

Grafik Tasarımcıya Getirdiği Avantajlar Açısından Sayısal Renk Sistemlerinin Gelişimi

Development of Digital Color Systems in Terms of the Advantages Provided to Graphic Designer

Doç. Fuat AKDENİZLİ*

Özet

Teknolojinin tasarım yararına kullanımı, tarihin çeşitli dönemlerinde karşımıza çıkan bir olgudur. Kimi zaman bir tekniğin uygulamasını kolaylaştırmak, kimi zamansa kullanılan bir malzeme ya da aracı yetkinleştirmek için sanat ve tasarım alanı ile yolları kesişen teknolojinin günümüzdeki durumu hiç olmadığı kadar simbiyotik bir hal almıştır. Bilgisayarlar ve yazılımların birer sanat malzemesine dönüştüğü 1970'li yıllardan beri, Macintosh, IBM, Helwett Packart gibi donanım firmaları ve Aldus, Adobe gibi yazılım firmaları, sanatçı ve tasarımcılara yeni anlatım araçları sağlamak için çalışmaktadırlar.

Tasarım ve teknolojinin itici güçleri bazı farklılıklar gösterse bile, birer insani etkinlik olarak daha iyiye ve daha güzele ulaşma çabası her ikisinde de ortaktır. Sanatçılar ve sonrasında tasarımcılar, rengin olanaklarını en iyi biçimde kullanabilmek için, renk teorilerinden, renk yelpazesini geliştirecek farklı kimyasallara kadar birçok alanda araştırma ve uygulama yaparken, yazılımcı ve donanımcılar da bilgisayarın olanakları içerisinde siyah beyaz ekrandan milyarlarca renk tonuna uzanan bir ilerleme kaydetmişlerdir. Grafik tasarım ve teknoloji özelinde talebin mi arzı yarattığı, arzın mı talebi yarattığı muğlak bir konu olmakla birlikte her iki tarafın da kendi adına faydalı sonuçlar aldığı görülmektedir.

Grafik tasarımcıya sağladığı olanaklar açısından sayısal renk sistemlerinin gelişiminin tarihsel bir sıra içerisinde literatür taraması ile anlatılmaya çalışılacağı bu derlemenin, alanın gideceği yön hakkında bir görüş kazandırması ve alan üzerine çalışan araştırmacı ve tasarımcılara kaynak oluşturması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Grafik, Tasarım, Bilgisayar, Renk, Renk Sistemleri

Abstract

The use of technology for the benefit of design is a phenomenon in the design history that appears in various periods. The technology that intersects art and design fields to facilitate application of any technique or to improve any art material or tool, has become as symbiotic as it gets. Since the 1970s when computers and softwares turned into an art material, hardware companies such as Macintosh, IBM, Helwett Packart and software companies like Aldus, Adobe have been providing new possibilities of expression for artists and designers.

Even though design and technology have different driving forces, their effort to achieve a better and more beautiful life as a human activity is common for all three of them. While artists and contemporary designers have been doing researches such as color theories and usage of different chemicals to widen color schemes, programmers and computer companies have made progress from the black and white screen to billions of color tones in order to provide the best use of coloring possibilities. It is seen that both sides have beneficial results on their behalf even though relation between demand and supply is blurry for graphic design and technology.

By literature review this review article will aims at explaining in a historical sequence of the development of the color systems in terms of the advantages provided to the graphic designer and also give a view to the future of the field and be a source for researchers and designers.

Key Words: Graphic, Design, Computer, Color, Color Systems

1. Giriş

Teknoloji alanındaki çalışmalar ile alınan başarılı sonuçlar, her zaman için bir ilerleme olarak kabul edilir. Teknolojinin bir iyileştirme sağlaması, uygarlığa hız kazandırması, sağladığı faydanın ölçülebilir bir fayda olması, tamamen insan kontrolünde olması ve doğayı insanın amaçlarına hizmet eder hale getirmesi Rönesans'tan beri teknolojik ilerleme kavramının temel varsayımlarıdır (Basalla, 2013, s.324-325). Sanat alanında ise elemeli bir ilerlemeden çok kümülatif bir ilerlemeden bahsedilebilir. Var olan sanat ortamında gelişmeye başlayan yeni bir sanat akımı ya da teknik, kendisinden önceki tekniğin ve bu teknikle üretilmiş eserlerin değerini hiçbir zaman azaltmaz. İfade biçimleri yıllar içerisinde değişse bile sanat nesnesinden alınan estetik haz var olmaya devam eder. Her ikisi de insan tarafından insan için üretilen, yaratıcılık gerektiren kültürel objeler olsalar da genel bir kabul olarak sanat eseri ve teknolojik obje birbirinden ayrı şeylermiş gibi düşünölmeye devam edilir.

Sanat ve teknolojinin yolları sıklıkla kesişmekle birlikte bu kesişimin en sık yaşandığı alan grafik sanatlar ve grafik tasarım olagelmıştır. Baskı teknolojilerinin tarihi incelendiği zaman grafik tasarım alanında kullanılan teknolojilerin asıl amacının, görsel imgeyi birbirinin aynısı olacak şekilde ve çok sayıda, daha detaylı ve daha renkli basma yolunda bir çaba olduğu anlaşılacaktır. Bütün bu çabanın içinde renk, gerçekliği yakalama ve sanatsal düzeyi yükseltme anlamında bir tasarım ögesi olarak ayrıcalıklı bir yere sahip olmuştur.

