ışığa duyarlı selüoit malzemeden üretilmiş film rulusunun hareketli görüntüleri kaydetmede oldukça elverişli olacağını öngörmüştü. Bu nedenle bu görüntülerin izlenebileceği özgün bir aygıt icat etmek istiyordu. Bu konudaki çalışmalarının büyük bir kısmını İngiliz asistanı William Kennedy Laurie Dickson ile birlikte yürüttü. Nitekim araştırmacılar yaptıkları çalışmalar sonunda 1889'da Dickson Kinetograf'ı, Edison da 1892'de Kinetoskop'u icat etti. İlk Stüdyo Yapımı Edison daha Kinetoskop'u icat etmemişken film yapımı üzerine birtakım planlar yapmaktaydı. 1877'de ses kayıtları yapabilen bir araç olan Fonograf'ı icat ettikten sonra ticarî beklentilerinin de etkisiyle bu icadına eşlik edecek hareketli görüntülerle çalışan bir aygıt icat etme düşüncesine sahipti. Bu düşüncelerle 1892'de 'Kinetoskop Tiyatrosu'nu kurdu. Halk arasında siyah renginden dolayı Kara Maria olarak adlandırılan bu stüdyoda Dickson'un ilk çektiği film stüdyo çalışanlarından Fred Ott adlı bir kişinin hapsirme sahnesi olmuştur. Daha sonra çekilen filmlerin gösteriminde kullanılmak üzere 14 Nisan 1894'te New York City'de, içerisinde 10 kinetoskop bulunan ilk ticarî gösteri salonu (Kinetoscope Parlors) açılmıştır. İlk Sinema Gösterimi: Lumière Kardeşler Lumière kardeşler, 28 Aralık 1895'te Capucines Bulvarı'ndaki Grand-Café'deki çektikleri filmleri 10 filmlik bir programla göstermeyi başarmışlardır. Bu uygulama sinemanın başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Lumière kardeşler tarihe geçen bu gösterilerini kendi geliştirdikleri ve Sinematograf adını verdikleri taşınabilir bir kamera sayesinde yapabilmişlerdir. Lumière'lerin 13 Şubat 1895'te patentini aldıkları bu yeni aygıt Edison'un Kinetoskop'undan farklı özelliklere sahipti. Yaklaşık 20 cm'lik kare bir kutu şeklinde olan ve 35 mm filmle çalışan sinematograf, görüntüleri hem kaydedebiliyor hem de yansıtılabiliyordu. İçinde film rulusunu hassas ve sarsıntısız bir şekilde ve saniyede 16 kare olacak şekilde manuel olarak ilerletmeye yarayan bir mekanizmaya da sahipti. Sinematografin bu kullanışlı özellikleri dünya çapında tanınmasını sağlamıştır. Gerçekliğin Kamerayla Kaydedilmesi Lumière kardeşlerin belgesel özellikli filmleri insanoğlunun yaşam gerçekliğini kaydetme isteğinin bir yansıması olmuştur. Nitekim bu filmlerle bir yandan çok güçlü bir gerçeklik duygusunu, diğer yandan da gündelik yaşamın basitliğini ekranlara yansıtılabilmişlerdir. 'Bir Trenin Ciotat Garı'na Varışı' adlı kısa filmin gösteriminde seyircinin yaşadığı yarılsama hissi ve heyecan buna iyi bir örnektir. Seyirciler gündelik yaşamdan bir örnek olarak izledikleri filmde gara doğru yaklaşmakta olan trenin gerçekten üzerlerine doğru geldiği hissine

kapılmışlardır.

ANLATI ARACI OLARAK HAREKETLİ GÖRÜNTÜNÜN KAYDI

Edison'un eğlence amaçlı izlenen filmleri ve Lumière'in sabit kamerası hareketi pek fazla müdahale etmeden kaydediyordu. Bu anlamda söz konusu mucitlerin çalışmaları öykülü film öncesi dönem olarak tanımlanabilir. Sinemanın bundan daha fazla bir şey olduğunu ilk hissettiren sanatçı, Georges Méliès olmuştur. İlk Kurgu Denemeleri Edison, 1895'te çektiği 'İskoçya Kraliçesi Mary'nin İdamı' filmindeki giyotin sahnesinde sinemanın ilk kurgusal müdahalesini gerçekleştirmiştir. Çekim sırasında, giyotinin bıçağı diz çökmüş kraliçenin başına yaklaştığında kameranin kaydı durdurulmuş, oyuncunun yerine bir manken yerleştirilmiş, mankenin başı kesilmiştir. Edison dışında Méliès de kurgunun ilk denemesini yapmıştır. 1896'da çektiği 'Kaybolan Kadın' adlı ilk filminde sandalyede oturmakta olan bir kadını hareketsiz çekim (stop-motion) tekniğini kullanarak iskelete dönüştürmüştür. Méliès'in bu tarz çalışmaları özellikle kurgusal anlatımın temel mantığının ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamış, hareketli görüntünün seyirlik kapasitesini gözler önüne sermiştir. Hareketli Görüntünün Seyirlik Kapasitesi: Georges Méliès 1900 yılından önce büyük başarılar elde eden Méliès, günümüz sinemasında kullanılan bazı figürleri çok erken bir dönemde keşfetmiştir. Ancak, onun optik sistemi tiyatroyu temel almaktaydı. Bu nedenle filmlerini birbiri ardına sıralanmış gösteriler olarak oluşturmuştur. Méliès, Lumière'lerin sabit kamera tekniğinden de yararlanarak, kendi tiyatrosunda kaydettiği görüntüleri, kes-yapıştır (collage) yöntemiyle birleştirmiştir. Onun çalışmalarında, bir sahnenin bir sonrakine bu şekilde bağlanması, yalnızca gösterilerde yer alan ve tiyatrodaki görünüm değişimi denilen uygulamaya karşılık gelir. Anlatılan öyküler bakımından bakıldığında ise filmlerde zengin bir içerik görülür. Onun filmleri sinemada ilk tür denemeleridir. Film Dilinin Gelişimi: Brighton Okulu Hareketli görüntünün gelişimine İngiliz Brighton Okulu'nun katkısı sinemayla öykü anlatmanın temel argümanı olan film dilinin ilk örneklerini vermiş olmalarıdır. Bu okul mensuplarının yaptıkları çalışmalarda karakteristik olan şey kameranin hareketli hale gelmesidir. Bunun dışında filmdeki sahnelerin birleştirilmesinde bilinçli kurgunun kullanılması da önemlidir. Bu uygulamalarla sinemayı sınırlayan uzamsal çember kırılmıştır. İngiltere'den George Albert Smith ve James Williamson ile Amerika'dan Edwin S. Porter'ın filmleri, hareketli kamera kullanımının ve bilinçli olarak yapılmış kurgunun görüldüğü ilk örnekler olarak kabul edilmektedir.

GÖRÜNTÜNÜN İŞLENMESİ / ANALOG KURGU

Sayısal olmayan görüntü kavramı olarak literatürde geçen analog görüntü, dijital görüntü teriminden sonra ortaya çıkmış bir kavramdır. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle birlikte görüntü kavramı analog ve dijital olarak iki ana türe ayrılmıştır. Bu ünite de analog görüntü ve bu görüntü türünün kurgulanmasına odaklanılmaktadır.

ANALOG GÖRÜNTÜ

Belli bir ölçek içinde fonksiyonu oluşturan $F(x,y)$, X ve Y değerleri sürekli olarak değişen reel değerler alıyorsa bu görüntü analog görüntüdür. Analog görüntülerin bilgisayar ortamında işlenebilmesi için sayısallaşmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Konuya genel olarak bakıldığında analog ve dijital kavramları mesajı kodlamaya ilişkin olmakla birlikte aslında bir kodlama türüdür. Analog kodlamada fiziksel miktar sonsuz sayıda değer alır ve değerleri sürekli değişirken dijitalde fiziksel miktar sonlu bir değerler kümesini alır ve bu değerler aralıklı olarak değişir. KURGU Bir senaryo ya da plâna göre belli bir amaca ulaşabilecek şekilde görüntülerin ve seslerin peş peşe sıralanması kurgu olarak tanımlanmaktadır. Rus sinema kuramcısı Kuleşov'un tıpkı bir çocuğun üzerine harflerle yazılmış kâğıtlardan kelime ya da cümle kurması biçiminde benzerlik kurduğu yaklaşıma göre; bir yönetmen filmi yaparken bağımsız, ilişkisi olmayan ve sırasına göre çekilmemiş parçaları en uygun, anlamlı ve ritmik dizi şeklinde birleştirmelidir. Pudovkin'e göre insanoğlu da kurgu mantığında olduğu gibi küçük parçaları birleştirerek zihninde bir anlam yaratmaktadır. İnsan nesnenin ne olduğunu anlamak için bütünü değil de ona ait özellikleri taşıyan bir ya da birden fazla parçaları görmektedir. Diğer bir Sovyet kurgu kuramcısı Eistenstein' da 1938 yılında yazdığı "Montaj 1938" adlı makalesinde kurguyu iki kadrajın bir araya getirilerek yeni bir anlamın ortaya çıkması olarak vurgulamıştır.

ANALOG KURGU

Lineer kurgu adı da verilen analog kurgu, sinemanın ilk günlerinden beri kayıt yapılan filmlere kesme ve yapıştırma yoluyla gerçekleştirilen bir kurgu türüdür. Kaba ve ince kurgu olmak üzere iki aşamadan oluşan analog kurgudaki ilk aşama görüntülerin izlenip parçaların kabaca birleştirilmesinden oluşan kurgudur. Yönetmen ve diğer ilgili kişilerin birleştirilmiş görüntüleri izlemesinden sonra istenilen değişikliklerin, geçişlerin ve yazı efektlerinin eklenerek laboratuvara gönderilmesi aşamasında ses hariç görüntüye dair işlemler kabaca halledilmiş sayılmaktadır. Analog kurgu setlerinde kurgu süreci üzerine çekim gerçekleştirilmiş kasetten yeni ve boş olan diğer bir kasete kayıt etme yoluyla gerçekleştirilmiştir. Kurgu masası olarak da adlandırılan bu sistemde kasetleri kontrol etmek, ileri ya da geri sarmak ve oynatmak için tuşlar bulunmakta, kurgu da bu masalarda bulunan tuşlar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Analog kurgu yapmaya yarayan bu cihazlarda kesme, kararma ve açılma, zincirleme, bindirme ve diğer geçiş türlerini yapmak içinde ayrıca tuşlar bulunmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle ve sayısal bilgisayarın ortaya çıkmasıyla birlikte kurgu artık bilgisayara geçmiş, Dijital (Sayısal) ya da Non-Lineer Kurgu ismini almıştır.

TARİHSEL SÜREÇTE KURGU

19. yüzyılın sonlarında icat edilen sinematografideki ilk bilinçli kurgulanmış kısa filmler daha sonraları ortaya çıkmıştır. İlk sinemacılar George Melies ve David Wark Griffith tarafından öykü eklenerek gerçekleştirilen sinema yapımlarında kurgu işleminin gerçekleştirildiği bilinmektedir. Günümüz kurgu teknolojisinde kullanılan kararma-açılma, indirme, iris ve gözden yitirme gibi pek çok kurgu tekniği Melies ve Griffith tarafından geliştirilmiştir. Sinemada kurgu konusunda en önemli gelişmeler ve icatlar Sovyet kurgu kuramcıları Kuleşov, Pudovkin, Eisenstein ve Vertov tarafından gerçekleştirilmiştir. Günümüzde ise sinema, televizyon ya da diğer pek çok görüntüye dair yapımda kurgu, bilgisayar ortamlarında dijital olarak sürdürülmektedir. Sinemada Kurgu Tarihi süreç açısından sinemada kurgu televizyona kıyasla daha önce oluşmuştur. Her ne kadar televizyonun, reklam filmlerinin ve müzik kliplerinin gelişmesiyle kurgu çok ilerlemiş olsa da sinemada kurgu önemini her zaman korumuştur. Hollywood yapımlarının baskın olduğu sinema sektöründeki filmlerde doğal görüntülerin çeşitli efektler ve animasyonlar aracılığıyla işlenmesi, birleştirilmesi ya da değiştirilmesi yoluyla gerçekleştirilen "yapay görüntü" oluşturulması işi çok rağbet görse de ilk günlerdeki sessiz sinema kurgusuna dayanan temel kurgu ve anlatım biçiminden vazgeçilmemiştir. Sinema kurgusunun en önemli özelliği filme konu olan olayı bütün derinliği ile anlatırken izleyiciye o andaki duyguları yaşatmaktır. Kullanılan müzik, senkronize geçişler ve uygun görüntünün altına yerleştirilen seslerle izleyiciye o anın duygusunu duyumsatmak, izleyiciyi yeri geldiğinde

hüzünlendirmek, heyecanlandırmak ve en önemlisi düşündürmek sinema kurgusunun temel dinamiklerinden sayılabilmektedir. Televizyonda Kurgu Televizyon kurgusu temelini sinema kurgusundan almıştır. Televizyondaki kurgu mantalitesi genel olarak izleyicinin konuyu en kısa sürede kavrayabilmesine ve anlayabilmesine dayalıdır. Temel amacın televizyon yapımlarında izleyiciye en kısa sürede ve en basit şekilde mesajın ulaştırılması amacı televizyondaki kurgunun temel özelliği sayılmaktadır. Televizyonda kurgu üretildiği programların türüne göre de değişmektedir. Sinemadan farklı olarak televizyon yapımlarında anlatıcı (narratör) teknik sıklıkla kullanılmaktadır. Televizyon izleyicisinin olayı daha kolay kavrayabilmesini sağlayan anlatıcı, kurguda kimi zaman sesin ön plana çıkmasına neden olmaktadır. Televizyonda kurgunun sinemaya kıyasla bir diğer önemi ve farkı da canlı yayınlara ilişkindir. Canlı yayınlarda kurgu gerçekleştirilirken yönetmen bir operatör aracılığıyla video mikser (resim seçme masası) üzerinde bulunan birden fazla görüntüden seçimler yaparak başka bir cihaza kayıt etme yoluyla kurgu gerçekleştirmektedir.

KURGU YAPMA AMAÇLARI

Türü ne olursa olsun her yapımın mutlaka kurguya yönelik bir amacı bulunmaktadır. En basit kurgu amacı sayılan düz birleştirmede çekilmiş görüntüler senaryoya göre kısa bir zaman içerisinde arka arkaya dizilmektedir. Süreyi ayarlama ise görüntüler daha önceden belirlenmiş bir süreye göre kurgulanır. Kurgu, programın ya da filmin içindeki önemli noktaları belirginleştirmek ya da görsel ve fikri çekiciliği arttırmak amacıyla etkiyi artırma yöntemi uygulanır. Kayıt esnasında oluşan hataları ortadan kaldırmak maksadıyla da hatayı giderme amacı güdülür. Teknik ya da içerik yönünden oluşan bu hatalar görüntü veya sese yönelik materyalin kaliteli olmaması, görüntü ve ses arasındaki senkron sorunu ve aks çizgisi hataları gibi konular bağlamında kurgu devreye girerek bu sorunların giderilmesi amacıyla iş görür. Ayrıca analog ya da dijital izlerden kaynaklanan görsel ya da işitsel problemler gibi sorunların ortadan kaldırılması amacıyla da kurgu iş gören bir araçtır.

KURGU ARAÇLARI

Tarihi süreçte ilk kurgu araçları olarak bir makas, yapıştırıcı ve bant oynatma mekanizmasından bahsetmek mümkündür. Bu süreçte yönetmenin talimatları doğrultusunda belirlenen görüntüler operatör (kurgucu) tarafından kesilerek yapıştırılmakta ve birleştirilen filmler oynatma mekanizmasıyla izlenmektedir. Videokasetlerin devreye girmesiyle birlikte farklı araçlar da kurgu esnasında ortaya çıkmıştır. Kaset oynatıcıları, resim masası, efekt cihazı, monitörler, yazı bindirme cihazı (kj), ses masası, müzik okuyucu, kontrol etme aracı (remote control), görüntü kaydedici ve bunlar arasındaki koordinasyonu sağlayan kablolar ve birleştirici mekanizmalar kaset sistemi geçildikten sonra ortaya çıkan kurgu yapma araçlarından bazılarıdır. Sayısal sistemlerin gelişmesiyle birlikte kurgu yapmak üzere pek çok bilgisayar yazılımı geliştirilmiştir.

KURGUDA GEÇİŞ TÜRLERİ

Kurgu yapma esnasında bir görüntüden diğerine geçerken kullanılan yöntemler görüntü geçiş türleri olarak adlandırılmaktadır. İlgili literatüre göre geçiş türleri görüntü dilinin noktalama işaretleri olarak adlandırılmakta ve farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Klasik Geçişler Temel geçiş türleri olarak da adlandırılan klasik geçiş türleri analog kurguda yoğun olarak kullanılan türler olarak sinemanın ilk günlerinden beri iş görmektedir. Bunları kesme, zincirleme, kararma ve açılma, bindirme, bulanıklaşma ve netleşme, donma, iris in ve iris out olarak sıralamak mümkündür. Kesme Literatürde kat geçiş biçiminde de ifade edilen kesme kurgu esnasında en çok kullanılan geçiş türü olarak bir görüntüden diğerine dolaysız olarak geçmeyi ifade etmektedir. Uygulanması son derece kolay olan kesmenin geçiş hızı sabit olmakla birlikte teknik bir ayarı da bulunmamaktadır. Zincirleme Mix geçiş de denilen zincirleme geçiş en çok kullanılan türlerden biridir. Bir görüntünün yavaş yavaş kaybolurken diğer görüntünün aynı hızla belirmesi ve ilk görüntünün yerine geçmesi biçiminde uygulanan zincirleme yumuşak bir geçiş türüdür. Kararma - açılma Bir konunun olayın ya da bölümün sona erip, diğerinin başladığını belirtmek için kullanılan bu geçişte kararma bir sahnenin sonunu, açılma yeni sahnenin başlangıcını işaret etmektedir. Zincirleme geçişte olduğu gibi kararma ve açılma farklı mekânlar ve zamanlar arasındaki geçişi sağlamak için kullanılmaktadır. Bindirme İki ayrı sahneyi aynı zamanda göstermek maksadıyla iki görüntünün üst üste çakıştırılması yoluyla gerçekleştirilen bir geçiş türüdür. Kurgu teknolojisine yönelik ortaya çıkan yeniliklerle birlikte tam ekran bir görüntünün üzerine yerleştirilen kare biçimindeki birden fazla ekran görüntüleri ve görüntüler üzerine eklenen yazı, şekil ve grafik çalışmaları da ilgili literatürde bindirme geçişi kategorisine girmektedir. Bulanıklaşma – netleme Günümüz yapımlarında çok sık kullanılmayan bu geçiş türü kararma ve açılmada olduğu gibi birbirini takip eden iki hareketten oluşmaktadır. İlk sahnenin görüntüsü gittikçe bulanıklaşarak belirsizleşir, bu belirsizliğin içinde ikinci sahnenin görüntüsü yavaş yavaş görünür hale gelir. Donma Daha çok sinematografik yapımlarda filmin sonunda kullanılan bu geçiş türü bir görüntünün istenilen noktada son karesinin dondurulup filmin öylece bitirilmesi ve donuk karenin üzerine roll caption aktırılması ya da yeni bir görüntüye geçilmesi yöntemidir. İris in iris out Donma geçişi gibi bu geçiş türü de genellikle filmlerin başında ya da sonunda kullanılmaktadır. İris-in geçişinde, siyah ekranda küçük bir daire içinde filmin ilk sahnesi belirir, bu daire genişleyerek ekranın tamamını kaplar ve film başlamış olur. İris-out geçişinde ise ekranda dıştan içe doğru genişleyen bir daire görüntüyü tamamen

kaplar ve film bitmiş olur Yeni Geçiş Türleri Görüntü işleme tarihine bakıldığında oldukça uzun zamandır kullanılan klasik geçiş türlerinin yanı sıra etkili geçiş türleri olarak da adlandırılan yeni kurgu geçiş türlerinin geliştirildiğini söylemek mümkündür. Belli bir dönem analog kurgu setlerinde de kullanılan bu geçiş türleri sayısal kurguya geçildikten sonra oldukça sık kullanılmaktadır. Görüntünün sonlandırılması ve yeni görüntüye geçilmesi amacıyla kullanılan bu geçiş türleri analog yapılarda görüntünün yıldız, üçgen, dörtgen veya başka bir figür şeklinde gelerek eski görüntünün yerini alması biçiminde gerçekleşmektedir

TÜRLERİNE GÖRE KURGU

Sinema, televizyon, reklam veya müzik klipinde ürünün türüne ve konusuna göre kurgu biçimleri de farklılaşmaktadır. Hangi tür ürün olursa olsun ona göre uygun kurgu biçiminin belirlenmesi, hem kurgu sürecinin daha kolay ve hızlı olmasına yarayacak hem de yayıncılık ölçütlerine uygun bir biçimde izleyicinin ürünü anlamasını sağlayacaktır. İlgili literatürde kurgu türlerini drama kurgusu, program yapım kurgusu, haber kurgusu, tanıtım filmi kurgusu, reklam filmi kurgusu, belgesel kurgusu ve klip kurgusu biçiminde sıralamak mümkündür. Program kurgusu: Daha çok televizyon yapımlarına ilişkin bir konudur. İçeriğin açık bir şekilde belirlenmesi, araştırılması, yayın zamanına uygun bir tarzda yapılması ve izleyiciye kolay bir şekilde anlatılması gibi ortak özellikler program kurgusunun temel taşlarıdır. Haber Kurgusu: Televizyon haberciliği bağlamında düşünüldüğünde zaman konusu çok önem arz etmektedir. Bu sebepten ötürü haber kurgusu genellikle kısa süreli olmaktadır. Tanıtım Film Kurgusu: Oldukça sık bir şekilde etkili geçiş türlerinin kullanıldığı tanıtım filmlerinin kurgusu dinamiktir. Tanıtılacak kişi, kurum veya etkinlik hakkında önceden hazırlanan ve seslendirilen metne uygun bir müzik seçilerek görüntüler yerleştirilir. Reklam filmi Kurgusu: Tüketicinin yoğun olarak yaşadığı günümüz toplumunda ürünlerin tanıtımına yönelik reklam filmleri de oldukça sık yapılmaktadır. Reklam filmlerinin kurgusu da tanıtım filmlerinde olduğu gibi en iyi görüntülerin seçilmesi ve seçilen görüntülere kısa ve net mesajlardan oluşan metnin okunması ve yine bunlara uygun müziğin kullanılması yoluyla gerçekleştirilmektedir. Belgesel Kurgusu: Kurgunun en önemli türlerinden biri sayılan belgesel kurgusunda yönetmenin ya da operatörün izlemesi ve seçmesi gereken oldukça geniş bir görüntü materyali bulunmaktadır. Hatta bu türlü yapımların pek çoğunda senaryonun kurgu aşamasında yazıldığı ifade edilmektedir. Klip Kurgusu: Müziğin ön planda olduğu nadir görsel yapılardan sayılan video müzik kliplerinin kurgusunda hemen her şey müziğe bağlıdır. Üst görseelliğin ve estetiğin önemli olduğu bu kurgu biçiminde görüntü müziğe göre senkronize bir biçimde seçilmektedir.