Tasarımcılar ve sanatçılar için renk, yapısı doğru kurgulanmış herhangi bir çalışmayı daha nitelikli bir seviyeye taşıyabilen, yeni anlam katmanları ekleme olanakları sunan önemli bir kompozisyon ögesidir. Kimi zaman renk bir çalışmanın en belirleyici özelliği de olabilir. Resim sanatı tarihinde Fovizm ve İzlenimcilik, sinema tarihinde Kryzstof Kieslowski'nin üçlemesi olan "Mavi", "Beyaz", "Kırmızı" adlı filmleri ve grafik tasarım alanında özellikle El Lizitsky'nin siyah, beyaz ve kırmızıdan oluşan renk paleti sınırlandırılmış grafik tasarımları gibi farklı sanat ve tasarım türlerinden örnekler, rengin kendisinin de çalışmanın merkezini oluşturabildiği üretimler olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanat ve tasarım alanında rengin doğru kombinasyonlar ile amaca uygun kullanımı, yukarıda verilmiş örneklerle sınırlı bir ayrıcalık değil, nitelikli her çalışma için zorunluluk olarak kabul edilmektedir.

Rengin tasarım ve ifade gücünden en çok yararlanan tasarım alanlarının başında grafik tasarım gelmektedir. Bugün alışageldiğimiz sayısal boyamanın grafik tasarımın hizmetine girmesi yeni sayılabilecek bir gelişmedir. Grafik tasarımcılar, 1970'li yıllara kadar tasarımlarını artık geleneksel diyebileceğimiz teknikler olan, kalem, kağıt, mürekkep, boya gibi malzemelerle oluşturmuşlardır. Jules Cheret'in (1836–1932) renkli taşbaskı reklam panoları, A. M. Cassandre'nin (1901–1968) çeşitli kurumlar için geleneksel boyama teknikleri ile hazırlamış olduğu tanıtım afişleri ve 60'lı yıllarda yıldızı parlayan ABD'li tasarımcı Saul Bass'ın (1920–1996) grafik tasarım çalışmaları bilgisayar öncesi tasarımcıların renk konusundaki çaba ve teknik yeterlilikleri açısından ders alınması gereken örneklerden bazılarıdır. Aşağıda, tasarımcı A. M. Cassandre'nin atölyesinin çalışma koşullarını gösteren bir fotoğraf ve bu atölyede üretilmiş bir afiş, dönemin mesleki uygulamalarının anlaşılabilmesi için örnek olarak verilmiştir. (Bkz. Görsel 1 ve Görsel 2)



Görsel 1. A. M. Cassandre geleneksel tekniklerle atölyesinde çalışırken – 1928
(cassandre-france.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)



Görsel 2. Restaurez Wagon Bar afişi – 1935 (retrographik.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)

1980'lere doğru bilgisayarların yaygınlaşmaya başlaması her alanda olduğu gibi grafik tasarım alanında da tasarımcıya yeni olanaklar ve ifade biçimlerinin kapılarını açmıştır. Tasarımcıların yapmakta oldukları herhangi bir tasarıma ait renk yönetimi kararlarını, bilgisayar ve buna bağlı renk sistemlerinin alana girmesi ile birlikte sınırsızca ve geçmiş yıllara göre çok hızlı deneme olanağı ortaya çıkmıştır. Grafik tasarım alanında renk sistemlerinin gelişimini ve tasarımcıya sağladığı katkıları bilmek gelecekte de yapılması olası teknik yenilikler hakkında öngörü geliştirilmesine ve tasarımda bir güç olarak rengin anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

2. Grafik Tasarımda Bir Araç Olarak Sayısal Boyamanın Gelişimi

Renk, grafik tasarımcılar için önemli iletişim kanallarından biridir ve görsel iletişim problemlerine getirilen çözümlerde mesajın daha etkili ve nitelikli iletilmesine azımsanamayacak bir katkı sağlar. Tasarım içerisinde uzamsal bir nitelik sağlamak, ton farklılıklarından yararlanarak plastik değerler kazandırmak, arka-ön plan ilişkilerini kuvvetlendirerek ilgi arttırmak ve kompozisyon birliği sağlamak amacıyla renk kullanmak, tasarımı dikkat çekici ve yönlendirici hale getirmektedir (Öztuna, 2007, s. 138-139).

Renkler, bir grafik tasarımcı için nesnelere tanımlamak, olduğundan büyük ya da küçük göstermek anlamında obje ve mekânların boyut algısını değiştirmek, farklı parçalar arasında tutarlı görsel bir dil oluşturmak, izleyici ya da alıcıyı yönlendirme amacıyla duygusal bir tepki oluşturmak veya sembolik anlamlar üretmek için kullanılabilir etkili bir tasarım öğesidir (Holtzschue, 2009, s. 3-4).