SESSİZ SİNEMA

İnsanlık tarihindeki icatların içinde en önemlilerinden biri olan sinema, hem sanat, hem devasa bir endüstri olarak kitlelerin ilgisini çekmeye devam etmektedir. İşlevleri açısından bakıldığında ise bir eğlence, eğitim, propaganda ya da kitle iletişim aracıdır denebilir. Filmlerin üretimiyle, seyirciye sunulduğu arasındaki bütün işlemler, süreç ve örgütlenmeler çıkış noktamız olduğunda ise sinema bir endüstridir; devasa karları hedefleyen devasa ulus aşırı şirketleriyle dünya pazarını parsellemiş eğlence ve iletişim endüstrisinin bir alt sektörüdür. Sessiz film, ya da daha yaygın kullanımıyla Sessiz Sinema, ilk temellerin atılması açısından sinema tarihinde önemli bir yer tutmaktadır.

SESSİZ SİNEMANIN ORTAYA ÇIKIŞI

Sinema, gözün görme sinirleriyle dolu ağtabakasında meydana gelen ‘Ağtabaka İzlenimi’ dolayısıyla ortaya çıkmıştır. Gerçekten sinemanın esasının gözün bir özelliğine, daha doğrusu bir kusuruna dayandığı: herhangi bir cismin gözümüze gelen görüntüsünün, bu cismin ortadan kalkmasıyla hemen kaybolmasının yarattığı olanağın değerlendirilmesiyle sinemanın oluştuğu bugün herkesçe kabul olunmaktadır. Sinemanın icadını mümkün kılan, kuşkusuz insanoğlunun merakı ve yeniliklere olan tutkusudur. Ancak, insanoğluna bu konuda en çok yardımcı olan faktör, insanın görme kusurudur. Bu icadın geliştirilmesinin köklerini üç kaynağa bağlamak mümkündür. 1.Büyülü Fener [Lanterna Magica] 2.Optik Oyuncak 3.Fotoğrafın icat olunması Sessiz Sinema dönemine esas olarak damgasını vuran isimlerin Lumiere ve Melies olarak genel kabul gördüğünü söylemek mümkündür. Sinematograf gösterimiyle, sinemanın uzun ve zahmetli doğumu sona eriyor, sinemanın gerçek öyküsü başlıyordu. Hareketli görüntülerin beyaz perdeye yansıtıldığı ilk yıllarda Melies da sinemada çeşitli yöntemler denemiştir.

SESSİZ SİNEMADA ANLAM YARATAN ÖGELER

Sessiz sinemada anlam, oyunculuk, ışık, kamera hareketi ve açı gibi sinemanın en temel öğeleriyle yaratılıyordu. Sessiz film tüm bu öğeleri kullanarak sinemaya ses gelinceye dek yoluna devam etti. O güne dek, sessiz sinema, kendi başına bir sanat, kendine özgü kuralları olan, belli ilkelere dayanan bir anlatım oldu. Dönemin başlıca özelliklerini, görüntünün egemenliği, görsel öğelerin üstünlüğü, anlatımın yalınlığı, kurgunun ağır basması, oyun anlayışı [mimikleri], ara yazılar olarak özetlemek mümkündür. Işık ve Aydınlatmanın Önemi Yönetmenin bize ne göstermek istediğini ancak ışık/aydınlatma aracılığıyla görebiliriz. Ancak yönetmen burada ışık ve aydınlatmadan sadece görmemizi sağlamak için değil, anlam yaratmak için de yararlanır. Aydınlatmada ilk öne çıkan, ‘ışık’ ve ‘gölge’ kavramlarıdır. Sessiz Sinemada Kamera Hareketi ve Önemi Bu dönemde kamera hareketi konusunda yönetmenlerin konuya bakışını, sinemada montajın egemen olduğu dönem ve montaj egemenliğinin kısmen kırıldığı dönem olmak üzere iki ayrı dönemde incelemek mümkündür. Sinemada montajın egemen olduğu dönemde, yönetmenler alıcıyı devindirmekten kaçınıyorlardı. Montajdan yana olan yönetmenlere göre alıcı devinimi alıcının varlığını kanıtladığı için doğal anlatımı da bozuyordu. Ses Yerine: Ara Başlıklar Sessiz sinema döneminde her ne kadar görüntü hâkim olsa da, bazen durumu anlatmak, bazen de geçişler yapmak için, ses yerine ara başlıklar kullanıldı. Sessiz sinema bir anlamda evrensel anlatımı içeren ve kendine özgü kuralları olan, belli ilkelere dayanan, kendi başına bir anlatım sanatıydı. İlk sessiz filmde yazı yoktu. Sonraları bir çekimden öbürüne geçerken zaman yönünden ilerlemeyi belirtmek, bulunulan yeri göstermek, kişilerin kimliğini ortaya koymak amacıyla ara yazılar kullanılmaya başlandı. Giderek bunların yerini “söyleşmeler” i belirten yazılar aldı. . Canlı Müzik O yıllardaki sinema teknolojisi imkânları çerçevesinde filmler sessiz çekiliyor olsa da, yapımcılar, yönetmenler ve sinema salonu sahipleri, izleyicilerin filmde daha çok keyif almaları ve etkilenmeleri için canlı müziği düşündüler. Lumiere Kardeşler’in 28 Aralık 1895 tarihinde Paris’te yapılan ilk halka açık film gösteriminden başlayarak, sessiz filmler canlı müzik eşliğinde gösterilmekteydi. En başından itibaren, müziğin film atmosferini yaratmaya katkıda bulunduğu ve seyircilere önemli duygusal ipuçları verdiği kabul edilmiştir. Oyunculuk Teknikleri Anlam yaratmada görüntünün başat olması nedeniyle, sessiz filmin doğası, beden dili ve mimikler üzerine önemli ölçüde vurgu yapmayı gerektiriyordu. Böylelikle seyircinin, filmdeki aktörün ne hissettiğini, nasıl bir karakter yaratmaya çalıştığını anlaması kolaylaşacaktı. Ancak pek çok seyirci, birçok sessiz filmde ortak olan jestleri basite indirgeyici ya da kadınsı bularak bunlardan pek hoşlanmadılar. Bu nedenle, sessiz komediler dramalardan daha popülerdi; çünkü komedilerde abartılı oyunculuk kabul gören bir durumdu. Gösterim (Projeksiyon) Hızı 1925’lere kadar, çoğu sessiz film, sesli filmlerden daha yavaş hızlarda

(daha yavaş "kare hızlarında") çekilmiştir. Tipik olarak sessiz filmlerin çekim hızı saniyede 24 kare yerine, filmin yılına ve film stüdyosuna bağlı olarak saniyede 16 ila 23 kare arasında farklılık göstermektedir. Bu filmler orijinal kare hızlarında gösterilmezlerse, filmdeki hareketler doğal olmayan biçimde hızlı ve kesik kesik görünür. Bunun yanında, bazı sahneler hareketi hızlandırmak için çekim esnasında kasıtlı olarak hızlı çekimde filme alınmıştır. Bu uygulama özellikle fars türündeki komedi filmlerinde yaygındır. Aslında sessiz filmlerin çekim esnasında planlanan kare hızları belirsiz de olabilmektedir.

SESSİZ SİNEMA YILLARINDA DÖNEMLER VE TÜRLER

Bugünkü sinemanın temeli sayılabilecek film türleri o yıllarda da vardı. Ancak bu çeşitlenme ve türler, elbette teknik imkânlarla, yıllara, ülkelere ve yönetmenlere göre farklılıklar barındırır. Sinemanın ilk yıllarıyla ilgili literatüre bakıldığında, sessiz sinema döneminin farklı şekillerde sınıflandırıldığı görülür. Bu farklı sınıflandırmada temel alınan ölçüt ise, yıllar, türler, ülkeler ya da yönetmenler olabilmektedir. Hileler ve Canlandırma Sineması İlk filmler açık havada çekildi. Ne senaryoları vardı ne de yöneticileri. Bunlar belgesel türde röportaj filmleriydi. Lumiere'ler, 1895 yılı boyunca Paris'te özel gösteriler düzenledikten sonra 28 Aralık günü, Capucines Bulvarı'ndaki Grand Cafe'nin egzotik dekorasyonlu Hint Salonu'nda bir Frank karşılığında ilk genel gösterilerini yaptılar. Gösteri başlangıçta pek fazla ses getirmediyse de, birkaç hafta sonra büyük bir başarı kazanmıştı. Ancak bir süre sonra birbirine benzeyen olayları, röportaj havasıyla çeken filmcilerin yanı sıra hayal gücünü işe katarak olayları yeniden düzenleyen, daha ötesi kendi kurmacalarını hikâye etmek isteyen "yönetmenler" doğdu. Bunların ilki George Melies'dir. Griffith ise yaptığı filmlerle, sinemanın ve film seyretme olgusunun ciddiye alınmasına, sinemanın kitleyle kurduğu ilişkinin sorgulanmasına yardımcı oldu. Hem kendi döneminde, hem de sonraki yıllarda, pek çok yönetmene ve sinema düşünürüne, üzerinde tartışılıp irdelenecek birçok teknik ve anlatımsal kalıp bıraktı. Bu döneme damgasını vuran önemli başka bir isim ise Flaherty'dir. Flaherty'nin yaptığı "Kuzeyli Nanook", filmiyle bir anlamda hileler dönemi önemli ölçüde sona ermiş ve canlandırma sineması başlamıştır. Canlandırma derken, günümüzdeki canlandırma sinemasından değil, o dönem, doğa, serüven ve gezi filmlerinin çekilmeye başlanmasından bahsediyoruz. Film çeken yönetmenlerin yeni arayışları ve bunları hayata geçirmeleriyle, sinema kendi yolculuğuna devam eder. Ama en önemli değişim ve dönüşümün kapılarını da elbette belgesel film yönetmenleri açar. Kent Senfonisi Filmleri Sinemanın devam ettiği bu yolculuğunda, kurmacanın getirdiği yenilik ve heyecanın yanı sıra belgesel filmlerin de etkisi görülür. Belgeselle birlikte kültürel bakışın değişmesi, Charles Sheeler ile Paul Strand'ın Manhatta' sıyla [1921] başlayıp metropol yaşamını modernist bir gözle izleyen kent senfonisi filmleri döngüsünde de açıkça görülmektedir. Bu öncü belgesel film yönetmenlerinin yaptıkları, sonraki yıllarda toplumsal değişim ve dönüşümlerde derin etkiler yaratacak bir kapıyı da aralıyordu. Nitekim başta Sovyetler Birliği ve Almanya gibi bazı ülkeler gerçekliğin bu gücünden yararlanmanın tüm imkânlarını kullandılar. Sovyetler Birliği'nde Belgesel Belgesel film, o yıllarda Sovyetler Birliği'nde yeni rejimin inşası ve kamuoyunu iknası için kullanılan en önemli araçlardan biriydi. Propaganda için sinemaya özel bir önem veren Sovyet hükümeti, dünyanın ilk sinema okulu olan Devlet Sinema Enstitüsü'nü [VGİK] kurdu. Vertov ve diğerleri, öykülü olmayan filmlerin Sovyetler Birliği'nde haksız biçimde marjinalleştirildiğini düşünmesine karşın, binlerce işçi kulübü belgesellere benzersiz bir fırsat sağlamaktaydı. Ayrıca Sovyet Film Endüstrisi, demiryolu işçileri sendikasının etkinliklerini konu alan Çelik Patika ve bir fabrikanın inşasını anlatan Demir ve Kanla gibi sayısız sanayi filmi ve kısa belgesel üretti. Bir bütün olarak Sovyet Belgeseli daha önceki belgesellerden en radikal ve sistematik kopuştu. Kameralı Adam, Vertov için öykülü olmayan film yapımcılığında on yıllık bir çalışmanın zirvesiydi. Vertov, "kinoks" adını verdiği eğitilmiş sinemacılardan oluşan bir grup kurmaya çalıştı. Dönemin bir başka önemli ismi Sergey Ayzenshtayn ise, Vsevolod İllarionoviç, Pudovkin ve Kuleşov'dan sonra, sinemaya önemli estetik katkılarda bulundu. Ayzenshtayn, Griffith gibi yaşamı boyunca az sayıda film çekebilen algılama psikolojisi ile Marksist diyalektiği birleştiren bir kurgu kuramı geliştirdi ve uyguladı. Pudovkin ise Ayzenshtayn gibi diyalektik çatışmaya değil anlamsal bağlantıya dayanan bir kurgu anlayışını savunuyordu. Batı'da Politik Belgesel Belgesel sinema, Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra Birleşik Devletler ve Avrupa'da da devam etti. Birçok ülkede sendikalar ve solcu partiler, grevler ve grevlerle bağlantılı faaliyetler üzerine kısa haber ve bilgi filmleri yaptılar. Birleşik Devletler'de komünist eylemci Alfred Wagenknecht, belgesel sahneleri stüdyoda canlandırmalarıyla birleştiren kısa film Passaic Tekstil Grevi'ni [1926] yaparken, Amerikan İşçi Federasyonu Çalışmanın Ödülü'nü [1925] yaptı. Onun dışında pek çok Avrupa ülkesinde belgesel politik amaçlarla kullanıldı. Avrupa'da Sessiz Sinema: 1910-1927 Sinema alanında başlayan amansız rekabet yapımcıları kitlelerin ilgisini çekecek yeni filmler yapmaya yöneltti. On dakika süren tek makaralık filmlerin yanı sıra birkaç makaralık uzun filmler de yapılmaya başlandı. ABD'de orta sınıfa yakın öyküler ve romanlar art arda perdeye aktarıldı ve adlan çevresinde efsaneler oluşturulan sinema yıldızları ortaya çıkmaya başladı. I. Dünya Savaşı öncesinde Avrupa'da Fransız ve İtalyan sinemaları önde geliyordu. Fransız Ferdinand Zecca, daha sonra ABD'de sessiz sinema komedyenlerini derinden etkileyecek komedi türünü [course comique] geliştirdi. I. Dünya Savaşı sonrasında yorgun ve yıkık

Avrupa'sında sinema alanındaki en önemli gelişmelerden biri, savaştan yenik çıkmış olan Almanya'dan geldi. Ernst Lubitsch ve Robert Wiene bu döneme damgasını vuran Alman yönetmenler oldu.

TÜRKİYE'DE SESSİZ SİNEMA

Türkiye'de sinemanın başlangıç tarihini gösterimi ve film çekilmeye başlanması olmak üzere iki farklı açıdan değerlendirmek gerekir. II. Abdülhamit'in kızlarından Ayşe Osmanoglu, anılarında Saray'da yer alan bir gösteriden kısaca söz etmektedir. Bundan Saray'a sinemayı Bertrand adlı bir Fransızın getirdiğini öğrenmekteyiz. Türkiye'de sinemanın ilk dönem örnekleri, 19.yüzyılın ikinci yarısına doğru İstanbul'da o vakitler hemen hemen yalnızca yabancıların, azınlıkların ve levantenlerin yaşadığı Pera'da boy gösterir. Bilinen ilk film ise, 1905'te çekilmiştir. Filmin çekildiği yer ise Yıldız Camii'nin ikinci avlusudur. 1905'te çekilen bu film, ülkemizde çekilen en eski filmlerden biridir. Diğer bir filmin çekimi ise 1909'da gerçekleşmiştir. Bu filmle ilgili elimizde Servet-i Fünûn Dergisi'nde yayımlanan bir fotoğraf var. Bunu çeken kişi ise Sigmund Weinberg'di. Ancak film elimizde değildir.

SESLİ SİNEMAYA GEÇİŞ

Bu bölümde sesli sinema öncesi dönem, sesli sinema denemeleri ve sesli sinemanın başlaması hakkında bilgi verilecektir. Sesli Sinema Öncesi Sessiz sinema filmleri dönemi olarak adlandırılan dönemde gösterilen filmler çok nadiren hiçbir ses ve müzik unsuru olmadan gösterilmiştir. Sessiz filmlerde gösterilen görüntüye eşlik eden sesler çıkarılmakta, müzik yapılmakta ya da bir anlatıcı perdedeki görüntüyü anlatmaktadır. Koşan bir atlı gösteriliyorsa ya da buharlı bir tren hareket ediyorsa ona benzer bir ses çıkarılarak perdedeki görüntü anlamlandırılmaya çalışılmıştır. Konuşmalar ise film akışı kesilerek perdeye yazıların yansıtılması ile yapılmıştır. Müzik de sinemanın ilk yıllarında henüz sesli sinemaya geçilmeden önce bulunan bir unsurdur. Küçük film stüdyolarında sahneye yerleştirilen bir piyano, gramofon ya da keman aracılığıyla müzik yapılırken büyük film stüdyolarında büyük bir orkestra müzik yapmaktadır. Bazı sinema salonlarında gösterilen filmler için bestelenmiş müziklerin yapıldığı da bilinmektedir. Sesli Sinema Denemeleri Sinema sanatının ortaya çıkmasından önce sesle ilgili çalışmaların yapıldığı bilinmektedir. Sinemada sesin kullanılması deneyleri ilk olarak Thomas A. Edison tarafından yapılmıştır. Amerika, İngiltere ve Japonya’da devam eden araştırmalarda “sinematofon, filmofon, replikafon, vivafon” gibi adlar verilen birçok alet geliştirilmesine rağmen ses ve görüntüyü uyumlu bir şekilde birlikte kullanmak mümkün olmamıştır. Sesin film ile birlikte kullanılmasında üç tür zorlukla karşılaşmıştır; ilki kaydedilen sesin film ile senkronizasyonu, ikincisi sesin büyük izleyici kitlesine duyurulması, üçüncüsü ise sesin kaydedildiği plakların filmlerin kaydedildiği plaklardan daha kısa kayıt süresine sahip olmasıdır. 1924 yılında Warner kardeşler “Vitafon” senkronize plak kayıt sistemini kullanarak sesli sinemaya geçiş yolunda önemli bir adım atmışlardır. 1926 yılı Ekim ayında gösterime soktukları “Don Juan” adlı ilk senkronize müzikli film büyük bir başarı elde etmiştir. Bu başarının ardından 1927 yılı Ekim ayında gösterilen Al Johnson’un yönettiği “Caz Şarkıcısı” adlı film ise ilk senkronize sözlü diyalog içeren film olmuştur. Sesli Sinemanın Başlaması Sesli sinema her ülkede aynı zamanda başlamamıştır. Amerika’da 1929’un sonlarına doğru nerdeyse tüm sinema salonları sesli film sistemine geçmişken, diğer birçok ülkenin aynı duruma gelmesi için birkaç yıl daha geçmesi gerekmiştir. Büyük Britanya, Hollanda, Almanya ve Danimarka gibi Kuzey Avrupa ülkelerinde sesli sinemaya geçiş 1933’te, Fransa ve İtalya’da ise Kuzey Avrupa ülkelerinden birkaç yıl sonra, Doğu Avrupa ülkelerindeyse daha da sonra gerçekleşebilmiştir. Japonya’da ise “benşi” adı verilen film anlatıcıları geleneği sebebiyle sesli filme geçiş epey gecikmiştir. Sesli sinemaya geçilmesi halk ve sinema sektörü tarafından farklı tepkilerle karşılanmıştır. Halk sesle gelen yeniliği coşkuyla karşılamış ve sinema salonlarını doldurmuştur. Sinema sektörünün işleyişini değiştirecek olan bu yeniliğin halk tarafından çok benimsenmesi karşısında sektör de kendisini bu yeni duruma adapte etmek zorunda kalmıştır. Kısa süre içinde maliyetleri yüksek olsa da sinema salonları sesli sinemaya uygun olarak düzenlenmiştir.