Renk kullanılmayan grafik tasarımların yetersiz ya da eksik olduğu ön yargısına varmadan önce, grafik tasarım tarihinde baskı teknolojilerinin henüz yeni gelişmekte olduğu Gutenberg sonrası "Altın Çağ" olarak da isimlendirilen dönemde üretilmiş nitelikli kitapları hatırlamak gerekir. 15. yüzyılın ortalarından 16. yüzyılın sonuna kadar İtalya ve Fransa'da çoğaltılan bu kitaplar, her ne kadar bazıları çok nitelikli süslemeler ve inisiyal harflerle el emeği ile renklendirilseler de ancak siyah beyaz olarak basılabiliyordu. Rengin uygulamasındaki bu zorluk ve buna bağlı gecikmelerin her zaman olumsuz etkiler yarattığı düşünülmemelidir. Hızlı basılan ama yine de nitelikli olması istenen imge ihtiyacı, tasarımcıları -ya da o dönemdeki yazı kalıplarını döken üreticileri- daha nitelikli harfler tasarlama ve sunmaya zorlamıştır (Cramsie, 2010, s. 83-85). İleriki yıllarda nitelikli tasarım olgusu, rengin katkılarıyla yeni bir seviyeye taşınmıştır. Eskiden bir lüks olarak kabul edilen renk, zamanla tasarımda bir rutin haline gelmiştir. Klasik gelenekte tasarım duygusu çizim gibi lineer yapılar ve ışık gölgenin ton ilişkilerinde aranırken bunun tersine renk, sabit olmayan ve subjektif bir araç olarak kabul edilmiştir (Lupton ve Phillips, 2008, s. 81).

Spot renkler için genel kabul gören bir renk dili, ilk kez 1908 yılında, Toyo Ink Manufacturing Co., Ltd. tarafından Japonya'da geliştirilen renk katalogu sayesinde olmuştur. Amerika'da bu konudaki standartlaştırma ise, 1963'de, üç basamaklı 500 renkten oluşan Pantone Eşleştirme Sistemi renk paletinin piyasaya çıkmasıyla başlamıştır. Yazılımlardaki iyileştirmelerin renk baskı standartlarında getirdiği düzeltmelerle birlikte, Pantone ve Toyo gibi ticari baskı renk eşleştirme sistemlerinin etkinliği azalmakla birlikte devam eder (Collins, 2016).

1964 sayısal boyamanın öncüsü olan bilgisayar grafikleri için milat kabul edilebilecek kadar önemli bir yıldır. Bu dönemde yıldızı parlayan Ivan Sutherland, birçok kişi tarafından Computer Graphics'in yaratıcısı olarak görülmektedir. En etkili bilgisayar programlarından biri olan Sketchpad ile ilgili doktora tezi ile Sutherland, Bilgisayar Grafikleri ve Bilgisayar Etkileşimi alanında birçok fikre öncülük etmiştir. 3 boyutlu bilgisayar modellemesi, görsel simülasyonlar, bilgisayar destekli tasarım (CAD), sanal gerçeklik gibi kavramların tanınmasını sağlayan bir kişidir. Bilgisayarda çizim yapılabileceğini hayal eden Sutherland, 1964'te sunduğu Sketchpad yazılımı ile son derece hassas çizimler oluşturmuş, nesnelere depolamak için bellek yapıları ve

yakınlaştırma-uzaklaştırma yeteneği gibi önemli yenilikleri getirmiştir. Sketchpad, bir bilgisayar için yeni bir iletişim aracı olarak çizimi kullanmıştır (Bkz. Görsel 3). Sistem, doğrudan bir bilgisayar ekranında çizilen bilgileri yorumlamasını sağlayan girdi, çıktı ve hesaplama programları içermektedir. Genel amaçlı bir sistemdir ve elektriksel, mekanik, bilimsel, matematiksel ve hareketli çizimler çizmek için kullanılmıştır. Sketchpad ayrıca, yüksek oranda tekrarlanan veya yüksek doğruluklu çizimler çizmeyi ve daha önce çizilen çizimleri değiştirmeyi de kolaylaştırmıştır (history-computer.com,ty).



Görsel 3. Ivan Sutherland Sketchpad'i kullanırken – 1962 (history-computer.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)

Masaüstü kişisel bilgisayarların kullanıma girdiği ilk yıllarda grafik tasarımcıların bu yeni anlatım olanağına tasarımlarını yeterince başarılı uygulayamamak endişesi ile mesafeli yaklaştıkları görülmektedir. 1970'li yıllara kadar sanatçılar ve tasarımcılar için geliştirilmiş kullanışlı bir yazılım henüz bulunmamaktaydı. Bilgisayarlar ağırlıklı olarak hükümetler, büyük şirketler ve üniversiteler tarafından kullanılıyordu. 2000'lere gelindiğinde ise neredeyse her 3 Amerikan ailesinin biri için bilgisayar ulaşılabilir hale gelmiştir (Spalter, 1999, s. 3).