SESLİ SİNEMANIN GELİŞMESİ

Bu başlık altında sesli sinemanın yaygınlaşması, sesli sinemada kaydedilen ilerlemeler, İkinci Dünya Savaşı ve sonrasında sesli sinema konusu ele alınacaktır. Sesli Sinemanın Yaygınlaşması 1920’lerde müzisyenler için en büyük iş kapısı sinema salonlarıdır. Sesli filmlerin gelişiyile sinema orkestralarına ve sahnede müzik yapan sanatçılara gerek kalmamış, bunun üzerine de birçok müzisyen işsiz kalmıştır. 1930’lardan itibaren özellikle Hollywood’da neredeyse tüm filmler sesli olarak çekilmeye başlanmıştır. Sesli filmler çekilirken mikrofon ve kamera kullanılması ile ilgili sorunların giderilmesinden sonra sesin filmlerde gerçeklik duygusunu pekiştirdiği görülmüştür. Böylece toplumsal gerçekleri konu alan filmler çekilmeye başlanmıştır. Diyaloğa göre görüntüye daha fazla yer verilen müzikaller, belgeseller ve çizgi filmler sesli sinemaya geçilirken ses ve görüntünün başarılı şekilde birlikte kullanıldığı türlerdir. Sesli Sinemada İlerlemeler Sesli film çekmek bazı teknik ve estetik sorunları ve zorlukları beraberinde getirmiştir. Mikrofonların ağır, hantal ve çok sınırlı oranda harekete imkân tanıyan yapısı, ayrıca kameraların çıkardığı seslerin de film çekimine kaydedilmesini engellemek için kameraların ses geçirmeyen büyük kabinlere yerleştirilmesi oyuncuların hareketlerinin kısıtlanmasına yol açmıştır. Stüdyolarda ses yalıtımı en büyük sorunlardan birini teşkil etmiştir. Sesli sinemaya geçilince filmlerde çok fazla diyaloga yer verilmesi filmleri durağanlaştırmış ve hareketli yapımlar olmaktan çıkarmıştır. Kısacası, sinemada sanatsal anlamda bir gerileme yaşandığı ifade edilebilir. Dublaj tekniğinin kullanılmaya başlanmasıyla bu zorlukların önemli bir kısmı aşılmıştır. Yabancı dildeki filmler için altyazı kullanmak da diğer bir alternatif olmuştur. Bazı

lkeler tercihlerini dublajdan yana kullanırken bazıları da altyazılı filmleri tercih etmiştir. Dublajın ilk olarak kullanıldığı film King Vidor'un 1929 yılındaki "Hallelujah!" adlı filmidir. Takip eden yıllarda ses kayıt aletlerinin daha da geliştirilmesi ve dublaj uygulamasının yaygınlaşması Hollywood sinemasının diğer ülkelerin pazarlarına girmesini ve hâkimiyetini kolaylaştırmıştır. İkinci Dünya Savaşı ve Sonrasında Sesli Sinema Sesli sinemaya geçilmesiyle özellikle totaliter rejimler sinemanın toplumlari etkileme gücünden yararlanmak istemişler ve sinema sektörünü baskı altına almışlardır. Bu durumun zirve yaptığı dönem II. Dünya Savaşı yıllarıdır. II. Dünya Savaşı boyunca birçok ülkede sinema sektörü yoğun askeri baskı ve ideolojik tahakküm altındadır. Geniş halk kitlelerini etkilemek ve yönlendirmek için birçok propaganda filmi, savaş filmi, haber filmi, kahramanlık filmi ya da belgesel film çekilmiştir. Bu yıllarda sinema tam bir propaganda aracı olarak işlev görmüştür. Savaş sonrasında ilk toparlanan ve diğer ülkelerin sinemalarına karşı üstünlük sağlayan Hollywood sineması olmuştur. Amerika'da sinema sektörü birkaç grubun tekelinden kurtulmuştur. Üretim, dağıtım ve gösterim farklı şirketler tarafından yapılmaya başlamıştır. Bir yandan ulusal sinemalar gelişme gösterirken diğer yandan da sinema alanındaki uluslararası işbirlikleri ve ortak yapımlar artış göstermiştir.

FARKLI COğRAFYALARDA SESLİ SİNEMA

Sesli sinemanın başlaması, gelişimi ve yaygınlaşması her ülkede farklı tarihlerde ve farklı süreçlerden geçerek gerçekleşmiştir. Avrupa'da Sesli Sinema Sesli sinemaya geçilmesinden sonra 1930'lu yıllarda Fransız sineması parlak bir dönem geçirmiştir. Bunda o dönemde Fransa'ya göç eden Rus, Alman, Çekoslovak ve Avusturyalı başarılı sinemacıların etkisi büyüktür. 1930'lu yıllarda Fransız sinemasına hâkim olan akım "şiirsel gerçekçilik" akımıdır. Almanya'da 1930'ların başında başarılı sesli filmler çekilmiştir. Alman sineması da Amerikan sineması gibi sesli sinemaya geçişi operetler ve komedilerle yapmıştır. Uluslararası ne sahip başarılı sinemacıları ve oyuncularını sayesinde Almanya sineması Avrupa pazarına üstünlüğünü kabul ettirirken Hollywood ile de rekabet edebilecek duruma gelmiştir. Hitler iktidara geldikten sonra yönetmenlerin özgürlük alanını kısıtlanmış ve daha çok propaganda filmleri çekilmeye başlanmıştır. I. Dünya Savaşından sonra zayıflayan İngiliz sineması sesli sinemaya geçilmesiyle bir süre daha sıkıntılı bir dönem yaşamıştır. 1930'lu yıllarda Hollywood egemenliği altında olan İngiliz sinemasında Macar asıllı göçmen yapımcı ve yönetmen Alexander Korda ve İngiliz yönetmen Alfred Hitchcock tarafından başarılı filmler yapılmıştır. 1919'da 150 film çekilen İtalyan sineması 1925'e gelindiğinde Amerikan ve Alman sinemasının egemenliği yüzünden yılda 15 filme kadar düşmüştür. Yok olma noktasına gelen İtalyan sinemasına doğal olarak ses de gecikerek gelmiştir. 1930'lu yıllar İtalyan sinemasının başarılı sinemacıları sayesinde adından söz ettirmeye başladığı yıllardır. Sesli sinemaya geçildikten sonra ilk başlarda korumacı anlayışla canlanan İskandinav lkelerinin ulusal sinemaları ilerleyen yıllarda gerilemeye başlamıştır. Amerika'da Sesli Sinema Diğer ülkelere göre daha önce sesli sinemaya geçişi gerçekleştiren Amerikan sineması böylece uluslararası pazarda da avantajlı duruma gelmiştir. Buna karşın sesli sinemayla birlikte her ülkenin gösterilen filmleri kendi dilinde izlemek istemesi sonucu Amerika'nın uluslararası pazardaki egemenliği dublaj tekniği bulunana kadar sekteye uğramıştır. Sesli sinemanın gelişiyle Amerika'da sinema sektörüne bankacı Rockefeller ve Morgan topluluğu hâkim olmuştur. Bu iki gruba bağlı "Beş Büyükler" ve " Küçükler" olarak adlandırılan yapımevleri ve bunların haricinde "Bağımsızlar" adıyla oluşturulan bağımsız bir sinema sektörü yapısı bulunmaktadır. Hollywood filmlerinin teknik, dekor, oyuncu ve sanatsal estetik açısından üstün olması bu filmlerin sinemaya eğlenmek için giden izleyici tarafından tercih edilmesini sağlamıştır. Ayrıca Hollywood filmlerinin konularının daha çok evrensel konular olması sayesinde dünyanın her yerinden izleyiciye hitap edebilmiştir. Türkiye'de Sesli Sinema Osmanlı'da ilk film gösterimi sinemanın icadını takip eden yıl İstanbul'da yapılmasına rağmen yerli sinema 1914 yılında Ayastefanos'taki Rus Abidesinin yıkılışının Fuat Uzkınay tarafından filme alınmasıyla başlayabilmiştir. Osmanlı'da ve Cumhuriyetin ilk yıllarında sinemaya gereken önem verilmemiştir. Cumhuriyetin ilanıyla birlikte toplumun sosyal ve kültürel dönüşümü için birçok çaba sarf edilirken sinema alanını 1940'lara kadar göz ardı edilmiştir. Yönetmen Muhsin Ertuğrul'un 1931'de çektiği "İstanbul Sokaklarında" ilk sesli Türk filmidir. Sesli filme geçilmesinin ilk yıllarında öncelikle yabancı filmlerdeki şarkı sözlerinin metinlerinin izleyicilere dağıtılması yoluna gidilmiş, ardından 1930'da "Serseri Kral" filmi ile ilk altyazı uygulaması başlamıştır. Sesli sinemaya geçilmesiyle karşılaşılan dil sorununa Türkiye'de farklı bir çözüm bulunmuştur. Sinemalarda yabancı dil bilmeyenlere ya da altyazıları okuyamayanlara yardımcı olan kişiler ortaya çıkmıştır. Bu kişilerin akraba, eş dost olabildiği gibi bileti alınan başka biri olduğu da görülmüştür. Diğer lkelerde Sesli Sinema Sovyet sineması sesli sinemaya Batılı ülkelerden çok sonra geçmiştir. Sovyetler Birliği'nde sinemada yenilikçi yapımların önünü kesmek için bürokratik engellemeler uygulanmış, daha çok ulusal kahramanların dram dolu yaşamlarını anlatan filmler teşvik edilmiştir. 1934 yılında Vasilyev kardeşlerin çektiği "apayev" adlı film bir devrimcinin hikâyesini anlatan başarılı yapımlardan biridir. "apayev" aynı zamanda diğer ülkelere göre sesli sinemaya geç geçişi yapan Sovyet sinemasının ilk büyük filmidir. Japonya sesli sinemaya birçok ülkeye göre daha geç başlamıştır. II. Dünya Savaş'ından önce ve savaş yılları boyunca devlet çok sert bir sansür uygulaması gerçekleştirmiştir. Başka birçok ülkede olduğu gibi sesli sinemaya geçilmesi Avustralya'da da ulusal

sinemanın gelişmesini sağlamıştır. Ülkede teknik altyapının hazır halde ve kaliteli sinemacıların olması sesli sinemaya geçişin kolay olmasını sağlamıştır. Hindistan’da çekilen ilk sesli film M. Iran’ın “Alam Ara” (1931) adlı filmidir. Sesli sinemaya geçildikten sonra Hindistan’da çekilen film sayısında büyük bir artış olmuştur. Çin sinema tarihi açısından 1931 yılı önemli bir yıldır. İlk sesli filmler olan “Yağmurdan Sonraki Mavi Gökyüzü” ve “İlkbahar Şarkısı” bu yıl çevrilmiştir. Arjantin sineması hem ülkede İspanyolca gibi yaygın bir dilin konuşuluyor olması hem de yetenekli oyuncuların bulunması sayesinde önemli bir yol kat etmiştir.

SİNEMADA RENGİN KÖKENİ

İnsan algıladığı renkli dünyanın aksine renksiz bir dünya kaydetmeyi becerebilmiştir. Resimlerin ve sesin bir araya getirilmesi fikri, sinemanın icadından bu yana gerçekleşmiş bir hayaldir. Bu nedenle siyah-beyaz sinematografi kısa sürede sinema sektörüne hâkim olmuş ve insanlar zaman içerisinde buna alışmıştır. Renk teknolojisi ise nihayet tasarlandığında stüdyolar, özellikle yetersiz kaliteleri ve sınırlı pratikliği, küçük taleplere karşın büyük maliyetleri nedeniyle kullanımı sınırlandırılmış veya tercih edilmemesine neden olmuştur. 1900'lerin ortalarında, filmler bir makaraya yaklaşmaya başladıkça her filmin daha fazla baskısı satılmış, mekanize edilmiş ve şablonlama süreçleri tanıtılmıştır. 1910'lu yıllar boyunca, renklendirme ve tonlama özelliklerinin ortaya çıkması ve endüstrinin seri üretime geçmesiyle, çerçeve-kare şablonu daha mekanize bir hale getirilmiştir. Bir resmin tüm ışık alanlarını renklendirmek ya bir siyah-beyaz baskıyı boyaya batırmak ya da baskı için renkli film tabanını kullanmak suretiyle elde edilmiştir. Tonlama süreci, baskının karanlık bölgelerini renklendirmek için film emülsiyonunu kimyasal olarak işlemekten geçirmeyi kapsamıştır. Her işlem, genellikle sahnenin atmosferine veya ayarına karşılık gelecek şekilde seçilmiş olan tek renkli görüntüler üretmiştir. Bazen, iki süreç ayrıntılı iki renk efekti üretmek için birleştirilmiştir. 1915'te Technicolor'un film şirketi, iki renkli eksiltme sürecini film yapımcılarına tanıtmış, kırmızı ve yeşil ışıkları yakalayan iki negatif sinemada renklendirme sürecine dahil etmiştir. 1928 yılında Technicolor, tek bir film şeridinin üzerine "baskı" yapmak için iki jelatin pozitifinin kabartma matrisleri olarak kullanıldığı bir süreç geliştirmiştir. Bu baskı işlemi, imbibition olarak bilinmektedir ve boya transferi, sağlam, yüksek kaliteli baskıları seri olarak üretmeyi mümkün kılmıştır. Technicolor, iki renkli işlemde renk üretimini oldukça iyi kullanmaktadır ancak üç ana rengin sadece ikisi kullanıldığı için, hala tamamen gerçekçi değildir. Gelecek 25 yıl boyunca neredeyse her renkli film Technicolor'un üç renkli sistemini kullanılarak üretilmiştir. Üç renkli Technicolor ilk olarak Disney'in çizgi filminde başarılı bir şekilde kullanılmıştır. The Three Little Pigs (Üç Küçük Domuz, 1933), La Cucaracha (1934) ve Rouben Mamoulian'ın canlı aksiyon özellikli Becky Sharp (1935), Pamuk Prens ve Yedi Cüceler (1937); Robin Hood'un Maceraları (1938); Oz Büyücüsü (1939); Rüzgar Gibi Geçti (1939) bu dönemin önemli yapımlarındandır. Renklere geçişin son 30 yılı incelendiğinde dönüşümün bu denli uzun olmasının nedenleri üç ana kategoriye ayrılabilir; teknolojik, ekonomik ve estetik konular.

SİYAH-BEYAZDAN RENKLİ DÜNYAYA AÇILAN KAPI

1940 ve 1950'ler boyunca renk, muhteşem filmler ve dönem filmleriyle ilişkilendirilmiştir. En eski filmler el ile renklendirilmiş ancak bu uygulama filmlerin uzunluğundaki artış ile birlikte giderek azalmıştır. Bu dönemde geliştirilen Pathecolor, baskıları basit renk yazışmalarına göre biçimlendirmek için yarı otomatik bir cihazdır ve PatheFrères tarafından patentlenmiştir. Amerika'da renklendirme ve tonlama pratiği gelişmiş ve siyah-beyaz görüntülerin rengine dönüştürülmesinde kullanılmıştır. 1949 yılında Eastman Kodak, birkaç yeni ticari renk sürecinin yolunu açan tek bir şerit renk negatif ve baskı filmi stokunu tanıtmıştır. 1940'ların sonunda, renklere karşı talep artmış ve her zamankinden daha pahalı hale gelmiştir.

TÜRK SİNEMASININ RENKLİ TARİHİ

Türk sinema tarihinin ilk renkli filmi Muhsin Ertuğrul'un 1953 yılında gösterime giren Halıcı Kız filmidir. Türk sinemasının yerli film üretimi 1950'li yıllardan itibaren düzenli bir artışa yol alırken, seyircinin artan talebi karşısında 1960'lı yıllarda da yükselişine devam etmiştir. Türk Sineması 1963'ten itibaren renkli film üretmeye başlamıştır. 1967'den itibaren hızla artan renkli filmler, piyasaya hâkim olmuştur. Türkiye'de 1960'lı yılların bir diğer özelliği de Türk Sineması'nın Amerikan Sineması'nın önünde olmasıdır. 1960'lı yıllarda sinema giderek daha kârlı bir sektör haline dönüşmeye başlayınca, yeni yapımcıların ve yapımevlerinin ortaya çıkması da kaçınılmaz olmuştur. 1966 yılında Türk sineması 241 filmle, dünya uzun metraj film üretimi sıralamasında 4. sırada yer alırken yapım, üretim ve dağıtım gücü hesaba katıldığında 1960'lı yıllar, her ne kadar filmlerin konuları açısından birbirine benzerlik gösteriyor olsa da Türk Sineması için altın bir çağ olarak kabul edilmektedir. 1970-1980 Yılları Arasında Renkli Türk Sineması: Türk Sinemasının en üretken yılları 1970'li yıllar olarak söylenebilir. Türkiye'de 1971-1980 yılları arasında geçen sürede birçok konuda köklü değişiklikler yaşanmış, bunların içerisinde siyasi ve ekonomik alanlarda yaşanan değişimler her sektörü olduğu gibi sinema sektörünü de derinden etkilemiştir. Televizyonun da popüler olması ile birlikte kitleler sinemadan uzaklaşmış, bunun doğal sonucu olarak sinema salonları kapanmaya başlamıştır. Bu durum

sinema sektöründe daralmaya neden olmuştur. Sonraları bu daralmanın önüne geçmek amacıyla yola çıkan ve Türk Sineması'nda yasal düzenlemeler hazırlayarak yurt dışında film haftaları düzenlemek, festivallere katılmak, festivallere katılacak filmlerin altyazı kopyalarını üretmek gibi faaliyetleri yürütmek amacıyla 1977 yılında Kültür Bakanlığı'na bağlı olarak Sinema Dairesi Başkanlığı kurulmuştur. 1980-1990 Yılları Arasında Renkli Türk Sineması: Her zaman olduğu gibi, ülkenin içinde bulunduğu iktisadi, hukuki ve siyasi süreçler Türk Sineması'na yansımıştır. 1980'ler boyunca devam eden ülkedeki ithalat oranındaki artış, bunun sonucu olarak yaşanan teknik devrim ile beraber görsel iletişim araçlarında da belirgin değişimlerin yaşanmasına neden olmuştur. Bu dönemde video piyasası oluşmuştur. 1980'lerden itibaren "yıldız sistemi" sona ermiş, başrol oyuncusunun ismi ile anılan filmlerden, yönetmenine göre anılmaya başlanılan bir dönüşüm yaşanmaya başlanmıştır. Sinema sektöründe 1980'ler boyunca süregelen dönüşümlere Devlet doğrudan müdahalede bulunarak telif hakları ile ilgili çalışmalar düzenlemeye çalışmış, bunun sonucu olarak da 1986 yılında sinema, video ve müzik eserleri yasası çıkartılmıştır. 1990-2000 Yılları Arasında Renkli Türk Sineması: 1980'ler dönemi boyunca sinema sektöründeki yaşanan artışın tam zıttı olarak 1990'lar Türk sinema sektörü açısından tam bir duraklama ve kriz dönemi olarak görülebilir. Bu dönemde özel televizyonların birbiri ardına açılması ile birlikte, sinemalar da birbiri ardına kapanmıştır. Özellikle 90'ların ikinci yarısından sonra sırasıyla Video – VCD – DVD formatlarının yaygınlaşması, seyircilere alternatif izleme alanlarını sunmuş, krizi körükleyen bir diğer etken olmuştur. Bu dönemde değişim sadece sinema ve televizyon sektöründe yaşanmamış, izleyici profilinde de belirgin değişiklikler gözlemlenmeye başlamıştır. 2000 Sonrası Renkli Türk Sineması: 2000'ler Dünyada ve Türkiye'de yaşanan teknik gelişmeler ile birlikte Türk filmlerinin teknik düzeyi dünya standartlarını yakalamış, sinemaya sinema okullarından yetişmiş eğitilmiş gençler hâkim olmaya başlamıştır. Türk filmlerinin bütçeleri milyon dolarları bulurken, seyirci sayıları da milyon kişilik rakamlara ulaşmıştır. Türk Sinemasının dönüm noktası olarak kabul edilen 5224 sayılı "Sinema Filmlerinin Değerlendirilmesi ve Sınıflandırılması ile Desteklenmesi Hakkında Kanun"un 2004 yılında yürürlüğe girmesi ile birlikte sektör daha da genişlemiş, Film üretiminde ve seyirci sayılarında artış yaşanmıştır. 2005 yılında 30 milyona yaklaşan seyirci sayısı 2017 yılında 71 milyonu aşmıştır. 2017 yılında sadece gişe gelirleri 863 milyon TL'lik büyüklüğe ulaşmış, film sektörünün toplam büyüklüğü 3 milyar TL'yi aşmıştır. Son yıllarda artan seyirci ve film sayısı, üretimdeki çeşitlilik, uluslararası arenada kazanılan ödüller sinemamız için umut verici bir tablo oluşturmaktadır. RENKLİ FİLM ESTETİĞİ Muhtemelen hatırlanması gereken en önemli gerçek, çoğu filmin siyah-beyaz film stokunda çekilmesine rağmen, bu selüoitin renk yaratmak için manipüle edilmesinin her zaman mümkün oluşudur; renkli film neredeyse hareketli görüntüler kadar uzun süredir var olmuştur. On dokuzuncu yüzyıldaki fotoğrafçılar, siyah-beyaz portre ve manzaralarını her ne kadar gerçeküstü olsa da daha gerçekçi görünmeleri amacıyla rötuşlamışlardır. Tıpkı bunun gibi ve aynı amacı güderek sinemanın icadından kısa bir süre sonra, yapımcılar da kendi film stoklarını rötuşlamaya başlamışlardır. Technicolor uygulamasından önce resme pigment enjekte etmek için çeşitli şemalar şunları içerir: her bir çerçeveyi elle renklendirme, çizgilerde boyama: stenciling, renklendirme, tonlama. El Boyaması Elle boyama en erken film gölgelendirmesidir. Şimdiki döneme kıyasla inanılmaz ve ilginç bir şekilde, adından da anlaşılacağı gibi yapılmıştır. Ressamlar, her bir kopyanın her bir çerçevesinin her bir parçasını elle boyamıştır. Bu emeğin yoğunlukta olduğu teknoloji, ancak ilk filmlerin çok kısa olduğu ve selüoit uzunluğunun sadece birkaç yüz metre olduğu için filmler için mümkün olmuştur. Georges Méliès' in fantezi yapımları gibi çok yüksek kaliteli erken filmler, bu ekstra ilginin onlara çekilmiş olmasında önemli bir etkidir. Çizgilerde Boyama: Stenciling Bir Ulusun Doğuşu (1915) ve Hoşgörüsüzlük (1916) gibi dönüm noktalarında kullanılan filmlerde, el işçiliğinden çok daha kolay olan şablon bile hala çok yoğun olarak emeğin kullanıldığı bir şekilde kullanılıyordu. Öncelikle French Pathé şirketi tarafından kullanılan ve PathéColor olarak pazarlanan bu yöntem, ana fotoğrafik şekillerin ana hatlarıyla cam plakaların aşındırılması ve daha sonra bu kalıpların ana şablonlar olarak kullanılması üzerine kurulmuştur. Bu sayede filmin bölümlerinin kapalı olması ve böylece renkli boyaların uygun şekilde uygulanabilmesi sağlanmıştır. Renklendirme Belki de en yaygın boyama tekniklerinden biridir. Film stoklarında renk üretmenin nispeten ucuz bir yolu, bir çekim veya dizinin tüm çerçevesini, çekimin ruh halini veya aktivitesini eşleştirmek filmi boyamakla ilgilidir. Tonlama Technicolor Şirketi, Herbert Kalmus'un Technicolor Corporation'ı kurduğu 1916'dan beri icat edilmiş ve geliştirilmiştir. Şirket, Hollywood sahnesinde olağandışıdır çünkü film endüstrisinde büyük bir oyuncu olmasına rağmen (kariyerinin çok dışında) bir stüdyo olarak kabul edilmiştir ancak bir mühendislik firması değildir. Ancak bazı çok erken denemelerin haricinde, film yapmamış, teknolojisini ve teknisyenlerini işe almıştır. Technicolor Corporation bir-iki şeritli ilave işlem gerçekleştirmiş (iki renk karıştırmanın amacı spektrumun ekrana yakınlaştırılmasını sağlamaktır) ve sonunda 1930'larda, üç şeritli bir eksiltici ile çok pahalı ve özellikli bir kamera gerektiren işlem, filmde aynı anda her bir spektrumun farklı bir rengini vurgulamıştır. Renkle İlgili Diğer Terimler Bir renkteki açık veya koyu orantı olan değer (beyaz / siyah); Tint, normal değerden daha hafif bir ton ve Shade, normal değerden daha koyu demektir. Tonlama, görüntünün çizgilerini ve tonlarını renklendirmek için film emülsiyonuna boyaların

eklenmesi işlemidir. Bunun yanı sıra, doymamış, güçlü ve doyunluğu azaltılmış, doyun hale getirilmif, doymuş, iki terime de aşına olunmalıdır.

SİNEMADA SAYISAL TEKNOLOJİ DÖNEMİ

Tarih boyunca tüm sanat dalları toplumun siyaseti, felsefesi ya da ekonomisinden etkilendiği gibi teknolojisinden de etkilenmiştir. Bazen teknolojik gelişmeler sanatın estetik sisteminde değişikliğe neden olmuştur, bazen de estetik sistemler yeni bir teknolojiyi zorunlu kılmıştır.

FİLM TEKNOLOJİLERİ

Film üretim tarzlarından ilki pelikül üretim tarzını da içine alan analog teknolojiler, diğeriye günümüzün dijital teknolojileridir. Analog “Analog kayıt” dediğimizde söz ettiğimiz şey, kaydedilenle gerçeğin birbirine benzemesidir. Geleneksel (konvansiyonel) sinema; analog üretim ve post-produksiyon teknikleri kullanarak, mekanik kameralı selüloit film şeridi üzerine kaydedilen filmlerdir. Geleneksel sinemada kullanılan başlıca film formatları; 65 mm, 35 mm, 16 mm ve 8 mm’dir. 35 mm format 1892’de Thomas Edison ve William Dickinson tarafından geliştirilmiş ve dünyada en çok kullanılmış film formatıdır. Teknoloji geliştikçe, ortaya daha ucuz ve hızlı bir seçenek olarak analog video çıkmıştır. Analog video kamera, ışık ve gölgeyi elektriksel bilgiye çeviren bir cihazdır. Dijital “Dijital” (sayısal) kavramı bilgisayarların bilgiyi işleme yöntemidir. Bu süreçte, her türlü bilgi (ses, görüntü vb.) “1”ler ve “0”lardan oluşan birtakım dizinlere indirgenir ve bilgisayarların bilgiyi işlemesi, kopyalaması ve kurgulaması için gereklidir. Sayısal görüntünün yapı taşı piksel denen noktalar. Görüntünün boyutu ve kalitesini ifade eden çözünürlük, bu piksellerin sayısıyla belirlenir.

DİJİTAL SİNEMA

Geleneksel sinema, setlerin, oyuncuların, sanat yönetiminin, sinematografinin vb. kullanımıyla filme alınacak fiziksel gerçeğin düzenlenmesi ile ilgiliydi. Dijital film yapımında ise, çekim görüntüleri artık son nokta değil, bir sahnenin son halinin verileceği bir bilgisayarda üzerinde değişiklik yapılabilecek bir ham maddedir. Dijital Sinemanın Gelişimi 1976’da Dolby Laboratuvarları, Dolby Stereo’u (veri ve ses sıkıştırma teknolojileri) piyasaya sürer. 1977’de George Lucas “Yıldız Savaşları” (Star Wars), Steven Spielberg ise “Üçüncü Türden Yakınlaşmalar” (Close Encounters of the Third Kind) filmlerinde özel efektler kullanır. 1980’lerde kişisel bilgisayarlar hem güç hem de hız açısından gelişir ve filmlerde sıklıkla kullanılmaya başlar. 1987 yapımı Peter del Monte’nin yönetmenliğini yaptığı “Julia and Julia” filmi dijital devrimi başlatan ilk film. Sony’nin Yüksek Çözünürlüklü Video Sistemi (HDSV) ile çekilmiş olan film, o dönem sinema salonlarında bu tekniği gösterecek olanaklar oluşmadığından, 35 mm’ye dönüştürülerek dağıtılır. 1992’de dijital sinemanın ilk halk gösterimi, Sony Pictures Entertainment tarafından yapılan Barry Levinson yönetmenliğindeki “Bugsy” filmidir. 1995 yılında, yönetmen George Lucas’ın şirketi Pixar tarafından tamamen CGI (Bilgisayar üretilmiş imgeleme) kullanılarak yapılmış ilk animasyon filmi “Oyuncak Hikâyesi” (Toy Story) dir. 1999’da Lucas Films ve 20th Century Fox’un ilk filmi “Yıldız Savaşları: Bölüm 1-Gizli Tehlike” (Star Wars: Episode 1-The Phantom Menace) dijital yapım olarak salonlarda sergilenen ilk büyük sinema filmidir. 2002’de dijital sinema standartlarını oluşturmak amacıyla, Disney, Fox, MGM, Paramount, Sony Pictures Entertainment, Universal ve Warner Bros Studios’un dahil olduğu Dijital Sinema Girişimleri ((DCI:Digital Cinema Initiatives) kurulmuştur. Bu oluşumla dijital sinemanın üretim, gösterim ve dağıtım süreçlerinde çıkacak sorunların önüne geçilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla DCP (Digital Cinema Package/Dijital Sinema Paketi) olarak adlandırılan gösterim formatı kabul edilmiştir. DCP, dijital sinemalarda gösterilmek üzere hazırlanmış video, ses ve altyazıların bir araya getirildiği bir paketleme şeklidir. 2005 yapımı “Chicken Little” 3 boyutlu ve CGI (bilgisayar üretilmiş imgeleme) kullanılan ilk animasyon filmidir. 2009’da James Cameron yönetmenliğinde çekilen “Avatar” filmi, ilk 3 boyutlu sinema filmi olmaz özelliğini taşımaktadır. 2013’te yönetmen Martin Scorsese tarafından çekilen ve tamamen dijital olarak dağıtılan ilk film “Para Avcısı” (The Wolf of Wall Street) dir. Dijital sinema, tüm dünya sinemalarını olduğu gibi, Türk sinemasını da etkilemiştir. 2002’de Türk Sineması’nın ilk dijital filmi kabul edilen, Ümit Ünal’ın, “9” filmi DV formatta çekilmiştir. Dijital Sinema İş Akışı Dijital sinemanın iş akışı üretim, dağıtım ve gösterim aşamalarını içermektedir.

- Üretim: Dijital kamera ile çekilen ya da CGI (bilgisayar ortamında oluşturulan görüntü ve sesler), hard diskler ya da bellek kartları ile bilgisayar ortamına taşınır.
- Dağıtım: Dijital Sinema Dağıtım Kuşağı (DCDM-Digital Cinema Distribution Master) bir paket olarak gerçekleşir. Veriler taşınabilir bellek, uydu, internet ve ağ teknolojileri, sabit ve optik diskler aracılığıyla sinema salonlarına gönderilir.
- Gösterim: sıkıştırılarak kodlanan veriler çözülür ve dijital projeksiyonla filmin gösterimi

gerçekleştirilir.

• Bu durumda dijital sinemanın formülünü şu şekilde tanımlayabiliriz:

• Dijital sinema = Canlı çekim + boyama + görüntü işleme + kompozisyon + 2 boyutlu bilgisayar animasyonu + 3 boyutlu bilgisayar animasyonu

DİJİTAL SİNEMANIN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Dijital Sinemanın Avantajları

- Farklı anlatım tarzları yaratmak açısından dijital kameralar kolaylık sağlar. 35 mm film kameralarında, bir sahnenin birden fazla çekimini yapmak, büyük miktarda film kullanılması gerektiğinden, çok maliyetliydi. Şimdi dijital kameralar sayesinde aynı anda, aynı sahnenin farklı açılarını kayıt altına almak mümkündür.
- 35 mm ham filmin maliyeti yüksektir. Fakat dijital kameralarda hard diskler defalarca kullanılabilir.
- 35 mm film gösterildikçe filmin görüntü kalitesinde düşme olur. Dijital film her gösterimde aynı yüksek kaliteyi korur.
- Dijital kameralar daha sessiz çalıştığı için, oyuncunun performansını olumsuz etkilemez.
- Dijital kameralarda monitörde çekilen görüntü yönetmen ve oyuncular tarafından geribildirim almak için izlenebilir.
- Dijital sinemada, filmlerin renkleri ve biçimleriyle oynamak mümkündür. Ayrıca CGI (Computer Generated Imagery-Bilgisayar destekli imgeleme) teknolojileri sayesinde istenilen kompozisyonlar gerçekleştirilebilir.
- Dijital sinemaların (internet, uydular ve hatta sabit diskler aracılığıyla) elektronik olarak dağıtımı; 35 mm film bantlarının geleneksel yöntemlerle nakliyesi için gereken zamandan ve maliyetten daha basit, daha hızlı ve daha ucuzdur.
- Dijital teknolojiler öncesi film setleriyle ilgili her detay -yangın, binalar, yollar- film ekibi tarafından elle inşa edilmek zorundaydı. Şimdi yeşil ve mavi ekranlar (green screen, blue screen) sayesinde çekim sonrası düzenleme işlemi sırasında görüntüler arka plana uygulanır.
- Analog sinemalarda kullanılan filmler zamanla bozulur, ancak dijital görüntülerde böyle bir sorun oluşmaz. DVD çizilse bile, bir sabit diske veya başka bir DVD'ye kolayca yedeklenebilir.
- Dijital sinemaların bilgisayar (PC) tabanlı olan yönetim terminalleri sayesinde, salonlarda gösterim yapmak kolaydır. Analog film tabanlı sinemalarda projeksiyonun kullanımı için uzman personele gereksinim vardır. Dijital Sinemanın Dezavantajları
- Analog film tabanlı kameraların, dış mekân /gün ışığı çekimlerinde dijital kameralardan daha iyi olduğu kabul edilmektedir.
- Dijital teknolojiler bağımsız ve küçük bütçeli filmler için bir avantaj olsa da; yüksek bütçeli işler için analog teknolojilerin aksine çok daha masraflı olmaktadır. Dünyanın en pahalı filmleri dijital dönemde üretilmiştir.
- Analog film tabanlı projeksiyon kalitesinin dijital projeksiyondan daha iyi olduğunu ve görüntü reproduksiyonunun daha doğal olduğunu düşünülebilir. Dijital projektörlerin pikselleri zamanla bozulabilir.
- Film tabanlı projektörlerle donatılan sinema salonlarının, dijital dönüşümü sinema sahiplerine çok fazla maliyet ve yeniden tasarım zorunluluğu getirmiştir.
- Dijital veriler analog muadillerinden daha fazla korsan kopyalamaya maruz kalmaktadır. Çünkü film akışının sanal olarak gerçekleştirildiği bir ortamda dijital veriye dönüşen filmleri çaldırmamak oldukça zordur. Filmin online ya da DVD olarak satışını yapamayan yapımcılar bundan etkilenmekte, sinema salonları ise seyirci kaybına uğramaktadır.

GÖRÜNTÜ (VİDEO) VE TELEVİZYON

İnsanlık, ilk çağlardan itibaren kendisini saran gerçekliği keşfetme ve kayıt altına alma isteği içinde olmuş, günümüzden çok önceki devirlerde doğayı taklit ederek kendine özgü kültürü ve bu kültürün göstergesi olan teknolojik imgeyi yaratmayı başarmıştır. Nitekim fotoğraf, sinema, televizyon ve video, bu uğraşların sonucu ortaya çıkmış önemli teknik araçlarıdır. Teknik imgenin karşılığı olan görüntü kavramı da sözü edilen bu teknik araçların en önemli özelliğini vurgulamak için kullanılır. Günümüzde fotoğrafçılıkta, sinemada ve televizyonculukta görüntü kavramı bu özellikler çerçevesinde tanımlanır ve değerlendirilir.

GÖRÜNTÜ TEKNOLOJİSİNİN GELİŞİM SÜRECİ

Sinemanın seyirlik bir eğlence aracı haline geldiği yıllarda ışığın metal bir madde üzerindeki fotoelektrik etkisi araştırılmaktaydı. Bu özelliğin keşfi görüntünün kaydedilmesi ve uzak noktalara aktarılması ile ilgili bir araç olan televizyonun keşfini de mümkün kılmıştır. Başlangıçta eğlence ve ticarî amaçlı olarak geliştirilen televizyon günümüzde artık insanın yaşamı anlamlandırmasında ve yaşam tarzını belirlemesinde adı geçen en önemli araçlardan biridir. 1980'lerde ev videosu (Home Video System-VHS) ile başlayan bu dönüşüm, 1990'larda DVD; 2000'li yıllarda internet ile devam etmiş nihayet, 2010'dan itibaren sosyal medya adı verilen etkileşimli ortamların ağırlığı hissedilir olmuştur. İmge, Görüntü ve Televizyon Latince kökenli dillerde temsil, taklit, benzetme ve tasarlama anlamlarında kullanılan image (imaj) kelimesi Türkçede de bulunur ancak bu anlamlardan biraz farklı kullanılır. Görüntü ile ilgili olan image kelimesinin Türkçe karşılığı imge şeklindedir. Teknik imge dendiğinde de durağan imge olarak fotoğrafik imge akla gelir. Dolayısıyla sinemanın tarihinde hareketli görüntünün gelişiminden bahsederken yine söz konusu bu teknik imgeler gündeme gelmektedir. İmgenin Tarihi İmgeyle yaşamı anlatma çabasının ilk izleri insanlık tarihinin en eski dönemlerine kadar uzanmaktadır. İnsan-doğa etkileşiminden doğmuş olan resim sanatı bunun ilk örneklerindedir. Bu nedenle görüntünün tarihini kronolojik anlamda bilinen en eski mağara resimlerinden itibaren başlatan tarih kitaplarına rastlanmaktadır. Gerçekten de insanı çevreleyen dünyanın bir çeşit tasviri sayılan bu etkinlikler, zamanla olgunlaşmış, gelecek kuşaklara aktarılan estetik bir birikim olarak gündeme gelmiştir. Bu görsele dayalı estetik birikimin ürünü olan eserler insan zihinselliğinin somutlaşmasının ve ifade edilmesinin bir göstergesidir. Tarih öncesi çağlarda mağara resimlerine yansıyan bu görüntüler aynı zamanda insanın araştırma merakının, gözlem yeteneğinin ve yaratıcılığının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Görüntünün Aktarılmasını Hazırlayan Şartlar Görüntülerin aktarılmasını hazırlayan şartlarla ilgili çalışmaların ilk dönemlerinde telgraf ve telefonun icadına zemin hazırlayan iki belirli nokta arasında belli bir mesajın elektrik enerjisi yardımıyla iletilebileceği düşüncesi dikkati çeker. Televizyon görüntüleri belirli bir konumda elektronik ortamda sesle birlikte kaydedildikten sonra uygun sistemler yardımıyla uzak mesafelere aktarılır. Bu işleme televizyon yayını denmektedir. Bu yayımlar anında, canlı olarak yapılabildiği gibi sonradan, banttan da yapılabilmektedir. Görüntünün iki merkez arasında Hertz adı verilen elektromanyetik dalgalar halinde aktarılması işlemi ilk kez 12 Temmuz 1928 tarihinde Amerikan Bell telefon şirketi tarafından gerçekleştirilmiştir.