Baskı teknolojilerinin gelişmesiyle renk grafik tasarımda bir güç olarak karşımıza çok erken yıllardan beri çıkmaya başlamış olsa bile 1970'li yılların başında ABD'de televizyonlar büyük çoğunlukla hâlâ siyah beyazdır. ABD'de USA Today gazetesinin 4 renk baskısı bile ancak 1982 yılında yapılabildiği. O güne kadarki renkli diyebileceğimiz baskılar genellikle siyah beyaz baskının üzerine spot renk olarak eklenen çalışmalar. Baskı mürekkeplerinde renk eşleştirme sistemlerinin henüz bir standart kazanmadığı 20. yüzyılın ortalarına kadar herhangi iki kırmızı tonunu farklı şehirlerde aynı kullanmak mürekkep kutuları şehirden şehire taşınmadığı süreçte mümkün olamamıştır (Collins, 2016). Bu durum günümüzde ofset baskı olanakları ile elde edilemeyecek renkler için geçerliliğini korumaktadır. Özel baskı renkleri, belirli bir titreşime sahip floresan renkler ve tasarıma lüks bir ifade vermek amacıyla kullanılan yansıtıcılıkları yüksek metalik renkler sadece hazır kutular içerisinde tasarımcı ve müşterilere sunulmaktadır (Ambrose ve Harris, 2013, s. 40-46). Matbaa makineleri de bu talebe daha cevap verebilmek için 4 renk ofset baskıya ek olarak 3 ekstra renk basabilecek şekilde geliştirilmişlerdir.

1984 yılında Apple Machintosh bilgisayarın tasarım alanına girmesini takiben 3 yıl sonrasında Mac II ile beraber 256 renk gösterme kapasitesi olan ilk renkli monitörler de kullanıma sunulmuştur. Bu aynı zamanda Thomas ve John Knoll kardeşlerin Adobe firması için üretmiş oldukları Photoshop yazılımının da sayısal boyama alanında hakimiyetinin başladığı yıllardır (Zeegen, 2010, s. 7-21). Bu dönemde bilgisayarı etkin kullanımı ile öne çıkan tasarımcılar da ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunlardan en bilineni Amerikalı tasarımcı April Greiman'dır. 1976 yılında kendi tasarım firmasını kuran Greiman, tasarımlarında geleneksel el işçiliği ve 1920'lerin mekanik estetiği ile sayısal estetiği birleştiren hibrit bir tasarım dili geliştirmiştir (Eskilson, 2007, s. 355). Greiman, bilgisayar faresinin (mouse'un) tasarımına da katkılarda bulunmuş yenilikçi, örnek bir tasarımcıdır (Heskett, 2013, s. 87).

1987 yılında sayısal boyama alanının iki önemli yazılımı olan Photoshop'un erken sürümünün ön çalışmaları tamamlanmış ve Illustrator 2.0 programları hem Mac hem de Windows işletim sistemleri ile uyumlu olarak piyasaya sürülmüştür. (computerworld.com, ty). Photoshop 1.0, ilk kez 1990 yılının Şubat ayında tanıtıldığı zaman, yaratıcı topluluk arasında oldukça heyecan yaratmıştır. Tasarımcılar ve fotoğrafçılar ilk kez, görseli büyüten özel ekipmanlara başvurmadan görüntü düzenleme işlerini gerçekleştirebilmişlerdir. Photoshop'un piyasaya sürülmesi bugüne kadar devam eden bir görüntü işleme devrimi başlatmıştır. Yıllar içinde, Photoshop'a benzer işlevleri yerine getiren birçok başka program olsa bile Adobe'nin görüntü düzenleme yazılımı, hâlâ kendi alanında endüstrinin standart programı olmaya devam etmektedir (Bark, 2012).

Apple Macintosh bilgisayar, tasarımcılar için olduğu kadar kişisel kullanıcılar için de çok önemli gelişmelere neden olmuştur. Macintosh bilgisayarlar piyasaya günümüzde grafik tasarımcılar için artık standart haline gelmiş olan yazılımlar ile sürülmüşlerdir. O zamana kadar sadece bilgisayarları iyi bilen kullanıcıların hakim olabildikleri karanlık bir ekranda yazı yazmaya izin veren arayüz, yerini farklı fontların kullanılabilirdiği, aşağı açılır menüler ve havada açılan pencerelerin olduğu renkli ve eğlenceli bir arayüze bırakmıştır. Kullanışlı bir bilgisayar faresi, sayısal fontlar ve tasarım programları geliştiricisi Adobe firmasının destek verdiği Postscript bir lazer yazıcı ve Aldus firmasının masaüstü yayıncılık yazılımı yüklü olan bu yeni tür bilgisayarların en büyük vaadi "Ekranda ne görüyorsanız, baskıdan onu alırsınız." olmuştur. Bilgisayarın sınırsız yeni olanakları grafik tasarımcıları tamamiyle yeni grafik formlar üretme konusunda cesaretlendirmiştir (Cramsie, 2010, s. 311).

1990'lar ile gündelik yaşama dahil olan cep telefonlarının kullanımı tasarımcıları işverenler için ulaşılabilir hale getirirken, kişisel bilgisayar kullanımının yaygınlık kazanması sayısal portfolyo sunumlarını da olanaklı hale getirmiştir. Bilgisayarın ve tasarım alanında kullanılan yazılımların karşı konulamaz şekilde piyasayı işgal etmeye başladığı bu yıllarda illüstratörler ve tasarımcıların ilk tepkisi tüm heyecan verici özelliklerine rağmen teknik olanaklarının kısıtlılığından dolayı sayısal boyamaya şüpheli yaklaşmak olmuştur. Bu yıllarda sayısal boyama henüz grafik tasarım eğitiminin temel bir parçası değildir ve tasarımcılarca el yordamıyla keşfedilmeye çalışılmaktadır (Zeegen, 2010, s. 7-10).