TELEVİZYONUN KEŞFİ VE VİDEO

Telgraf ve telefonun mucitlerinden farklı olarak televizyonun tek bir mucidi olduğunu söylemek zordur. Çünkü çok yönlü televizyon teknolojisi oldukça karmaşık bir mühendislik bilgisi gerektirmektedir. Bu bakımdan televizyonun birçok bilim insanınca ortak çalışmalarla geliştirildiğini söylemek doğru bir yaklaşım olacaktır. Diğer yandan renkli televizyonun ortaya çıktığı dönemlerde elektrik-elektronik mühendisliğindeki gelişmeler sonucunda video teknolojisi ortaya çıkmıştır. Bu teknoloji sayesinde nesnelerin görüntüsünü alıp anında izlemek mümkün oluyordu. Elektromekanik Televizyonun İcadı 1884 yılında selenyum elementinin foto iletkenlik özelliğinden yararlanarak ilk kez görüntü aktarmayı başaran mucit Paul Gottlieb Nipkow (1860-1940) olmuştur. Nipkow'un dönen helezonik bir disk yardımıyla görüntüyü satır satır ayırarak tarama yapan elektromekanik bir televizyon sistemi vardı. Cihaza gelen ışık noktaları diskin arkasına yerleştirilmiş bir foto iletken özellikli selenyumdan yapılmış bölgeye yönlendirilmekteydi. Burada ışık dalgaları elektrik akımına çevrilmekteydi. Karşı tarafta bulunan ikinci bir disk de bu elektrik akımını ışığa dönüştürüp 18 satırlık basit bir görüntü oluşturmaktaydı. Bu basit görüntü yapılan iyileştirme çalışmalarıyla önce 30 satıra daha sonra da 48 satıra çıkarılmıştır. Elektronik Televizyonun İcadı Alman fizikçi Karl Ferdinand Braun (1850-1918),

elektronik televizyonun icadında adı geçen önemli araştırmacılarından biridir. Braun 1897'de kendi adını taşıyan Braun tüpünü geliştirmiştir. Diğer yandan televizyonun icadında adı geçen bir başka önemli araştırmacı da Amerikalı Rus göçmeni Vladimir K. Zworykin (1888-1982) olmuştur. Zworykin, 1923'te İkonoskop tüpünün patentini alarak ilk kez bütünleşik bir sisteme sahip elektronik televizyon dönemini başlatmıştır. Televizyonun gelişimi tarihinde adı geçen araştırmacılar ilerleyen dönemlerde birtakım çalışmalarıyla dikkati çekmiştir. Söz gelimi 1926 yılında İskoç mucit John Logie Baird'in 30 satırlık görüntüyü geliştirmesi, 1927 yılında Amerikalı Philo Farnsworth'un görüntü ayrıştırıcısını keşfetmesi ve 1929 yılında Zworykin, görüntüleri elektronik olarak kaydedip aktaran Kineskop'u (Kinescope) icat etmesi elektronik televizyon dönemini hızlandıran gelişmelerdir. Video Video teknolojisinin getirdiği yenilik de görüntünün kaliteli ve görece ekonomik olarak anında izlenmesidir. Bu özellik sinemaya göre oldukça kullanışlı bir özelliktir. Bu bakımdan video, öncelikle televizyon sistemlerinin bir parçası olarak görülmüş zamanla fiziksel ölçütlerinin küçültülmesiyle profesyonel kullanımların yanı sıra amatör kullanımlara da imkân tanınmıştır. Video sinyallerinden elde edilen ve elektronik görüntü olarak adlandırılan bu imgeler hareketli görüntü tarihinin ilerleyen dönemlerinden itibaren film, videotape ve canlı yayın tekniklerinin birlikte kullanımını da içeren televizyon sistemlerinin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır.

HAREKETLİ GÖRÜNTÜNÜN TELEVİZYONCULUKTA KULLANIMI

Teknik olarak elektronik televizyon dönemine geçilmesi ve ticarî televizyon alıcılarının kitlesel üretimlerinin başlamasıyla birlikte televizyonun kullanımlar tarihinde bir sıçrama yaşanmıştır. Ardından videonun keşfi ve canlı yayın tekniğinin kullanıldığı televizyon sistemlerinin karmaşık bir hal alarak gelişmesi neticesinde haber program, belgesel, drama, mini dizi, televizyon filmleri televizyon belgeselleri ve seriyeller, durum komedileri, melodramlar, sabun köpüğü, kadın dünyası gibi zengin içerik üretimlerinin dünya çapında pazarlanması ve kazanç anlamında devasa ekonomik boyutlara ulaşılması mümkün olmuştur. Televizyon Sistemleri Televizyon sistemleri, durağan veya hareketsiz imgelerin profesyonel kayıt cihazları ve özel kameralar yardımıyla kaydedildiği, işlendiği ve bir ekranda izlenebilmesi için yayınlandığı basit ve gelişmiş olmak üzere dizayn edilmiş sistemlerdir. Basit televizyon sisteminde görüntü ve ses kaydı, program üretimi ve yayın olmak üzere en az üç ana işlem yapılır. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesinde profesyonel kamera, aydınlatma, ses, resim seçme masası, videokaset kaydı, bantsız kayıt ortamları, post prodüksiyon kurgu, özel efektler olmak üzere sekiz temel araçtan yararlanır. Yayın Sistemleri Elektronik televizyonun geliştirilmesiyle eş zamanlı olarak ses ve görüntünün uzak noktalara Hertz adı verilen elektromanyetik ışın dalgaları halinde iletilmesi de gündeme gelmiştir. Karasal yayınlarda kullanılan Hertz dalgaları genellikle desimetrik (Ultra High Frequency-UHF) ya da metrik ölçeklerde (Very High Frequency-VHS) olmuştur. Zamanla mesafelerin daha da artması güçlü frekanslara olan ihtiyacı da arttırmıştır. Bu ihtiyaçların karşılanmasında ilgili mühendislik çalışmalarıyla geliştirilen modülasyon işlemi önemlidir. Bu işlemde ana sinyal dalga, taşıyıcı dalga üzerine bindirilerek sinyal güçlendirilir ve yayın çok uzak mesafelere aktarıcı ve ara aktarıcılar yardımıyla ulaştırılır.

TELEVİZYON YAYINCILIĞININ GELİŞİMİ

Televizyon yayınlarının gelişerek çok büyük kitlelere ulaşmasında Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya'nın çok önemli katkıları olmuştur. Televizyon yayıncılığının gelişim sürecinde televizyona dair keşifler ve uygulamalar bu ülkelerde hızla devam etmiştir. Ancak televizyon yayınlarının gerçek anlamda varlık gösterebilmesi savaş sonrası dönemde özellikle 50'li yıllardan itibaren mümkün olabilmektedir. Bu dönemde televizyon İngiltere, Fransa, Almanya ve İtalya'da devlet tarafından sahiplenilmiş ve geliştirilmiştir. Türkiye'nin de içinde bulunduğu diğer Avrupa ülkelerinin televizyon çağına girebilmesi için ise 1960'lı yıllara kadar beklemesi gerekmiştir. Amerika'da Televizyonun Gelişimi: Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk televizyon yayınları 1930'lu yıllarda bir radyo verici istasyonundan yapılan yayınlarla başlamıştır. Zworykin ve Ohilo Farnsworth tarafından geliştirilen televizyon, 1935 yılına gelindiğinde 341 satırlık yayından 441 satırlık yayınlara ulaşmıştır. 1938'de de RCA firması ilk ticarî televizyon üretimini gerçekleştirmiştir. Mayıs 1941'de televizyon yayınlarında görüntü kalitesi 441 satırdan 525 satıra yükselmiş, yıl sonunda tüm ülkedeki alıcı sayısı 5000'e ulaşmıştı. 1945 yılında Amerika'da ulusal iletişim komisyonu FCC (Federal Communication Commission) tarafından 525 satırlık görüntü kalitesi standart hale getirilmiştir. Bu sırada ülkede toplam 6 televizyon vericisi ve yayınları izlemek üzere 10.000 televizyon alıcısı bulunmaktaydı. Reklam gelirleriyle finanse edilen ve genel kitleyi hedef alan Amerikan televizyonu dünya çapında dikkat çeken bir ticarî televizyonculuk örneği oluşturur. İngiltere'de Televizyonun Gelişimi: İngiltere'deki televizyon yayınları 10 Eylül 1929 yılında ilk kez BBC (British Broadcasting Corporation) tarafından gerçekleştirilmiştir. 20 televizyon alıcısına yapılan yayında İskoç mucit John Logie Baird'in 30 satırlık ve saniyede 12,5 görüntüyü aktarabilen elektromekanik sistemi kullanılmıştır. 1935 yılında daha büyük disklerin ve lenslerin kullanıldığı bu sistemin görüntü netliği 40 satır olmuştur. Nisan 1933'te görüntü netliği 405 satıra ulaşmıştır. 1936'da 12 saat olan yayın süresi 1939'da 20.000 izleyiciyi kapsayacak şekilde 24 saate ulaşmıştır. Savaştan sonra BBC, 405 satırlık görüntü kalitesini ve 25/saniyelik görüntü hızını standartlaştırmıştır. Yine savaş öncesi 1.000 olan

izleyici sayısı 1948’de 45.000; 1949 sonunda 240.000 kişiye, Aralık 1950’de 586.000 kişiye ulaşmıştır. Amerika’nın aksine İngiltere’de kamusal yayıncılık modeli ön plana çıkmıştır. Fransa’da Televizyonun Gelişimi: CDC (Compagnie des compteurs de Montrouge) adlı bir sayaç şirketinin yöneticisi Ernest Chamond 1927 yılında İngiltere’ye yaptığı bir resmî ziyaret sırasında televizyonla tanışır. Chamond Fransa’ya döndüğünde bu deneyimini şirketin laboratuvar şefi René Barthélemy’ye (1889-1954) aktararak kendi ülkelerinde de televizyon yayınlarını başlatmak ister. Barthélemy, bu motivasyonla 1928 yılı başlarında bir çalışma grubu oluşturur ve öncelikle radyovizyon (radiovision) adını verdiği mekanik bir televizyon modeli geliştirir. Barthélemy 14 Nisan 1931 tarihinde Montrouge laboratuvarından yapılan deneme yayınıyla Malakoff Elektrik Okulu’na 30 satırlık bir görüntüyü aktarmayı başarır. Bu başarılı yayın, Fransa’da televizyonunun doğuşu olarak kabul edilir. Almanya’da Televizyonun Gelişimi: Almanya’da ilk televizyon deneme yayınlarının başlaması 1926 yılına rastlar. İlk başarılı deneme yayını ise Posta Ofisi (Deutsche Reichspost) tarafından 1928 yılında 30 satırlık görüntü kalitesiyle gerçekleştirilmiştir. 1930’lu yıllarda Alman Ulusal Radyosu RRG (Reichs Rundfunk Gesellschaft) da günde iki saat deneme yayını yapmaktaydı. Bu yayınların yanı sıra görüntü iyileştirme çalışmaları da yapılmaktaydı. RRG’nin çalışmaları sonunda görüntü netliği 1932’de 90; 1933’te 180 satıra çıkarılmış, bir yıl sonra da büyük ekran televizyonlarda izlenen ilk canlı yayın gerçekleştirilmiştir. İtalya’da Televizyonun Gelişimi: Kitle iletişim araçlarından radyoyu etkili bir şekilde kullanan İtalyan yönetimi 1930’lu yıllarda televizyonu da kitlelere erişimde önemli bir propaganda aracı olarak görmüştür. Bu nedenle de İtalya’da Hollanda, Belçika, Danimarka, Norveç, İsveç gibi kuzey batı Avrupa ülkelerine göre daha öncü sayılabilecek çalışmalar görülmüştür. İlk olarak 1930 yılında başkent Roma’da 441 satırlık görüntü sağlayan bir televizyon verici istasyonu kurulmuştur. Ancak bu tarihlerde İtalya’da televizyon daha deneysel aşamadadır ve televizyon üretimi de yapılmamaktadır. Bu gelişmelere karşılık savaş yıllarında televizyon üzerine yapılan araştırmalar kısıtlı olmuştur. Bu dönemde özellikle hükümetin ulusal kanalı RAI (Radio Audizioni Italiane) tarafından bazı girişimler yapıldığı söylenebilir.

ANALOG SİSTEMLERDE GÖRÜNTÜ VE YAPISI

Televizyon yayıncılığı gelişimine, 19. yüzyılın sonunda ve 20. yüzyılın başlarında elektrik alanındaki buluşların etkisi büyüktür. Farklı zamanlarda ve yerlerde yapılan buluşlar sonucu televizyon tekniği bugünkü durumuna gelmiştir. Televizyonla ilgili ilk çalışmalar görüntünün bir noktadan diğer noktaya iletilmesi üzerine gerçekleştirilmiştir. Televizyonun icat edilmesiyle birlikte ilk dönem mekanik televizyon sistemlerinde görüntü, delikli bir tarama diski kullanılarak oluşturuluyordu. Bu çalışmaların temeli 1884 yılında Nipkow'un "disk tarama" sistemi olmuştur. Nipkow'un çalışmasının öncesinde İrlandalı Andrew May, 1873 yılında ışık dalgalarının elektrik akımına evrilebildiğini ve selenyum adlı maddenin elektriğe karşı dirençli olduğunu keşfetmiştir. Nipkow'un "mekanik tarama" olarak adlandırdığı çalışmaları temel sorunları bakımından pratik kullanıma geçememiştir. Bu nedenle ilk deneysel sonuçlar istenilen düzeyde olmamıştır. İstenilen sonuçları elde edebilmek için görüntüyü mekanik değil, elektronik olarak tarayacak bir yöntem bulmak gerekiyordu. Elektronik tarama konusundaki çalışmalar ise 1907 yılında İngiliz Alan Swinton ile Rus Boris Rosing tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Her iki araştırmacı katot ışınlarından görüntü naklinde yararlanılabileceğini, elektronların boşlukta yer değiştirirken televizyon sinyali gönderme ve alma işinde kullanılabileceğini ispatlamışlardır. Nipkow'un çalışmalarından yaklaşık yarım asır sonra bu çalışmadan esinlenerek İskoç J.L. Baird, 1926'da insan portresini 30 satırlık bir tarama ile ekranda kabaca yayınlarken, ilk televizyon görüntüsünü elde etmiştir. Baird'in icat ettiği bu düzenek, tahta çubuklar arasına nakış iğneleri ve balmumuyla tutturulan bir cihaz olarak televizyonun başlangıcı olarak kabul edilmiştir. Bu gelişimin ardından 10 yıllık kısa bir süre içerisinde mekanik sistemde delik sayısı 60-70 ve sonralarda 180'e kadar çıkabilmiştir. Analog televizyon, fosfor kaplı bir yüzey boyunca çizgilerin izlenmesi için odaklanmış bir elektron ışını kullanan katot-ışını tüpünün (CRT) gelişmesine kadar bir endüstri olarak gerçekten başlamamıştır.

ANALOG TELEVİZYON STANDARTLARI

Analog televizyon yayını, hareketli resim kareleri ve ses iletmek için analog sinyaller kullanan televizyon teknolojisidir. Analog sinyaller sürekli bir olası değerler aralığında değişir. Bu da elektronik parazit ve enterferansın alıcı tarafından yeniden üretildiği anlamına gelir. Yayın sinyalinin genliği ve frekansındaki değişimler, gönderilen sinyalin taşıdığı bilgiyi gösterir. Analog yayın televizyon sistemleri çeşitli kare hızları ve çözünürlükleri ile gelir. Ses taşıyıcının frekansı ve modülasyonunda başka farklılıklar bulunmaktadır. 1950'lerde hâlâ var olan tek renkli kombinasyonlar Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) tarafından A'dan N'ye kadar büyük harflerle standartlaştırılmıştır. 1953'de siyah-beyaz televizyon sisteminden renkli sisteme geçiş gerçekleşmiştir. Bunun öncüsü olarak ABD görülür. Siyah beyaz televizyon sistemlerinin kullanıldığı tüm ülkelerde yayınlara başlandıktan kısa bir süre sonra televizyon vericileri kurularak, geniş bir televizyon yayın ağı oluşturulmuştur. Bu gelişmelerin ardından dünya genelinde NTSC, PAL ve SECAM olarak üç analog televizyon sistemi standart olarak kabul edilirken 1953 yılında Amerika'da NTSC sistemi (The National Television Systems Committee), 1956 yılında Fransa'da SECAM (Sequential Color with Memory) sistemi 1966 yılında Avrupa'nın geniş bir alanında PAL (Phase Alternating Line) sistemi kabul edilmiştir. Ntsc NTSC, 1941 yılında ABD'de National Television Svstems Committe (Ulusal Televizyon Sistemleri Komitesi) tarafından geliştirilmiştir. Bu sistem diğer temel standartlardan önce geliştirilirken ilk NTSC standardı siyah beyaz görüntü sunmak üzere standartlandırılmıştır. Sistem 525 yatay çizgi, 30 görüntü/saniye formatı ve 6 Mhz bant genişliği kullanmaktadır. NTSC sistemi; yaygın olarak Kuzey Amerika, Güney Amerika, Japonya, Güney Kore, Burma, Filipinler, Tayvan ve bazı pasifik ada ülkeleri tarafından kullanılmaktadır. Pal PAL (Phase Alternation Line - Satır Atlamalı Faz) standardı, Walter Bruch tarafından Almanya'da geliştirilmiştir. PAL Standardı 625 yatay tarama, 25 görüntü/saniye formatı ve 7-8 Mhz bant genişliği kullanmaktadır. PAL yayınları yaygın olarak başlangıçta Almanya ve İngiltere olmak üzere Avrupa ülkelerinde, Türkiye'de, Avustralya'da, Ortadoğu'da ve Afrika'nın bazı kısımlarında kullanılmaktadır. Secam SECAM (SÉquentiel Couleur À Mémoire - Bellekli Elektronik Renk Sistemi) Fransa'da, 1956 yılında geliştirilmiştir. Standardın gelişme olarak tamamlanması 1967 yılını bulmuştur. SECAM standardı; 625 satır, 25 görüntü/saniye ve 7-8 Mhz bant genişliği kullanmaktadır. SECAM sistemi Avrupa'da Fransa, Belçika, Rusya, Macaristan'da ve Cezayir'de kullanılmıştır. 2000'li yılların sonlarına doğru, SECAM aşamalı olarak değiştirilmekte ve yerini sayısal yayıncılığa bırakmaktadır. Ntsc Pal ve Secam Sistemlerinin Ortak Özellikleri Üç analog

televizyon sistemi NTSC, PAL ve SECAM temel standart olarak birbirilerinden ayrılırlar da bazı ortak özellikleri bulunmaktadır. Bu ortak özellikler görüntü en boy oranı 4 birim yatay, 3 birim düşeydir. Ekran görüntüsü 10 derecelik bir açıyla seyredilir. Ekran yüksekliği görüntünün rahat algılanabilmesi için 7 katı bir mesafeden seyredilmelidir. Ses mono (tek ses)dur. Resim Çözünürlüğü (Resolution) Televizyonda elektronik resmin çözünürlüğü bir karedeki benek sayısına göre tanımlanmaktadır. Genel olarak analog televizyon sistemlerinin çözünürlüğü düşüktür. PAL/SECAM sistemlerinin çözünürlüğü NTSC sisteminin çözünürlüğünden daha iyidir. Resim çözünürlüğü bir karedeki aktif satır sayısına bağlıdır. NTSC 0.35 milyon benek/kare PAL/SECAM 0.41 milyon benek/karedir. NTSC sisteminde bir kare 525 satırla taranır; ancak bir karedeki resim 525 satırdan oluşmaz ve bazı satırlarda görüntü yoktur. PAL/SECAM sistemlerinde bir kare 625 satırla taranır. Bir karedeki resim 625 satırdan oluşmaz ve bazı satırlarda görüntü yoktur. Her bir satırda 720 benek vardır. Bir resim karesinde yaklaşık olarak 0.35 ila 0.41 milyon Benek vardır. Bir başka ifadeyle, bir resim karesindeki benek sayısı, bir film karesindeki benek sayısından daha azdır. Bu da televizyondaki çözünürlüğün filmde daha düşük olduğunu göstermektedir. Analog Yayıncılığın Geleceği Bir süredir dünya geneline artık analog televizyon alıcısı üretimi yapılmamaktadır. Avrupa Birliği Ülkeleri, ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde analog televizyon yayım sistemlerinin kaldırılması planlanmaktadır.

DİJİTALLEŞME SÜRECİNDE TELEVİZYON

Dijitalleşme ya da sayısal teknoloji; manüel işlemlerin bilgisayar aracılığıyla yapılması demektir. Günümüz zamanına damgasını vuran bu dijital teknoloji, insanın politik, ekonomik, kültürel, sosyal ve kavramsal alanlarında köklü değişimlere neden olmuş, böylece bireyler için yeni tercihlerin doğmasına ön ayak olmuştur. Dijitalleşen TV yayıncılığı içerik anlamda küresel sınırları ortadan kaldırmış ve ulusların kültür alışverişini hızlandırmıştır. Daha hızlı ve daha etkin bir formatta yapılan TV yayıncılığı, izleyiciyi politik, ekonomik, kültürel ve sosyal alanlarda etkisi altına alarak toplumsal anlamda birçok değişime neden olmuştur.

TELEVİZYONDA SAYISAL YAYINCILIK

Görüntü ve ses üzerinden izleyiciye daha etkin bir televizyon içeriği sunan sayısal televizyon yayıncılığı; 2000'li yıllarla birlikte daha değişken bir hale bürünerek her geçen gün yeni teknolojik öğelerle izleyiciye sunulmaktadır. Sayısal televizyon yayıncılığını analog yayıncılıktan ayıran esas nokta ise; dijital video yayınlarına elverişli olması ve bu sebeple daha kapsamlı, daha etkili ve daha interaktif bir içerik sunmasıdır. Aynı zamanda sayısal yayıncılıkla beraber daha güçlü bir uydu erişimi ile her ortamda izleyiciye ulaşılabilirliği de önemli bir etkidir. Dolayısıyla temel olarak gerek analog yayınlarda gerekse sayısal yayınlarda aynı erişim biçimi söz konusudur. Öyle ki tıpkı analog yayınlarda olduğu gibi sayısal televizyon yayınlarında da ana başlık olarak karasal yayıncılık, uydu yayıncılığı ve kablolu yayıncılık yer almaktadır. Karasal Sayısal Yayıncılık Çevresel ve ekonomik anlamda tasarruf sunması, etkileşimli televizyon için altyapı oluşturması ve mobil erişime imkân tanınması nedeniyle karasal sayısal yayıncılık analog yayınlara göre tercih sebebi olmuş ve aynı zamanda uydu üzerinden erişimi de mümkün olduğu için kullanıcı sayısında artış gözlemlenmiştir. Uydu Yayıncılığı Hem sayısal hem de analog yayına elverişli olan uydu yayıncılığı özellikle sayısal yayıncılığın ses ve görüntü nitelikleri ile bulunduğu daha etkili bir hale dönüştüğü için hem frekans sorunu ortadan kalkmakta hem de her bütçeye uygun televizyon kanallarına kapısını açmaktadır. Kablolu Yayınlar Kablolu yayınlarda network sistemi uydu erişimi bağlamında aynı çekirdekte oluşmaktadır. Bu kapsamda farklılık gösteren kısım ise ayar sistemindeki QAM'dir. QPSK yerine QAM üzerinden ayar sisteminin oluşturulduğu bir kontrol mekanizması söz konusudur. Dolayısıyla erişim bandı 128 ve 256 QAM bantlı sistemlerde de mevcut olabilmektedir. Sayısal Yayıncılığın Standartları Bu yayın standartları şu şekildedir:

ATSC: Bu yayın sistemi esas olarak dijital televizyon yayıncılığı için tasarlanmıştır. 6 MHz kanal bant genişliğine sahip olan sistem; ABD ve Kanada gibi Kuzey Amerika ülkelerinde tercih edilmekle birlikte Güney Kore ülkesinde de kullanılmaktadır. **ISDB:** Bu sistem ise Japonya'da geliştirilmiş ve özellikle ses niteliğine özen gösterilmiştir. Veri aktarımı açısından da öne çıkan bu sistemde sayısal yayıncılığın üç versiyonu (kablo, uydu, karasal) uyumlu hale getirilmiştir. **DVB:** Dijital teknolojilerin dünya genelinde adını duyurmaya başladığı 1990'lı yıllarda kurulan bu sistem (1993) DVB grubu öncülüğünde hayata geçirilmiştir. Öte yandan bu sistem geniş ekran televizyonlar için de uyumlu hale getirilmiştir. Sayısal Yayıncılığın Avantajları Analog yayıncılığa nazaran öne çıkan avantajların bazıları şunlardır:

- İnteraktif etkileşim sağlayan TV uygulamalarına yayın imkânı sağlayan bir altyapısının bulunması.
- Hem kablolu yayıncılık hem de uydu yayıncılığı aracılığıyla daha kapsamlı ve daha nitelikli bir kanal içeriğine sahip olması.
- Tek frekans üzerinden yayın hizmeti sunarak frekans karmaşasını ortadan kaldırması.
- İzleyiciyi ekran karşısında edilgenlikten etkinliğe dönüştürmesi.
- Her izleyiciye dilediği içeriği sunabilen bir geniş portföye sahip olması.
- Tek bir bütünlük içerisinde ve sıkıştırılmış bant üzerinden yayın imkânı sağlaması.
- Devamlılık arz eden bir yayın profiline sahip olması.

SAYISAL TEKNOLOJİLER BAĞLAMINDA GÖRÜNTÜNÜN DEĞİŞEN YAPISI

Televizyonu televizyon yapan unsur; görüntüdür. Bu noktada nitelik arz eden husus ise bu görüntüyü sunum biçimi ve kalitesidir. En ideal görüntüyü ekrana yansıtılabilmek için ise birtakım unsurlar önem arz etmektedir. Bu unsurlar şunlardır: Ekran Boyutu: Televizyonun iki çarpaz kenarının uzunluğu ölçülerek televizyon boyutu belirlenmektedir. Örneğin; 102 ekran boyutundaki bir televizyon 40 inç ölçütündedir. Bu hesaplama yapılırken 1 inçin 2,54 santimetre olması baz alınmaktadır. Öyleyse 40 inç bir televizyon ekranı; 40 ile 2,54'ün çarpımı neticesinde 101,6 rakamını verdiği için 102 ekran boyutu

bilgisine ulaşılır. Ekran Çözünürlüğü: Ekran çözünürlüğü; ekrandaki resmi meydana getiren piksellerin sayısını teşkil etmektedir. Yeni nesil teknolojiler ile birlikte 8K yayınların da mevcut olacağını dikkate alırsak ekran çözünürlüğün bambaşka boyutlara ulaşabileceğini söyleyebiliriz. Görüntü Formatı: Görüntü formatında öne çıkan husus; sunulan görüntü içeriğini göze en ideal şekilde hitap edecek seviyeye taşımaktır. Televizyon kumandaları aracılığıyla izleyicinin bizzat müdahale edebildiği ve isteğine göre değiştirebildiği görüntü formatlarında genel olarak otomatik format tercih edilmektedir. Bu formatın ölçütü ise 4:3'tür.

SAYISAL YAYINCILIKTA ETKİLEŞİMLİ TELEVİZYONLAR

21. yüzyılın ilk on yıllık diliminde televizyon yayınlarında olduğu kadar bizzat televizyon aracının kendisinde de ikili iletişimi sağlayabilecek dizaynlara yer vermeye başlanmıştır. Böylece ekran karşısında pasif konumda kalan izleyicinin yerini interaktif boyuta geçen ve yayın içeriğine doğrudan müdahalede bulunabilen “etkin izleyici” almıştır. Etkileşimli yayınlarda televizyon cihazını internet mantığıyla kullanmak da mümkündür. Dolayısıyla etkileşimli televizyonlar kullanılarak, internet ortamında gerçekleştirilen tüm online işlemler kumanda aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir. Buradaki fark ise ekran akışındaki reklamlara müdahale edip söz konusu reklam içeriğindeki ürünü yine kumanda aracılığıyla sipariş edebilme yetisidir.

IPTV Yayıncılığı: IPTV adı verilen yayın sistemi ile internet tabanlı yayın aktarımını gerçekleştirmek uygun hale gelmiştir. IPTV ile izleyici profili doğrudan kullanıcı pozisyonuna geçmiştir. Etkileşimli TV’leri yeni bir boyuta taşıyan IPTV yayıncılığı; bu etkileşim sürecinde kullanıcıya ise şu seçenekleri sunmaktadır:

- İsteğe Bağlı Video Yayını (VOD)
- Öde İzle (Pay Tv)
- İçerik Kaydı (PVR)
- Canlı Yayını Durdurabilme (Pause Live Tv)
- Gecikmeli Yayın Seyretme (Catch-Up Tv) Elektronik Program Rehberi (EPG)

SAYISAL TABANLI GÖRÜNTÜ KAYDI

20. yüzyılın başlangıcı ile birlikte sanayi devriminin gerçekleşmesi teknolojik gelişmelerin hız kazanmasına neden olmuştur. Bu gelişmelerden öne çıkan bilgisayar teknolojisi ile bilgisayarlar günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Bilgisayar teknolojisinin sonuçlarından olan dijitalleşme olarak ifade edilen sayısallaşma da kamera teknolojisini etkileyen gelişmelerden olmuştur. Dijital kelimesinin Türkçe karşılığı olarak ifade edilen sayısal kavramı kamera çalışma prensipleri üzerinde etki göstermiştir. 0 ve 1 değerleri kullanılarak kayıt yapan kameralar analog kameralara göre farklı çalışma sistemleri ile görüntü kayıt teknolojisinde devrim niteliğinde değişime neden olmuştur. Sayısal kameralar görüntüden yansıyan ışığı, objektif aracılığıyla bir düzlemde toplamakta ve ışığa duyarlı elektronik devre elemanlarına yani sensöre düşmesini sağlamaktadır. Sensöre düşen görüntü, ışık enerjisinin elektrik enerjisine çevrilmesi ile görüntü işlemcilerine gönderilmektedir. Görüntü işlemcisi üzerinde işlenen sinyaller dijital sinyale dönüştürülüp başka bir kaynağa iletilmekte veya kayıt altına alınmaktadır. Görüntünün oluşmasında etkin bir göreve sahip olan sensörlerin farklı tipleri bulunmaktadır. Özellikle 1980'lerin sonunda CCD (Charge Coupled Device) adında mikro işlemciler kamera teknolojisinde kullanılmaya başlanmıştır. 2000'li yıllarda ise CCD'ye alternatif olarak CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semi-conductor) adı verilen yeni bir sensör teknolojisi geliştirilmiştir. Daha çok fotoğraf makinelerinde kullanılan bu devre teknolojisi daha ucuz, daha hızlı ve daha az enerji tüketmesi sebebiyle tercih edilir hale gelmiştir. Sayısal kameralarda sensör tiplerinin yanı sıra farklı sensör formatları da bulunmaktadır. Sensör formatları arasında öne çıkan formatlar APS-C (Crop, Çarpanlı sensör) ve Full Frame (Tam Kare) sensörlerdir. Görüntü sensör formatının farklılığı beraberinde kameranın görüş açısı farklılığını getirmektedir. Kameranın görüş açısını hesaplayabilmek için sensör formatı ile birlikte sensörün aktif alan büyüklüğünün de bilinmesi gerekmektedir. Kameranın sensör boyutu ile görüş açısı arasında doğrusal bir ilişki söz konusudur. Sayısal görüntü kayıt teknolojisinde sensör tip ve boyutlarının yanı sıra video çözünürlüğü faktörü de önemli unsurlardan bir tanesidir. Görüntü çözünürlükleri 360p, 480p, 720p, 1080p, 4K ve 8K gibi farklı ölçü birimleri ile isimlendirilmektedir. Bu durumda satır sayısının fazlalığı görüntünün detaylarının daha fazla olmasına neden olmaktadır. Video çözünürlük birimleri genel olarak Standard definition (SD – Standart çözünürlük), High definition (HD – Yüksek çözünürlük) ve Ultra high definition (UHD – Çok yüksek çözünürlük) isimleri ile sınıflandırılabilir. Sayısal görüntü kayıt teknolojisinde bir diğer önemli konu ise video dosya formatlarıdır. Sayısal teknoloji ile çekilen görüntülerin saklanabilmesi için farklı yöntemlerle sıkıştırılması gerekmektedir. Bu aşamada video görüntüler belirli bir codec bileşeni kullanılarak sıkıştırılır ve bir veri haline dönüşür. Her kamera üreticisi kendine özgü video dosya formatları kullanmaktadır. Çok sayıda dosya formatı bulunsa da bunlardan öne çıkanlar MP4, MOV, AVCHD ve XAVC isimli formatlardır. Video dosya formatları oluşturulurken veriyi sıkıştırmak için codec bileşenleri kullanılmaktadır. Codec bileşenlerinde sıklıkla kullanılanlar ise MPEG-4, H.264, H.265, MPEG-2, AVC, XAVC, DVCPRO ve DV isimli formatlar olarak görülmektedir.

SAYISAL TABANLI KAMERA TÜRLERİ

Farklı türlerde sayısal tabanlı kamera türleri bulunmaktadır. Bu türlerden en çok kullanılanlar stüdyo kameraları, EFP kameralar, ENG kameralar, el kameraları, DSLR kameralar, aksiyon kameralar ve insansız hava aracı kameraları olarak sınıflandırılmaktadır. Stüdyo Kameraları Stüdyo kameraları yoğunluklu olarak profesyonel televizyon stüdyolarında ve canlı yapımlarda kullanılmaktadır. Kullanım alanları arasında eğlence programları, haber bültenleri, hava durumu gibi stüdyo içi programlar yer alırken aynı zamanda spor müsabakaları ve konserlerde de stüdyo kameraları tercih edilmektedir. Oldukça büyük ve ağır olan stüdyo kameralarının kullanımında pedestal adı verilen özel taşıyıcı tripotlar gerekmektedir. Kolaylıkla taşınamayan stüdyo kameralarının üzerlerinde diyafram, beyaz ayarı, gain (kazanç) ve shutter (örtücü) gibi temel kamera ayarlarının yapılmasını sağlayan sistemler bulunmamaktadır. Bu tür kameralarda ilgili ayarlar kameranın üzerinden değil kameranın bağlı bulunduğu kamera kontrol ünitesinden (CCU- Camera Control Unit) yapılmaktadır. EFP Kameralar Electronic Field Production tanımlamasının kısaltması olarak kullanılan EFP terimi, stüdyo kameralarının portatif, taşınabilir ve kayıt yapılabilir versiyonları olarak ifade edilmektedir. Üreticiler teknolojinin gelişmesi ile birlikte stüdyo kameralarına yakın kalitede taşınabilir kameralar üretmişlerdir. Kameraların boyutlarının küçülmesi ile birlikte kameralarla stüdyo dışında da çekim

yapma olanağı ortaya çıkmıştır. EFP kameralar çeşitli aparat ve aksesuarlar takılarak stüdyo içi çekimlerde de kullanılabilir. Bu durum EFP kameraların tercih edilmesindeki en önemli etkenler arasında yer almaktadır. Tek kamera ile hem dış çekim prodüksiyon işleri hem de stüdyo içi çekimlerin yapılabilmesi maliyet dengesi açısından önemli görülmektedir. ENG Kameralar Electronic News Gathering tanımlamasının kısaltması olarak kullanılan ENG terimi, kameraların taşınabilir, hızlı, kolay ve yeniden kayıt yapılabilir versiyonları olarak ifade edilebilmektedir. Bu teknoloji ile birlikte kameralar özellikle haber toplama amacıyla rahat bir kullanıma sahip olmuştur. Enerji ve kayıt birimi ihtiyacını kendi gövdesinden karşılayan ENG kameralar, omuzda ve elde taşınabilecek tasarım ve boyutlara sahiptir. Diğer kamera türlerine göre düşük maliyete sahip olan ENG kameralar, yapım şirketleri ve televizyon kanalları gibi pek çok içerik üreticisi tarafından haber çekimleri ve dış çekimler için tercih edilmektedir. Avantajlarından dolayı belgesel, kısa film ve tanıtım programları gibi yapımlarda da kullanılan ENG kameralar, son dönemlerde uzaktan eğitime ilişkin ders videolarının çekimlerinde de tercih edilen kamera türü olmuştur. El Kameraları (Handycam – Handy Camera) El kamerası türleri daha çok kişisel kullanım amacıyla üretilmiştir. Bu tür kameralar profesyonel kameralara göre daha ucuz ve daha kolay taşınabilir özelliktedir. Ufak boyutlarda olan el kameraları kişisel günlük çekimler açısından pratiklik sunmaktadır. Kalite ve teknik özellikleri amatör kullanıcının ihtiyaçlarını karşılayabilecek niteliktedir. Oldukça kolay bir kullanıma sahip olan bu kameralara erişim ve satın alma durumunun da aynı oranda kolay olduğu söylenebilmektedir. El kameraları ile çekilen görüntüler geçmişte kasete ardından gelişen süreçte ise DVD'ye kaydedilmekteydi. Günümüzde ise görüntüler, hard disklere veya hafıza kartlarına kaydedilmektedir. DSLR Kameralar (Digital Single-Lens Reflex Camera) Türkçe anlamı ile Sayısal Tek Objektifli Refleks Kamera [15] anlamına gelen DSLR fotoğraf makineleri, yüksek çözünürlüklü (HD) video kaydedebilmekte ve kaydedilen görüntüler herhangi bir bozulma olmadan sinema gibi büyük perdelerde gösterilebilmektedir. Dijital fotoğraf çekmek üzere üretilen DSLR kameralar, algılayıcı boyutu ve değiştirilebilir objektif özellikleri ile video kameralara göre önemli bir avantaja sahiptir. DSLR makinelerin tüm modellerinde objektif değiştirilebilmektedir. Bu nedenle, farklı odak uzaklıklarında görüntü kaydı yapabilmek mümkündür. Bu durum kullanıcı açısından yaratıcı işlemlerde kolaylık sağlamaktadır. Bu tür kameralar görüntü kalitesine oranla düşük maliyeti ve kolay erişim imkânı ile belgesel, kısa film, reklam, tanıtım filmi ve sosyal medya içerikleri gibi her alanda yoğun olarak tercih edilmektedir. Sayısal teknolojinin tüm imkânlarını bünyesinde barındıran DSLR kameralar, objektif çeşitliliği, kayıt aktarım teknolojisi ve kolay taşınabilir olması özellikleri ile medya sektöründe yoğun olarak kullanılmaktadır. Birçok modelinde tam kare (Full frame) sensör formatına sahip DSLR kameralar, 36x24 mm diğer bir deyişle 35 mm film boyutuna sahiptir. DSLR fotoğraf makinelerinde aynasız modeller de üretilmektedir. Aynasız modeller son dönemlerde teknolojik açıdan ayna mekanizmalı modellere oranla önemli üstünlük sağlamıştır. Özellikle yeni üretilen modellerde oldukça iyi ISO performansları sergileyen aynasız fotoğraf makineleri, ışık maliyetine katlanmak istemeyen kullanıcılar açısından ilk tercih edilen kamera türleri arasına girmiştir. Bu tür kameralar da belgesel, kısa film, reklam, tanıtım filmi ve klip çekimlerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Aksiyon Kameralar Sayısal kamera türleri arasında yerini alan aksiyon kameralar, sayısal teknolojinin imkânları doğrultusunda üretilerek kullanıcıların hayatına girmeyi başarabilmiştir. Aksiyon kameralar küçük boyutları, düşük ağırlıkları, yüksek çözünürlüklü kayıt olanakları ve geniş açılı lensleri ile ön plana çıkmaktadır. Oldukça küçük boyutlardaki aksiyon kameraların 4K çözünürlüğe kadar kayıt yapabilmeleri özellikleri, her türlü hava ve arazi koşullarına dayanaklı olmaları ve yüksek kare sayıları gibi avantajları bulunmaktadır. , üretim amaçları nedeniyle su, toz ve güneş ışığına karşı oldukça dayanıklı kamera türlerindedir. Paraşütle atlama, dalış sporu, kayak, snowboard, bisiklet, motor sporları ve doğa yürüyüşü gibi sayısız etkinliğin kaydında kullanılan aksiyon kameraların çok sayıda işlevsel ek aksesuarları bulunmaktadır. İnsansız Hava Aracı Kameraları (İHA-Drone Kameraları) Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte ortaya çıkan yeni cihazların başlıcaları arasında erişilebilir İnsansız Hava Araçları (İHA) yer almaktadır. Özellikle 2012 yılı sonrasında insansız hava araçları teknolojisinde önemli ilerlemeler kat edilmiştir. İnsansız hava araçları uzaktan kumanda edilebilen sistemlere sahiptir. Araçtan gelen görüntü İHA operatörünün kumandasına bağlı olan tablet veya cep telefonu üzerinden izlenmektedir. İnsansız hava araçlarında kullanılan kameralar genellikle araca entegre olarak satışa sunulmakta, daha üst modellerde ise değiştirilebilir opsiyonel olarak tercih edilmektedir. Bu durumda amatör kullanıcılara entegre kamera sistemli araçlar kolaylık sağlarken, profesyonel kullanıcılar için ise daha büyük ve değiştirilebilir farklı teknik özelliklerdeki kameralar geniş kullanım alanı sunmaktadır. Hobi ve ticari amaçlı olmak üzere iki başlıkta değerlendirilen İHA kullanımı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün yayımladığı talimatnameye bağlıdır. Buna göre hobi amaçlı uçuşlar, sadece şehir merkezinden uzakta insan bulunmayan yerlerde yapılabilen, bunun dışındaki tüm uçuşlar için ise İnsansız Hava Aracı Ticari Pilot Sertifikası alınması gerekmektedir.

SAYISAL TABANLI KAYIT ARAÇLARI

Sayısal kameralar görüntüyü, elektronik banda, disklere, bünyesinde bulunan sabit diske, kayıtçı monitörler aracılığıyla harici disklere veya hafıza kartlarına kaydetmektedir. Bu kameralarla

kaydedilen görüntüler kolaylıkla bilgisayar gibi sayısal ortamlara aktarılabilen ve işlenebilmektedir. İletişim ve bilgisayar teknolojilerindeki en temel veri birimi “bit” olarak adlandırılmaktadır. Sayısal teknoloji ile oluşturulan tüm veriler 1’ler ve 0’lardan oluşan ikili sayı sistemine göre kaydedilmektedir. Her kameranın farklı veri aktarım hızının bulunması nedeniyle firmalar farklı türlerde görüntü kayıt araçları üretmektedir. Geçmişteki CD ve DVD gibi oldukça geniş bir kullanım alanına sahip kayıt araçları yerini hafıza kartları ve hard disklere bırakmıştır. Hafıza kartları temelde çeşitli özelliklerine göre CFast Compact flash kart, Minidrive, Memory Stick Pro kart, xD-Picture kart, SD (Secure Digital - Güvenli Sayısal Hafıza Kartı) kart, Wifi SD kart, SDHC kart, SDXC kart, miniSD kart ve microSD kart olarak adlandırılmaktadır. Bu kart türlerinin arasında bazı kamera modellerinde Memory Stick Pro kartlar ve CFast Compact flash kartların kullanıldığı görülmekle birlikte, en çok kullanılan hafıza kartı türünün SD hafıza kartları olduğu söylenebilir. Kamera ile çekilen görüntülerin kaydı bazı durumlarda kamerada bulunan dâhili hard disklere (HDD) bazı durumlarda ise harici hard disklere de yapılabilmektedir. Belli kamera modellerinde yerleşik bulunan sınırlı kapasitedeki hard diskler (HDD) çekilen görüntülerin kaydedilmesi için depolama alanı sunmaktadır. Bazı kamera modellerinde ise çekilen görüntüler kameraya bağlı kablolar aracılığıyla harici hard disklere kaydedilebilmektedir. Bu işlem doğrudan yapılabileceği gibi kayıtçı monitörler aracılığıyla da yapılabilmektedir. Taşınabilir kayıtçı monitörler, kullanıcıya çekimlerin kaydını ve oynatım imkânını sunmaktadır. Monitörde bulunan batarya ile dış çekimde kullanmaya uygun olan kayıtçı monitörler, üzerlerine bağlanan hard diskler ve/veya hafıza kartları sayesinde çekilen görüntülerin kaydını yapabilmektedir.