1990'ların sonunda bile basılı grafik çalışmalarında ekran rengi ile sonuç çıktı arasındaki benzerlik bir sorun olarak tam aşılamamıştır. Bu dönemde Agfa (Foto-Tune), Trumatch, Kodak, LinoColor, Candela Ltd., Color Solutions (ColorBlind) ve Monaco gibi renk yönetim sistemleri var olsa bile, tasarımcının ekranında gördüğü rengi baskıda her zaman alamaması mesleki bir zayıflık olarak önemini koruyordu. Renk yönetim sistemleri yanında ekran kalibrasyonlarının ayarlanması, prova baskı yapılması ve hatta müşterilerin renklerdeki olası baskı farklılıkları konusunda önceden bilgilendirilmeleri birer çözüm olarak öneriliyordu (Greenberg, 1998, s. 134) 1991 yılında CMYK renk desteğine sahip olan Photoshop 2.0 programı piyasaya sürülür ve bu özelliği ile baskı ve fotoğrafçılık alanında köşe taşı olarak benimsenir. (computerworld.com, ty).

Grafik tasarımcıların her geçen gün daha etkili sonuçlar alabilecekleri uygulamalar arka arkaya piyasaya girmeye başlar. 1992 yılında Photoshop 2.5, 16 bit renk desteği ve en önemlisi Windows 3.1 desteği ile çıkmıştır. 1994'te Photoshop 3.0, eklentilerin dışında muhtemelen Photoshop'un en büyük yeniliği olan katmanlar (layers) eklenmiştir. 1996 yılında Photoshop 4.0, tek bir tıklama ile uygulanabilecek komutlar topluluğunun tanıtımını yapmıştır. 1997 yılında her iki platformda da Mac ve Windows için programın paralel sürümü olan Illustrator 7 yayınlanır. 1998 yılına gelindiğinde renk yönetimi, düzenlenebilir yazı katmanları ve büyük ölçüde geliştirilmiş "geri al" işlevine sahip Photoshop 5.0 özellikleri eklenmiştir (Yegulalp, 2010).

Sanat ve tasarım alanında bilgisayar kullanımı 2000'li yıllara kadar 3 dönemde incelenebilir. 1965-1975 yılları arasına tarihlenen bu ilk dönem tasarımcıların bilgisayarla ilk tanıştıkları ve bu yeni ekipmanla bir zemin oluşturdukları yıllardır ve postmodernizm üzerine yazan düşünürlerce "İlk Dönem (First Wave)" olarak isimlendirilir. 1980'lere uzanan ikinci dönem boyunca mini bilgisayarların arttığı, kişisel bilgisayar kullanımının çoğaldığı, yazılımların tasarıma uygun hale getirilerek tasarım firmalarının da kullanılmaya başladığı görülür. 1990'lı yılları kapsayan 3. dönem ise sanatçı ve tasarımcıların kendi bilgisayar ve yazılımlarını satın alabildikleri, bilgisayarda yapılan tasarım çalışmalarının tasarım dünyasının merkezi haline geldiği ve bilgisayar yeterliliklerinin iş başvurularında öncelikli tercih sebebi olduğu dönemdir (Spalter, 1999, s. 3-4).

Yazılım ve donanım konusundaki tüm iyileştirmelere rağmen baskı renklerinin ekranla tutarlılığı konusundaki endişe tamamen kaybolmamıştır. Ellen Saphiro'nun, 2007 yılında Pantone Geo System'i tanıtan bir makalesinde tasarımcıların renk konusundaki endişeleri ve yeni Pantone sisteminin bu konudaki çalışmalarına değinmiştir. Tasarımcılar için renkler karışımla elde edildiği ve farklı şehirlerde, farklı teknisyenlerle, farklı makinalarda ve farklı baskı koşullarında basıldığı sürece benzerliğinin korunması olanaksız bir hâl almaktadır. Pantone, bütün bu sorunlara tek bir seferde çözüm olması amacıyla düşünülmüş bir renk sistemidir (Bkz. Görsel 4). Pantone Inc. Pazarlama Sorumlusu Doris Brown, Amerika'da pek çok başarılı tasarımcıya bir renk sistemden en çok neyi beklediklerini sorduklarını; cevap olarak ise gerek bilgisayar gerekse basılı materyal üzerinde aynı sonucu veren ve geniş bir renk yelpazesine sahip, güven veren bir renk sistemi olmasının istendiğini söylemiştir (Shapiro, 2007, s. 244). Günümüzde Pantone renk sistemleri, grafik tasarımcıların sıkça kullandığı Photoshop programı içerisinde de renk paleti olarak hazır bulunmaktadır.



Görsel 4. Pantone tekstil ve iç mekân kataloğu (verivide.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)

Pantone Inc. teknik birikimlerini sanat ve tasarımın dışında bilimin hizmetine de sunmakta ve grafik tasarımcılara yeni çalışma olanakları yaratmaktadır. Örneğin, Munzell adı verilen genel renk kodlama sistemi ile “Bitki Dokusu Renk Listesi” adı verilen bir alt liste sayesinde özellikle, bitkilerin bozulmasından sorumlu olumsuz koşulların teşhisini renk kartelaları aracılığıyla kolaylaştırmayı ve toprak ve bitki dokusu analizlerine yardım etmeyi amaçlayan bir yaklaşım geliştirmişlerdir (Bkz. pantone.com, ty).^{*} Benzer bir mantıkla ABD’de Toprak Koruma Hizmetleri kapsamında tarımcı, biyolog, arkeolog, jeolog, zoolog ve diğer bilim insanlarının kullanımına yönelik olarak toprak renklerini sınıflandırmak ve kayaları, toprakları, arkeolojik örnekleri ve diğer doğal ürünleri karşılaştırmak için kullanılan renk listeleri de bulunmaktadır (pantone.com, ty).

Tasarımda bilgisayar kullanımının devrimsel bir etkisi olduğuna inanılmaktadır. Teknolojideki bu ilerleme, yeni teknikleri de beraberinde getirerek tasarımcının işlem üzerindeki kontrolünü arttırıp daha rekabetçi ve karmaşık tasarımlar üretmeyi olanaklı kılmıştır (Millman, 2008, s. 45). Sayısal boyama sistemleri, günümüzde artık sorgulanmaksızın kabul görmekte ve tasarımcılar için geleneksel boyama tekniklerinin işlevini hem kusursuza yakın hem de ek avantajlarla yerine getirmektedir.

3. Sonuç

Sayısal boyama işleminin tanımlanması ile ilgili olarak Amy E. Arntson’ın benzetmesi tasarımcı ve sanatçılar için konuya anlaşılır bir açıklama getirmektedir. Sayısal boyama, üç rengin kombinasyonlarından (RGB – kırmızı, yeşil, mavi) oluşan bir imgeyi Noktacı (Pointilist) ressam Georges Seurat’ın resimlerini oluşturduğuna benzer şekilde piksel

^{*} Bitki dokuları, özellikle belli majör veya minör besin elementleri eksik olduğu zaman, ışığın, kritik sıcaklıkların ve toprağın kimyasal bileşiminin etkisini renk olarak yansıtmaktadır. Bazen bitki dokusunun rengi, bitkilerin genetik kökenini, toksik maddelerin etkisini veya parazit organizmaların etkisini açığa çıkarır. Konu ile ilgili renkli grafiklerin, bilim insanlarına, öğrencilere ve bitki yetiştiricilerine, taksonomi, genetik, fizyoloji, patoloji ve bitki besleme ile ilgili sorunlara cevap vermek için gereken bilgileri sağlaması amaçlanmıştır (pantone.com, ty).

adı verilen kare renk alanlarına dağıtarak görsel algımızda birleşecek biçimde gösterdiği bir sistem sunmaktadır. Piksel sayısı ne kadar çoksa görüntü de o derece detaylı ve kaliteli olmaktadır (Arntson, 2007, s. 144).

Sayısal boyamanın kusursuz bir araç olduğu düşünülmemelidir. Sonuç ürünün rengine etki eden daha bir çok etmen bulunmaktadır. Ekranda görülen rengin baskıdan alınması sırasında yazılım ve donanımın yanı sıra matbaacılık teknolojileri, insan faktörü hatta gerek kullanılan malzemenin gerekse basılı ürünün saklama şartları bile etkili olabilmektedir. Grafik tasarım alanının önemli tarihçi ve eleştirmenlerinden Ellen Lupton'ın ifade ettiği gibi: "Renk ışıktan olduğu kadar sayfadaki mürekkepten ya da ekranın kalibrasyonundan da etkilenir." (Collins, 2016).



Görsel 5. Sayısal boyama yapan bir illüstratör (verivide.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)

Sayısal boyamanın geleneksel tekniklere göre grafik tasarımcı açısından avantajları sıralanacak olursa:

- Sayısal boyama, bir yazılım ve monitör kullanarak geleneksel teknikleri kullanmadan bir "çizme" ve "boyama" deneyimi yaşamanıza izin verir. Çizdiğiniz ve boyadığınız imgeye neredeyse sonsuz yaklaşma ve uzaklaşma olanağı sunarak, detaylara hakim olurken bütünü kontrol edebilenizi sağlar (Bkz. Görsel 5). Bir diğer avantaj ise 2 boyutlu bir yüzey üzerinde 3 boyut deneyimi yaşayabilme olanağı vermesidir. Basılı sayfanın 2 boyutluluğunun aksine ışıkla oluşturulan sayfa daha inandırıcı bir derinlik yanılması sağlar (Holtzschue, 2009, s. 114).
- Sayısal boyamanın en büyük avantajı, grafik tasarımcıya farklı renk kombinasyonlarını anında deneyebilme ve sınırsız renk seçeneğini aynı anda karşılaştırma olanağı sağlamasıdır. Tek bir logo renginden kalabalık bir kompozisyonun tüm renk paletine kadar renk seçenekleri uygun yazılımlar sayesinde geri dönülebilir bir şekilde değiştirilebilmektedir.