DÜNYADA CANLANDIRMANIN TARİHSEL ÇİZGİSİ

Farklı türler ve tekniklerle, yeni gelişen dijital teknolojilerle biçim değiştiren animasyon her daim görsel hikâye anlatma sanatının öncüsü olmuştur. Canlandırma (ingilizce karşılığı ile animation-animasyon), görsel kültürün tüm boyutlarında sanatın, estetiğin ve yaratıcılığın harmanlanması sonucunda ortaya çıkar. Günümüzde yeni iletişim teknolojilerinin yelpazesinde sinema sanatında, televizyon dünyasında ve web karikatürlerinde, kısaca her yerde animasyon varlığını devam ettirmektedir. Kısaca animasyon; bir hareket yanılması yaratmak için çizimleri, kuklaları, objeleri ve modelleri birbiri ardına fotoğraflama tekniğidir. Aynı zamanda hareketli görüntüler oluşturmak için elektronik görüntülerin bilgisayar aracılığıyla manipülasyonunun yapılmasıdır. Yıllar boyunca araştırmalarda hareket yanılmasını taklit etmeye çalışan farklı sanat örnekleriyle karşılaşmıştır. Tarihte ilk canlandırma girişimlerini tarih öncesi mağara resimlerinde görmek mümkündür. Bu çizimlerde üst üste çizilen hayvan figürleriyle hayvanların sanki koşuyormuşçasına izlenimi verilmiştir. Camera Obscura Fotoğraf makinesinin ve film aygıtının atası sayılan Camera Obscura'nın kökeni Platon'un mağara alegorisine ve Aristo'nun iğne deliği optik ilkesine kadar uzanmaktadır. Özellikle Leonardo da Vinci'nin çizimlerinde karanlık kutunun ilkelerinin tanımlandığı görülmektedir. Camera Obscura, optiğin temel kurallarından birine dayanmaktadır. Işık ışınları, farklı ortamlarda farklı hızla yol almakta ve ortam değişikliği sonucunda kırılma yaşamaktadır. Bu durumda saydam maddeler aracılığıyla ışınları toplamak ve bir yüzeye ileterek görüntü elde etmek mümkün hale gelmektedir. 19. yüzyılda birçok insan birbirlerinden bağımsız olarak görüntüleri sabitlemeye uğraşmışlardır. Niepce ve Daguerre yoğun bir çaba harcadıktan sonra hedeflerine ulaşmıştır. Fransız Joseph Nicephore Niepce 1820'lerde evinin penceresinden dışarı bakarak yaklaşık sekiz saatlik bir pozlama süresiyle ilk fotoğrafı elde eden kişi olmuştur. Eadweard Muybridge ve Görüntüye Devinim Kazandırma İngiliz fotoğrafçı Eadweard Muybridge görüntüye devinim kazandırma konusundaki çalışmaları ile bilinmektedir. Muybridge'in bu denemeleri ile sinema kamerası icadının önu açılmıştır. 1873 yılında bir yarış pistinde dörtatla koşan atların fotoğraflarını ardı ardına çeken Muybridge'in amacı atın dört ayağının da yerden kesildiğini ispatlamaktır. Muybridge bu amacını gerçekleştirmek için yaklaşık on iki fotoğraf makinesini yan yana dizmiş ve görüntüye devinim özelliğini bu şekilde sağlamıştır. Magic Lantern ve Sonrasındaki Teknik Gelişim Nasıl ki Camera Obscura fotoğraf makinesinin atası ise, Magic Lantern de projeksiyon sistemlerinin atası sayılmakta ve Eski Mısır'dan Platon'un mağara alegorisine dek uzanan köklü bir geçmişi bünyesinde barındırmaktadır. Thaumatrope, Stroboscope, Phenakistoscope gibi aygıtlar aracılığıyla doğanın kopya edilmesi, gerçekliğin benzerlerinin yaratılması ve bunu izleyicilerle buluşturma edimi olağan hale gelmiş ve bu durum büyük bir sanat ve endüstri dalının yolunu açmıştır. İlk Dönem Animatörleri ve Animasyon Filmleri İlk animasyon filminin hangi film olduğuna dair tartışmalar hala devam etmektedir. Fakat ilk örnekler göz önünde bulundurularak J. Stuart Blackton Amerika'nın, Fransız Emile Cohl ise Avrupa animasyon sinemasının öncüsü kabul edilmektedir. J. Stuart Blackton tarafından çekilen 1906 yapımı Humorous Phases of Funny Faces filmi karatahta üzerinde tebeşirle yapılan çizimleri sabit kamera açısıyla çekilmesi sonucunda yaratılmış üç dakikalık bir filmidir. Fransız karikatürist olan Emile Cohl tarafından çekilen Fantasmagorie filmi ise animasyon türünün ilk film örneğidir. Winsor McCay'ın Little Nemo filmi Amerika'da animasyon türün doğuşunun habercisi niteliğini taşımaktadır. Özellikle McCay'ın çalışmalarından sonra New York şehri animasyonun merkezi haline gelmiştir. John Randolph Bray animasyonun sanatsal formundan çok ticari boyutuna odaklanan ilk kişilerdendir. Randolph animasyon dünyasında patent çalışmalarını başlatmasıyla bilinmektedir. Randolph Bray ve özellikle Earl Hurd yaptıkları çalışmalar sonucunda animasyon sinemasını dönüşüme uğratan Cel animasyon tekniğini keşfetmişlerdir. Otto Messmer'in 1919 yapımı Felix the Cat animasyon dizisi o döneme damgasını vurmuş ve animasyonun popülerleşmesinde anahtar rol oynamıştır. Felix the Cat ünlü ilk animasyon karakteri olarak da tanınmıştır. Animasyonun Altın Çağı: Walt Disney ve Warner Bros. 1930 ile 1950 yılları Hollywood animasyon filmleri için altın çağının yaşandığı dönemdir. Animasyon sinemasını endüstri haline getirerek, Amerikan kültürünü bu filmler aracılığıyla dünyaya pazarlayan kişi Walt Disney'dir. Kardeşi Roy Disney'le beraber 1923 yılında California'da Disney Brothers Studio kurmuşlardır. Disney'in çizdiği karakterlerin en ünlüsü Mickey Mouse'dur. Bu karakter dönemin en tanınan animasyon karakteri Felix the Cat'in popülerliğini düşürmüştür. 1928 yapımı Steamboat Willie filminin piyasaya sürülmesiyle Disney, karakterin isim

haklarını da satın almıştır. Steamboat Willie animasyon sinemasında ses ögesinin kullanılmaya başlandığı ilk sesli animasyon filmi olarak tarihe geçmiştir. Akademi ödüllü 1932 yapımı Flowers and Trees ilk renkli animasyon, 1937 yapımı Snow White and the Seven Dwarfs ise ilk uzun metrajlı animasyon olma özelliğine sahiptir. Disney ve kökeni Disney'den daha eskilere uzanan Warner Bros. arasında ciddi bir rekabet vardır. Disney'in sanatçıları kaynak açısından çok daha şanslıydılar. Bu sebeple filmlerinin tüm aşamalarını kapsamlı şekilde gerçekleştirebilmişlerdir. Warner Bros. sanatçıları ise kısıtlı imkanlarına karşın, yaratıcı biçimlerle komik fanteziler çekmişlerdir.

İLK DÖNEMLERDEN İTİBAREN KULLANILAN TEMEL ANİMASYON TEKNİKLERİ

Animasyon teknikleri üç farklı kategoride değerlendirilebilir. Bunlar; geleneksel canlandırma, stop-motion canlandırma ve bilgisayarla canlandırma teknikleridir. Geleneksel Canlandırma Tekniği Geleneksel canlandırma tekniği çoğu zaman el-çizimi animasyon, çizgi film ya da cel animasyon olarak literatürde kullanılmaktadır. Bilindiği üzere animasyon sineması çizim tekniği ile başlamıştır. Geleneksel canlandırma tekniğinin alt kolları iki boyutlu animasyona iyi birer örnektir. Başlarda kâğıt üzerinde çalışılmıştır. Fakat bu yöntemin çok uzun zaman alması ile şeffaf dikdörtgen asetat-saydam yaprakla canlandırma, kısaca saydam desteleri ile tanışılmıştır. Geleneksel canlandırmanın alt kollarından biri de rotoskop animasyon tekniğidir. Bu tekniğin patenti 1917 yılında Max Fleischer tarafından alınmıştır. Bu teknikte animatörler, oyuncuların hareketleri üzerinden tek tek kareleri çizerek hareketleri kopyalamaktadır. Stop-Motion Canlandırma Tekniği Stop-motion, durağan 3-boyutlu objeleri hareket eder gibi gösteren animasyon türüdür. Oyun hamurlarının, kuklaların, oyuncakların ve çamurdan yapılan objelerin hareketlerinin her karesinin fotoğraflanması ve montajlanması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Stop-motion animasyon tekniği ve alt kolları 3-boyutlu animasyonun prototipidir. Bu teknikte özellikle kuklalar kolay şekilde hareket ettirme özgürlüğü tanınmasından ötürü sıklıkla tercih edilmektedir. Bükülebilir tel ve metaller yardımıyla kuklalara hareket kazandırılmaktadır. Senaryosunu Tim Burton'ın, yönetmenliğini Henry Selick'in yaptığı 1993 yapımı The Nightmare Before Christmas (Noel Gecesi Kâbusu) filmi türün en başarılı yapımı olarak dikkat çekmektedir. Bilgisayarla Canlandırma Tekniği Özellikle 1980'li yıllardan sonra animasyonun biçimsel stilinde büyük dönüşümler gerçekleşmiştir. İlk dönem animasyonlarının elle çizim ve elle boyama teknikleri, yerini programlar aracılığıyla çizilen ve renklendirilen böylelikle yeni anlatım diline kavuşan animasyonlara bırakmıştır. William Fetter bilgisayar grafikleri (computer graphics – CG) terimini 1960 yılında kullanan ilk kişilerdendir. Bu nedenle sıklıkla 3-Boyutlu animasyonun babası olarak anılmaktadır. Pixar'ın kurucusu Edwin Catmull'in 1974 yılında doku kaplama konusunda yaptığı çalışmalar sinema dünyasında oldukça dikkat çekmiştir. Catmull, iki boyutlu bir doku kaplama yüzey görüntüsünü bilgisayarda üretilen üç boyutlu nesnenin yüzeyine aktarmıştır. 1973 yapımı Westworld filminin dijital görüntüleri kullanan ilk uzun metraj olduğu bilinmektedir. 1976 yapımı Futureworld ise ilk kez üç boyutlu grafiklerin kullanıldığı filmidir. 1971 yılında George Lucas tarafından LucasFilm şirketi kurulmuştur. Bu şirkete bağlı bir alt kuruluş olan Industrial Light & Magic (ILM) şirketi ise 1975 yılında faaliyetlerine başlayarak sinemayı dijital dünya ile birleştiren bir köprü işlevi üstlenmiştir. 1980'li yıllarda kişisel bilgisayar şirketlerinin açılması ve Steve Jobs'ın Lucas Film'in bilgisayar grafiği bölümünü satın almasıyla 1986 yılında Pixar'ın kurulması animasyon türünün yapım koşullarını kökten değiştirmiştir. Pixar yapımı oyuncakların gizli dünyasının anlatıldığı Toy Story tamamı üç boyutlu bilgisayar canlandırması ile yapılan ilk filmidir. Film geniş izleyici kitlesine ulaşmasıyla da sinema dünyasında büyük yankı uyandırmıştır. 1990'lı yıllar üç boyutlu dijital görüntü kullanımının sinema dünyasında popüler olduğu bir dönemdir. James Cameron'un 1989 yapımı The Abyss filminde canlandırılan deniz yaratığı görüntüleri bilgisayarda oluşturulmuştur. Forrest Gump filminde Forrest karakterinin eski Amerikan Başkanı John Kennedy ile görüşmesi dijital programlar kullanılarak çok gerçekçi şekilde yansıtılmıştır. 1993 yılında Steven Spielberg Jurassic Park filminde set ortamında oluşturduğu dinazor minyatürlerini bilgisayarda canlandırmış ve bu görüntüleri gerçeğe en yakın haliyle sunmuştur. 2000'li yıllar ise Peter Jackson'ın The Lord of the Rings, James Cameron'un Avatar filmleri ile bilgisayarla canlandırmanın doruk noktasına ulaşıldığı yıllardır. Peter Jackson'ın öncülüğünde Yeni Zelanda'da kurulan Weta Dijital farklı dijital canlandırma tekniklerinin uygulamaya konulduğu öncü şirketlerden biridir.

TÜRKİYE'DE ANİMASYON SİNEMASINA GENEL BİR BAKIŞ

Türk sinema tarihi incelendiğinde 1950'li yıllara kadar sinemanın bir dil yetisi kazanmadığı görülmektedir. Dolayısıyla bu durum gözönüne alındığında Türkiye'de animasyon sinemasının gelişimi de gecikmeli olacaktır. Nitekim animasyona ilişkin ilk örneklerin 1940'lu yıllarda karşımıza çıktığı görülmektedir. Disney stüdyolarında hazırlanan animasyon filmleri 1930'lu yıllarda Türkiye'de gösterime girmiştir. Meraklı ve ilgili bir izleyici kitlesinin varlığı ise ilk örneklerin verilmesinin en temel nedenini oluşturmuştur. Türkiye'de animasyon çalışmaları Vedat Ar öncülüğünde başlamıştır. Öğretim görevlisi olan Ar'ın verdiği canlandırma kursunda öğrencileri ile birlikte yaptıkları Zeybek Oyunu adlı çalışma Türkiye'nin ilk animasyon filmi olarak kabul edilmektedir. 1970 yılında ise Tonguç Yaşar Amentü Gemisi Nasıl Yürüdü ve Yaşa Donkişot filmleri ile ödüller almıştır. deneysel bir çalışma ortaya çıkarmıştır. 2000'li yıllara kadar Türkiye'de animasyon çalışmalarının çok yetersiz

kaldığı görülmektedir. TRT Çocuk kanalının 2008 yılında yayın hayatına başlamasıyla beraber de yerli çizgi film üretimi konusunda devlet teşviği sağlanmıştır.

SİNEMA VE TELEVİZYONDA SAYISAL GÖRÜNTÜNÜN İŞLENMESİ / SAYISAL KURGU

Görüntü yalnızca gerçek objeler dünyasının insan zihninde yarattığı optik bir yansıma değildir. Görmeye dayalı bir eylem dışında, görüntünün birbirinden bağımsız görsel parçaların bir katman üzerinde birleştirilmesiyle yaratılması mümkündür. Tüm unsurların sayısal temsille yeniden tanımlandığı dijital sistemde, görüntülerin ekrandaki karşılığı '1' ve '0' algoritmaları ile yazılan birer koda dönüşmüştür. Görüntü işleme ve görsel estetiğin dijital boyutu üzerine çalışan Manovich'e göre 1990'lı yılların ikinci yarısından sonra durağan/sabit ve hareketli görüntü teknolojisi kökten değişime uğramış ve bir görüntünün birçok işleme programında sayısız yolla üretilmesinin yolu açılmıştır. Kâğıt üstündeki görüntüye nazaran ekrandaki sayısal görüntünün görsel estetik işlemler bakımından bir üstünlüğü ve tasarımcının/kurgucunun istediği görüntüyü yaratma konusunda geniş çaplı özgürlüğü vardır. Çünkü görüntüdeki durağan ya da hareketli obje; mekân, renk, ışık, gölge, şekil gibi birçok yönden istenilen düzeye oturtulmaktadır. **SAYISAL GÖRÜNTÜ VE TEMEL KAVRAMLAR** Sayısal görüntü, kâğıt üzerindeki baskı görüntüden farklı olarak biricik ya da tekil değildir. Aynı görüntü, diğer görüntülerle iç içe geçerek, birleşerek yeni görüntüler oluşturmakta ve melez görüntü formatları ortaya çıkmaktadır. Sayısal görüntü, baskı görüntüden farklı olarak elle tutulabilir bir durumda değildir. Sayısal görüntü baskıya aktarılabilir gibi, yalnızca ekranda kullanılmak üzere saklanabilmektedir. Sayısal görüntüyü, geleneksel görüntü türlerinden ayıran bazı farklılıklar vardır. Bu farklılıklar, sayısal görüntü altyapısını oluşturan temel kavramlarla açıklanabilmektedir. Piksel, çözünürlük, renk, renk modelleri, derinlik ve piksel derinliği, arşiv ve sıkıştırma kavramları, sayısal görüntünün omurgasını göstermektedir. Baskı görüntünün tek kullanımı ve zaman içinde deforme olma ihtimali bulunurken, sayısal görüntü çok sayıda ekranda ve farklı biçimlerde gösterilebilmektedir. Piksel: Sayısal görüntü teknolojisinde, görüntünün en küçük birimi piksel olarak adlandırılmaktadır. Sayısal ekranda, çok sayıda pikselin bir araya gelmesiyle oluşan görüntü, belirli bir matris içermektedir. Çözünürlük: Görüntünün ekranda kapladığı alan ve boyutla doğrudan ilintili olan çözünürlük kavramı, piksel matrisinin belirli bir birim alandaki sayısal yoğunluğunu ifade etmektedir. Renk: Renk kavramı doğada güneşten gelen ışıkla ilgili iken sayısal görüntüde dijital kodlarla oluşturulan bir yelpazeyi ifade etmektedir. Sayısal görüntüde her bir skalası, tonu ve doygunluğu ayrı ayrı kodlanan renk paleti, tasarımcıya istediği rengi kullanabilmesi ya da renkler üzerinde oynama yaparak ideal olanı elde etmesi bakımından kolaylıklar tanımaktadır. Renk Modelleri: Sayısal görüntü ve baskı görüntüde renk modelleri iki ana sınıfta belirtilmektedir: RGB (Kırmızı, Yeşil, Mavi) ve CMYK (Cyan, Magenta, Sarı, Siyah). Bu iki renk modeli arasındaki ayrım, RGB'nin ışığın kaynağından gelen tayfları, CMYK'nın ise dijital makinelerin ışığı kullanarak oluşturduğu tayfi ifade etmesidir. RGB parlak renk grubunu ifade ederken, CMYK ise daha çok bakıda kullanılacak ara dolgu renkleri ve kontrast uyumunu sağlayacak koyu ağırlıklı renkleri ifade etmektedir. Derinlik ve Piksel Derinliği: Sayısal görüntüde derinlik, renk hücrelerinin sıklığıyla ve kullanılan renklerin gerçeğe yakın olmasıyla artan bir etkidir. Renk derinliği ya da piksel derinliği olarak adlandırılan durum, bir piksel birime sığdırılan renk çeşidi ile açıklanabilmektedir. Arşiv ve Sıkıştırma: Dijital teknolojilerin kullanıcılara sunduğu en önemli yeniliklerden biri arşivleme, yani veri depolama imkânıdır. Günümüzde Cloud (Bulut) sistemi ile online ağlarda da veri depolamayı mümkün hale getiren sayısal arşiv sistemi, görüntünün muhafaza edilmesi için önemli bir detaydır. Arşiv, işlemin yapıldığı bilgisayarın yanı sıra ek aparatlara aktarılan görüntünün saklanmasıyla da kurulabilmektedir. Arşivlemenin önemli bir parçası olan görüntü sıkıştırma, hem saklanan alanı verimli kullanma hem de ağ paylaşımında harcanan zamanı azaltma açısından önem arz etmektedir. Bilgisayar ekranında gözle görülmese de görüntü büyütüldükçe çözünürlük sorunu ortaya çıkmaktadır.

SAYISAL KAYIT FORMATLARI

İşlenen görüntünün arşivlenmesinde kullanılan sayısal kayıt formatları, içeriğe ve işlevselliğe göre değişen uzantılarla anılmaktadır. Her uzanti, görüntünün nasıl bir işlem görmek üzere saklandığının da habercisi niteliğindedir. Türlerine göre farklı işlemleri gerektiren formatlar, tasarımın özgünlüğü çerçevesinde tercih edilmektedir. Aşağıda, yaygın kullanılan kayıt formatları açıklanmıştır.