- Sayısal ortamda yapılmış bir boyamada katmanlar birleştirilmediği sürece her katman üzerinde değişiklikler yapmak, katmanların yeri ve büyüklükleri ile oynamak, geleneksel tekniklerle yapılması olanaksız müdahaleleri olanaklı kılmaktadır.
- Sayısal boyama sistemlerinin pigment değil birer matematiksel sistem olmaları dolayısıyla, uygun şartlar altında dünyanın her yerinde verili sayısal değerler için benzer renk sonuçlarının alınması, küçük farklılıklar ile de olsa mümkün olabilmektedir.
- Bir monitörün renk gösterme kapasitesine “bit derinliği” adı verilmektedir. Yazılımın işlevi ise kaç rengin gösterileceğini belirlemektir. Örneğin 17 milyon renk gösterebilmek için 36 bit derinliğine bir monitör kullanılmalıdır (Holtzschue, 2009, s.114). Milyarlarca renge ulaşılmış olan günümüz monitörlerinde, masaüstü yayıncılık yazılımlarında yapılan iyileştirmelerin de yardımıyla daha nitelikli renk kartelalarının basılması ile ekran-sonuç çıktı arasındaki farklılıkların en aza indirgenmiş olması, eskiye kıyasla grafik tasarımcıya daha güvenli ve sonuçlarından emin olunan bir çalışma ortamı kazandırmıştır.
- Basılı grafik tasarım nesnesinin sayısal ortamda sınıflandırılarak arşivlenmesi, hiçbir değer kaybına uğramadan yeniden üretilebilir biçimde saklanması, depolama miktarının genişliği ve depolama şartları açısından geleneksel tekniklerle kıyaslanamayacak kadar kolaydır.

Bilgisayar teknolojisi ve sayısal boyama, gerek sanat gerekse tasarım alanında 1980’li yıllardan bu yana yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Kişisel bilgisayarların yayılmaya başlaması, tasarım yapmayı alanın profesyonellerinin çemberinden çıkarıp herkese açık hale getirirken, tasarım yapma hakkının da demokratikleşmesini ve bireyselleşmesini olası kılmıştır. Günümüzde sayısal boyama olanakları tasarımcı olsun olmasın herkese açıktır. Yine de bu tekniğin sağladığı bütün avantajlara rağmen bir araç olduğu unutulmamalıdır. Tasarımcıların yetkin bir renk yönetimi yapabilmesi için bilgisayar donanımları kadar üzerinde çalıştıkları alanın kültür birikimine de sahip olmaları bir zorunluluktur. Sayısal boyama, renk kararının sadece teknik ayağını oluştururken çalışmaya ait hedef kitle, beklentiler, güncel gelişmeler gibi diğer niteliklerin de hesaba katılması gerekmektedir. Tasarımcı Paul Burgess’in de ifade ettiği gibi “Asıl olan fikirdir. Bir kez güçlü bir fikir yakaladığınızda gerisi arkadan gelir.” (Zeegen, 2010, s. 7-14).

Sayısal boyama sistemlerinin orta ve uzak vadede yönelimleri grafik tasarımcılar için farklı faydalar sağlayacak gibi görünmektedir. Bunlardan ilk başta geleni kullanım alanı ve kolaylıklarının gelişmesidir. Örneklendirmek gerekirse, günümüzün son teknolojik gelişmelerinden biri objelerin rengini tarayarak anında aynı renkte boyama yapılmasına izin veren sayısal kalemlerdir. Jinsun Park tarafından tasarlanan “Color Picker” (Bkz. Görsel 6) ve benzeri bu tür ürünler, beyaz bir led ışığının objeye yansıtılması sonucu objeden gelen rengin ışık sensörleri aracılığıyla yoğunluğuna ve tonuna göre taranması ve bunun RGB kanalları yardımıyla hafızaya aktarılmasıyla en yakın renk kombinasyonunun oluşturulmasını sağlarlar (openobject.org, ty). Tarama, renk ayrımı ve renk karışımı gibi birçok işlemi tek kaleme sığdıran bu teknoloji ile boyanın üretilmesi,

uygulanması sırasında oluşabilecek hatalar da en aza indirgenerek tasarımcının kullanabileceği renk seçenekleri sonsuzlaşmıştır.



Görsel 6. Tarayıcı özellikli boyama kalem (venturebeat.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)

Yazılım ve donanım firmalarının bir diğer eğilimi ise tasarımcı ve sanatçılara, geleneksel teknikleri sayısal ortamda taklit edebilecekleri daha gelişmiş araçlar sunmaktır. Sayısal ortamın ilk ürünlerinin başarısız olduğu insansı dokunuşlar, el işçiliğine dayalı tereddütler, sanatçıların “happy accident” dedikleri türden hatalara dayalı rastlantısal güzellikler zamanla teknolojik araçlar için de olası hale gelmiştir (Bkz. Görsel 7). Hava püskürtmeli boya kalemleri olan airbrushları neredeyse birebir taklit edebilen tabletler ve buna bağlı kalemler, suluboya, yağlıboya ya da gravür gibi teknikleri bir efekt olarak uygulayabilen Photoshop filtreleri ile, dijital boyama günümüzde geleneksel tekniklerle oluşturulan eserlerle ayırt edilemez bir noktaya taşınmıştır.



Görsel 7. Geleneksel suluboya tekniğini taklit eden sayısal boyama örneği (i.ytimg.com / Erişim Tarihi: 19.03.2018)

Tasarımda renk teknolojilerindeki eğilim, tasarımcının her istediği rengi anında ve sorunsuzca kullanabileceği, renk işleme süreçlerini fazlasıyla kısaltan, eskisi kadar katı sonuçlar üretmeyen, ergonomik ve taşınabilir ürünleri kullanıcıya sunmak gibi görünmektedir. Teknoloji-tasarım ortaklığı sayısal boyama sistemleri örneğinde de görüldüğü gibi birbirini destekleyecek biçimde ilişkisini sürdürmeye gelecekte de devam edecektir.

Kaynakça

- Ambrose, G. – Harris P. (2013). *Grafik tasarımda renk* (B. Bayrak, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları
- Arntson, A. E. (2007). *Graphic design basics*. ABD: Thomson Wadsworth
- Bark S. (2012). *An introduction to Adobe Photoshop* Erişim: 19/03/2018, Ağ Sitesi: <http://chspasaw.org/wp-content/uploads/2012/07/an-introduction-to-adobe-photoshop1.pdf>
- Basalla, G. (2013). *Teknolojinin evrimi* (C. Soydemir, Çev.). Ankara: Doğu Batı Yayınları
- Collins N. S. (2016). *The visual culture of color: a brief history of color matching systems*. Erişim: 27.05.2017, Ağ Sitesi: <http://www.printmag.com/color/visual-culture-color-matching-systems/>
- Cramsie, P. (2010). *The story of graphic design*. London: Abrams
- Eskilson, S. F. (2007). *Graphic design a new history*. London: Laurence King Publishing Ltd.
- Greenberg, S. (1998). *Taking color in hand, Step by Step Graphics*, USA, 14(1), 124-134
- Heskett, J. (2013). *Tasarım* (E. Uzun, Çev.), İstanbul: Dost Kitabevi Yayınları, Kültür Kitaplığı
- History-computer. (ty). Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <http://history-computer.com/ModernComputer/Software/Sketchpad.html>
- Holtzschue, L. (2009). *Rengi anlamak – Tasarımcılar için klavuz kitap* (F. Akdenizli, Çev.). İzmir: Duvar Yayınları
- Lupton, E. – Phillips, J. C. (2008). *Graphic design the new basics*. New York: Princeton Architectural Press
- Millman, D. (2008). *The essential principles of graphic design*. Switzerland: Rotovision SA.
- Openobject. (ty). Erişim Tarihi: 03.03.2018, Ağ Sitesi: http://www.openobject.org/physicalprogramming/images/3/38/Olivia_Fitch_Color_Sensor.pdf /

Öztuna, Y. (2007). *Görsel iletişiminde temel tasarım*. İstanbul: Tibyan Yayıncılık

Pantone. (ty). Erişim Tarihi: 27.05.2017, Ağ Sitesi:

https://www.pantone.com/downloads/articles/pdfs/L10_315_Defining_Color_Munsell_en.pdf

Shapiro, E. (2007). *Pantone launches geo system*, Communication Arts Design Annual, USA, 49(6), 244-251

Spalter, A. M. (1999). *The Computer on the Visual Arts*, USA, Addison Wesley Longman Inc.

Yegulalp S. (2010). *Adobe Creative Suite: The history - The 20-year history of Adobe's graphics software.*, Erişim: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <https://www.computerworld.com/article/2517120/enterprise-applications/adobe-creative-suite--the-history.html>

Zeegen, L. (2008). *Complete Digital Illustration – A Master Class in Image-making*, Switzerland: Rotovision SA.

Görsel Kaynakçası

Görsel 1. <http://www.cassandre-france.com> (ty), *A. M. Cassandre geleneksel tekniklerle atölyesinde çalışırken – 1928*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <https://www.cassandre-france.com/photos-of-amc?lightbox=dataltm-jc507wry>

Görsel 2. <http://retrographik.com> (ty), *Restaurez Wagon Bar afişi – 1935*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <http://retrographik.com/wp-content/uploads/2015/08/Cassandre-Restaurez-Wagon-Bar.jpg>

Görsel 3. <http://history-computer.com> (ty), *Ivan Sutherland Sketchpad'i kullanırken – 1962*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <http://history-computer.com/ModernComputer/Software/Sketchpad.html>

Görsel 4. <https://verivide.com> (ty), *Pantone tekstil ve iç mekan kataloğu*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, <https://www.verivide.com/cms/File/products/Pantone%20FHIP100%20Color%20Guides%20-%20Copy%201.jpg>

Görsel 5. <https://verivide.com> (ty), *Sayısal boyama yapan bir illüstrator*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <https://www.verivide.com/cms/File/products/Pantone%20FHIP100%20Color%20Guides%20-%20Copy%201.jpg>

Görsel 6. <https://venturebeat.com> (ty), *Tarayıcı özellikli boyama kalemi*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <https://venturebeat.com/wpcontent/uploads/2014/06/scribblesmartpen.jpg?resize=1024%2C960&strip=all?strip=all>

Görsel 7. <https://i.ytimg.com> (ty), *Geleneksel suluboya tekniğini taklit eden sayısal boyama örneği*, Erişim Tarihi: 19.03.2018, Ağ Sitesi: <https://i.ytimg.com/vi/9CqolrhnuAY/maxresdefault.jpg>