TIFF: Masaüstü yayıncılık olarak adlandırılan sayısal görüntü işleme süreçlerinde kullanılan bir kayıt formatı olan TIFF (Tagged-Image File Format), kaydedilen görüntünün hiçbir sıkıştırma ya da kayıp olmaksızın uyumlu program ve bilgisayarlarda yeniden işlenmesini mümkün kılan bir biçemdir.

TARGA

(TGA): Özel bir yazılım olan TARGA (TGA), grafik doku saklamakta kullanılan bir formattır. Bu format genel olarak, dijital oyunlarda kullanılan grafiklerin dokusunu parçalar halinde saklamak isteyen tasarımcılar tarafından tercih edilmektedir. Bir oyundaki grafik figürlerden herhangi birini özel olarak almak ve veri tabanında saklamak isteyen kullanıcı, TARGA uzantılı dosya indirme işlemi ile görüntüde kayıp yaşamadan amacına ulaşmaktadır. TARGA uzantılı görüntüler, her yazılım tarafından desteklenmediği için, özel yazılımlara başvurma gerekmektedir.

RAW: Dijital fotoğraf makinelerinin 'ham' görüntü kaydetme özelliğine verilen ad olan RAW, herhangi bir sıkıştırma yapılmadan, görüntünün modüler hücreler şeklinde kaydedilmesini sağlamaktadır. RAW uzantılı görüntüler, boyutları büyük olmakla birlikte tasarımcının her bir hücre için ayrı işlem yapmasının önünü açmaktadır.

PSD: Adobe System'in paket programlarından olan Photoshop'un doküman uzantısı PSD (Photoshop Document), programda tasarımı bitirilmiş ya da henüz bitirilmemiş görüntünün saklandığı formattır. Bu format, proje çalışması halindeki görüntünün tüm katmanlarını korumakla birlikte yalnızca Photoshop programlarında açılmaktadır. Görüntüyü açan tasarımcı, proje parçaları üzerinde oynamaya yapabilmektedir.

PNG: Bir görselde arka planı silerek yalın ve tekil hale getirme, çevreyi saydamlaştırma işlemlerinin bir sonucu olan PNG (Portable Network Graphic), alınmak istenen objenin taşınmasını sağlamaktadır. Çoğunlukla internet sitelerinde biçimde kullanılan PNG, logo tiplerinde ve obje tasarımlarında da sıklıkla görülmektedir.

Diğer Formatlar: Yukarıda yaygın kullanılan formatlar dışında, tasarım programlarının kendi uzantıları vardır.

Bu yönüyle; Adobe Illustrator (ai, ait), Adobe PDF (pdf), AutoCAD Drawing (dwg), AutoCAD Interchange File (dxf), BMP (bmp, rle, dib), Computer Graphics Metafile (cgm), CorelDRAW (cdr) ve Encapsulated PostScript (eps, epsf, ps) sabit görüntü işleme ve grafik programlarının özgün kayıt formatlarıyla işleme izin verdiği görülmektedir. Video/hareketli görüntü programlarında ise; asf, avi, mp4, mp4v, mov, mpg ve mpeg gibi kayıt uzantıları yaygın olarak kullanılmaktadır. Basit ve küçük boyutlu hareketli görüntülerde ise, PNG benzeri bir şekilde GIF formatı tercih edilmektedir. Kısa süreli, düşük çözünürlüklü ve az piksellik GIF uzantıları, internet siteleri ile sosyal ağlardaki paylaşımlarda sıklıkla başvurulan bir formattır.

SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME / SAYISAL KURGU

Dijital teknolojilerin yükselişi, yazılımların ve kurgunun ön planda olduğu süreçleri beraberinde getirmiştir. Görüntülerin kayıt edilmesindeki dijitalleşme süreci ve entegrasyon, işlemeyi de aynı oranda değiştirmiş ve kurgunun sayısallaşması gerekmiştir. Sayısal kurgu, en temel haliyle, bilgisayarlardaki kurgu yazılımları ile gerçekleşen görüntü işleme çalışmalarına verilen bir isimdir. Sayısal kurgu, analog kurgunun imkânlarını tek bir arayüzde toplaması ve diğer yöntemlerin sunduğundan çok daha fazla esneklik sağlaması açısından önemlidir. Günümüzde, kurgu işlemlerinin büyük bir bölümü sayısal kurgu enstrümanları kullanılarak yapılmaktadır. Sayısal kurguda programların dilini bilmek, araçların işlevlerini doğru kullanmak ve dijital işlem hünerlerine sahip olmak yeterlidir. Sayısal kurgunun diğer türlere göre en önemli ayırıcı özelliği ise, CGI tabanlı özel efektlerin kolayca modellenip görüntüye eklenmesidir.

KURGU MANTIĞI

Sayısal kurguda mantık, analog kurgudan farklı olarak görüntülerin arşivlendiği bir havuz, tasarımın gerçekleştiği ve birçok işlemi aynı anda gösteren bir arayüz ve dijital komutlarla sürdürülen bir işlem sistematiği içermektedir. Video ya da sabit görüntü parçaları öncelikle bilgisayara aktararak arşivlenmektedir. Non-Lineer (Çizgisel Olmayan) kurgu olarak da adlandırılan sayısal kurgu süreci, klasik 35mm filmler üzerinde gerçekleşen analog kurgudaki çizgisellik ve birbiri ardına gelme şartını yıkmıştır. Sayısal kurgu sayesinde, bilgisayar arayüzlerinde bir görüntünün istenilen yerinden, istenilen düzende, ileri ve geri gidişlerle çok sayıda örnekle kurgulanmasının yolu açılmıştır.

KURGU AŞAMALARI

Çekilen bir videoyu veya görüntüleri bir araya getirme işlemine montaj, belli bir konuya göre mantıksal düzeyde bir araya getirme işlemine kurgu denir. Bunun için günümüzde ücretli ve ücretsiz yazılımlar kullanılmaktadır. Bunlar da yine kendi içinde profesyonel ve amatör olarak ayrılmaktadır. Her planlı süreç gibi kurgulamanın da iç dinamiğinde çeşitli aşamalar vardır. Bu aşamalar, bir düzen mekanizması kurarak sürece anlamlı bir bütünlük kazandırmaktadır. Aşağıda sayısal kurgunun aşamaları başlıklar halinde verilmiştir. Proje Oluşturma Tasarım programlarında ilk önce hangi ayarda bir proje oluşturulacağına karar verilmektedir. Çalışma Parçalarını İçer Aktarma (Import) Proje ayarlarını yapılıp, çalışma alanı oluşturulduktan sonra işlemler ile ilgili dosyaları proje içine çağırarak gerekmektedir. Timeline Paneli Oluşturma Bunun için öncelikle Media Browser'da bir sekans oluşturulmalıdır. Oluşturulan bu sekansta video parçaları ve sesleri derleyip montaj işlemine başlanmaktadır. Title Title, üzerine çalışılan projede yazı efektleridir. Bu, yazılımlarda ayrı bir panel olabileceği gibi, timeline panelinde bulunan basit bir araç (tool) da olabilir. Görüntü üzerine jenerik roll caption, alt yazı, üst yazı gibi metin kullanmak, gereken efekti sağlamaktadır. Video Kanalı

Timeline panelinde görüntülerin bulunduğu, kesme ve birleştirme işlemlerinin yapıldığı ve sadece görüntülere ayrılan kanallardır. Bu kanal üzerinde görüntüye giriş ve çıkışlar verilebilmekte, görüntülerin saydamlığı ayarlanabilmektedir. Görüntülere efekt atanabilmekte ve istenilen zamanda tetiklenebilmektedir. Ses Kanalı Kurgu programlarında projeye başlamadan önce içe aktarılan sesleri Timeline panelinde ses kanalına atıp, görüntüde yapılan kesme, geçiş yapma, ses seviyelerini düzenleme gibi düzeltme işlemlerini de yapmak mümkündür. Video Efekt Bu panel altında görüntüler üzerinde kullanılması planlanan geçişlerden, renk düzenlemelerine, maske kullanmaktan görüntüyü manipüle etmeye kadar her türlü efekt bulunmaktadır. Render Görüntü temelli çalışan programlar, üzerinde çalışılan işi anlık ve uzun süreli izleyebilmek için uygulanan her adımın hesaplamasını gerektirmektedir. Projeyi gerçek zamanlı izleyebilmek için render işlemine başvurulmaktadır. Render, Export'tan bir önceki evredir. Projeyi Dışarı Aktarmak (Export) Montajı ve kurgusu biten projeyi bir video dosyası ya da ses dosyası olarak dışarı alma işlemine export denir. Export işleminde bitirilen dosyanın formatı, görüntü boyutu, ses varsa ses formatı (44.100, 48 000, 16 bit, Mono, Stereo) ayarlanıp dışarı aktarılmaktadır.

SAYISAL KURGU PROGRAMLARI

Sayısal kurgu için farklı kurgu yöntemleri içeren çok sayıda program bulunmaktadır. Ancak en yaygın olanları vektör tabanlı çizimlerde Adobe Illustrator ve Adobe Photoshop; Akış halindeki görüntüler (videolar) için Edius, Adobe Premiere, Final Cut ve Sony Vegas; 3D modelleme ve animasyon için Maya, 3D Max, Wavefront 3D ve Alias 3D; Görsel efekt ve 2D için kullanılan After Effects'tir.

VIDEO NEDİR?

20. yüzyıla kadar radyo, frekanslar, görüntü aktarımı gibi alanlarda yapılan bilimsel çalışmalar videonun icadına zemin hazırlamıştır. Radyonun çalışma prensiplerinden yararlanılarak görüntüler bir yerden başka bir yere aktarılmıştır. Teknik Olarak Video Optik mercekler aracılığıyla elde edilen görüntülerin elektronik sinyallere dönüştürülerek tüplü bir ekranda yeniden üretilebilmesi neticesinde video ortaya çıkmıştır. 1602’de fosforun bulunması ilk adım olarak kabul edilirken, 1873 yılında Andrew May tarafından ışığa duyarlı selenyum maddesinin bulunması önemli bir adım olarak kabul edilir. 1907 yılına gelindiğinde ise Boris Rosing, bugünkü televizyon mekanizmasının temellerini, katot ışınlu tüpten oluşan bir alıcı ve aynalı tamburlardan oluşan bir vericiyi kullanarak atmıştır. Sanat Olarak Video Videonun sanatsal olarak kullanımını ise 1960’lı yıllardan itibaren yeni arayışlar içerisinde olan sanatçıların videoyu bir sanat malzemesi olarak kullanmasıyla başlamıştır. Video sanatı, fotoğraf ve filmde esinlenerek modern sanat akımlarına dayanan bir sanat biçimi olarak ortaya çıkmıştır. Herhangi bir temel kuralı bulunmayan video sanatı bu yönüyle sinema ve tiyatrodan ayrılmaktadır. Hiçbir diyalog içermeyebileceği gibi videolarda oyuncu da kullanılmayabilir. Video sanatı, kendiliğinden gelişen, sonsuz bir anlatım özelliği ile olguları veya insanları oldukları gibi anlatmaya çalışan bir sanat dalıdır.

VIDEO SANATININ ETKİLENDİĞİ AKIMLAR

Fikri ve hissi dünyasını her zaman farklı yollarla anlatmayı deneyen insan, teknolojik gelişmelerden de yararlanarak sanat ile kendini ifade etme becerisini de geliştirmiştir. Günümüze kadar gelen bu teknolojik gelişme sürecinin yanında birçok sanat dalı ve akım ortaya çıkmıştır. Video sanatı bu sanat akımlarından etkilenerek meydana gelmiştir. Fütürizm Filippo Tomasso Marinetti, 20 Şubat 1909 tarihinde Fransa’nın en önemli gazetelerinden biri olan Le Figaro’da bir manifesto yayınlamıştır. Bu manifestoda fütürizm yani gelecekçilik isimli bir kavramdan bahsederek, eskiye dair her şeyin yok edilmesini ve İtalya’yı vatanseverlik ve milliyetçilik söylemleri üzerinden kalkındırmak istediğini belirtmiştir. Temelde Fütürizm, teknolojik gelişmelerin, sosyal hayattaki olumlu etkilerine bağlı olarak modern yaşamı benimseme girişimidir. Bundan dolayı ‘Makine Çağı’nın hayattaki bıraktığı izlenimlerinden oluşan yeni bir estetik anlayış oluşturma girişimidir. Dadaizm Dada manifestosunu Tristan Tzara yazmasına rağmen akımın kurucusu Alman oyun yazarı ve aktör Hugo Ball’dır. Akım, Avrupa’nın sıkıntılı ülkelerinden kaçarak İsviçre’nin Zürih kentinde buluşan sanatçılar tarafından 1916 yılında kurulmuştur. Dada “sanattaki yeni ve sıfır noktası” anlamlarına gelmektedir. Bu sanat akımı her ne kadar Avrupa’da başlasa da Amerika’da bu akım ortaya çıkmadan önce Marcel Duchamp, geleneksel sanata karşı farklı bir bakış açısı ile New York’ta dada hareketine öncülük etmiştir. Konstrüktivizm Rus şair Vladimir Mayakovski’nin öncülüğünde Rusya’da ortaya çıkan konstrüktivizm, kolektif bir bakış açısı ile topluma yönelik sade bir sanat ortaya koymuştur. “Sokaklar fırçamız, meydanlar paletimizdir” söylemi ile sanatı sokağa indirerek kitlelere ulaşmayı hedefleyen Mayakovski, burjuvanın istediği süslü perspektifi ret etmiştir. Sinema tarihinin önemli isimlerinden olan Sergei Eisenstein ve Dziga Vertov filmlerinde konstrüktivist kuralları uygulayan ilk yönetmenlerdir. Fluxus Amerika’da yaşayan Litvanya kökenli sanatçı George Maciunas tarafından yazılmasına rağmen Fluxus Manifesto öncelikle Almanya’da oradan da tüm Avrupa’ya ve New York’a yayılmış bir harekettir. Fluxus “sürekli devam eden ve geçen akma eylemi” olarak açıklanmakta ve sözlük anlamı bir akış ve sanatçıları ortak bir noktada birleştiren avangart bir tavır şeklinde tanımlanmaktadır. Fluxus sanatçıları, ürettikleri sanat nesnelere birer ticari ürün veya gelir kaynağı olmasına karşı çıkmışlardır. Çünkü insan duygularının ve maddi kaynakların fütursuzca tüketilmesine karşı muhalif bir tavır takınmışlardır. Pop Art “İşte Yarın” isimli bir etkinlik ile ilk kez kendini gösteren akım, 1956 yılında Londra’da Richard Hamilton ve birkaç sanatçı arkadaşı tarafından başlatılmıştır. Los Angeles ve New York’a sıçramasıyla uluslararası bir boyut kazanmıştır. 1950 yılında “Bağımsızlar Grubu” denilen bir grup mimar, sanatçı ve sanat eleştirmeni tarafından “Pop” terimi popüler kültürü tanımlamak için kullanıldı. Bu grubun içerisinde Lawrence Alloway, Nigel Henderson, Eduardo Paolozzi ve John McHale gibi isimler yer alıyordu. Kavramsal Sanat Kavramsal sanat akımındaki sanatçılara göre sanat eserinin sağladığı düşünsel aktivite sanatın özü halini almış ve eserin maddi varlığının önüne geçmiştir. Sol Lewitt eserlerindeki kavramsallığı anlattığı “Kavramsal Sanat Üzerine Paragraflar” isimli makalesinde, “Düşünce Sanatı” ya da “Enformasyon Sanatı” gibi isimlerle bilinen yeni akımları “Kavramsal Sanat” ismiyle bir araya getirmiştir. Akımın amaçladığı

şeylerden biri, sanat ürününün bir ticari metaya dönüşmesi problemine çözüm bulmaktır. Bu akımın sanatçılarından Joseph Kosuth, görsel tecrübe ile estetik hazzı sanat yapıtlarından arındırmayı amaçlayarak 1969 yılında yazdığı “Felsefeden Sonra Sanat” adlı makalesinde Marcel Duchamp’ı sanatta bir milat olarak belirlemiştir.

VİDEO SANATININ ÖNCÜLERİ

Video Sanatı, tarihsel ve toplumsal süreçte kendinden önce var olan sanat dallarından etkilendiği gibi, yeni bir sanat anlayışının temellerini oluşturmuştur. Kendine özgü üretim ve tüketim süreci bulunan bu sanat dalında da birçok sanatçı eserler üretti. Nam June Paik Çocukluk yıllarında klasik piyano eğitimi alan sanatçı, Kore savaşından sonra Japonya’ya gitmiş ve Tokyo Üniversitesi’nde Estetik ve Sanat Tarihi okumuştur. 1958 yılına gelindiğinde ise Almanya’ya gelen sanatçı, Müzik ve Sanat eğitimi Münih Üniversitesi’nde almıştır. Sanatçı, video sanatının ilk enstalasyonunu Almanya’da bir elektronik mühendisi arkadaşı ile birlikte gerçekleştirir. Hurdalıktan topladıkları on üç monitörü tamir ederek “elektronik televizyon sanatı” adını verdikleri çalışmayı Wuppertal kentinde Galeri Parnas’ta sergilerler. Sonrasında Amerika’ya yerleşen Paik, 1965 yılında Sony şirketi tarafından piyasaya sürülen “Portapak” adlı taşınabilir bir kamera satın almıştır. Burada bir televizyon istasyonunda çalışan sanatçı, aldığı bu kamera ile videoyu sanatsal bir malzeme olarak sanat ortamına dâhil etmiştir. Daha sonra yaptığı çalışmalar ile kendisi “Video Sanatı’nın Babası ve Video Sanatı’nın Michelangelo’su” olarak anılır. TV Budha, TV Cello, Robot Ailesi, Zen For TV sanatçınının çalışmaları arasında gösterilebilir. Joseph Beuys 2. Dünya Savaşı’nda Alman ordusunda pilotluk yapan sanatçı daha sonra Kavramsal Sanat ve Fluxus akımlarına bağlı kalarak sanatsal çalışmalar yapmıştır. J.Beuy’s için de sanatın temel ilkelerinden birisi toplum ve sanatın birey ile birlikteliği düşüncesi idi. Video performansın yanında enstelasyon, heykel ve resim gibi sanatın diğer dallarında da üretken olan sanatçı, sanatın toplumsallaştırıcı yönüne de odaklanırken onu sadece bireysel bir işlev olarak görmemiştir. Beuys’a göre insan da sanat malzemesidir ve eserin içinde bizatihi yer almalıdır. Felt TV, Coyote: I Like America and America Likes Me, Fat Chair, Masa ve Akümülatör sanatçınının eserleri arasındadır. Türkiye’deki Video Sanatçıları Nil Yalter, Türkiye’deki ilk video sanatçılarından biridir. Feminist bir bakış açısına sahip olan sanatçı, kadının kimliği, cinsellik, yalnızlık ve beden üzerine 1973 yılından beri yeni teknolojileri kullanarak videolar üretmektedir. Video sanata dair çalışmalar yapan bir sanatçı da Kutluğ Ataman’dır. Gerçekliğe hiç dokunmadan, göstermek istediklerini olduğu gibi sunan sanatçı, izleyiciyi videoya dâhil etmenin peşindedir. Sanatçı Haluk Akakçe ise 1998 yılından beri video sanat ile ilgili çalışmalar yürütmektedir. Chicago Sanat Enstitüsü’nde video ve performans eğitimi alan sanatçı özgün çalışmalarına New York’ta başlamıştır. Yurtdışında birçok şehirde sergilediği eserleri daha sonra İstanbul Modern Sanatlar Müzesi’nde izleyiciler ile buluşmuştur. Video sanatıyla ilgilenen ve bu alanda çalışmalar yapan bir diğer sanatçı da Hakan Akçura’dır. Diğer sanatçılardan farklı olarak video imgesinde yıkıcı, rahatsız edici ve izleyiciyi derin düşünmeye iten görüntüler kullanarak estetik kaygıyı ikinci planda tutmuştur.

VİDEO SANATININ DİĞER DİSİPLİNLERLE İLİŞKİSİ

Sanatçının üretmek istediği esere bağlı olarak video sanatı farklı sanat dallarıyla birlikte üretilebilir. Örneğin bir ya da birden fazla görüntü ve monitörler ile birlikte bir heykel üretilebilir ve bu tür çalışmalar “video heykel” olarak adlandırılır. Heykel ve videonun sanatsal yönlerini bir arada tutan bu çalışmalar sanatçının amacına bağlı olarak uygun bir şekilde mekâna yerleştirilir. Nesnelere birbiriyle ya da bir mekanla etkileşimde bulunarak sergilenmesine görsel sanat disiplinleri içerisinde kurgulama ya da yerleştirme (enstalasyon) denilir. Enstalasyon çalışmasında dikkat edilecek nokta, eserin bir parçası olan tüm nesnelere buldukları mekân ile birlikte anlamsal bir bütünlük oluşturmasıdır. Fotoğraf ve filmde yapıları gereği farklılıkları olmasına rağmen bir sanat malzemesi olarak video da kurgu, kamera açıları, perspektif oluşturma ve kamera hareketleri gibi teknik yöntemler bakımından benzerlikler göstermektedir.