



İki Boyutlu Sanat Eserlerinin Sayısal Reprodüksiyonunda Renk Yönetimi: Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Müzesi Örneği

Color Management In Digital Reproduction Of Two-Dimensional Artworks: The Case Of Atatürk University Museum Of Fine Arts

ÖZET

Reprodüksiyon; Bir sanat yapıtının çoğaltılması anlamına gelir. Reprodüksiyonların en temel oluşturulma amacı, eserlerin çok geniş kitlelere ulaştırılabilmesidir. Reprodüksiyonlar, sanat eğitiminde, eserlerin tanıtılması ve pazarlanmasında, ticari potansiyeli arttırmak için promosyon araçlarında ve özellikle sanat eserlerinin korunmasında önemli bir role sahiptir. Bu süreçte dikkat edilmesi gereken konuların başında renk yönetimi gelmektedir. Renk yönetimi fotoğraflanacak nesnedeki doğru renkleri elde etmek için uygulanan bir sistemdir. Reprodüksiyon sürecinde eser aslına uygun olarak doğru renklerle fotoğraflanmalıdır. Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırmada, Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Müzesinde bulunan iki boyutlu sanat eserlerinin sayısal fotoğrafik reprodüksiyon çalışmaları ele alınarak, fotoğrafik bağlamda incelenmiştir.

Bu çalışma kapsamında, iki boyutlu sanat eserlerinin sayısal fotoğrafik reprodüksiyonu süreçlerinde renk yönetimi aşamaları ele alınarak doğru bir renk yönetiminin nasıl yapılacağı örneklerle ayrıntılı bir şekilde incelenerek tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fotoğraf, Fotoğrafik Reprodüksiyon, Sayısal Renk Yönetimi

ABSTRACT

Reproduction; It means the reproduction of a work of art. The most basic purpose of reproductions is to make the works available to a wide audience. Reproductions have an important role in art education, promotion and marketing of artworks, promotional tools to increase commercial potential and especially in the protection of artworks. One of the most important issues to be considered in this process is color management. Color management is a system applied to obtain the right colors in the object to be photographed. In the reproduction process, the work should be photographed with the right colors in accordance with the original. In the current research, digital photographic reproduction studies of two-dimensional artworks in Atatürk University, Fine Arts Museum were examined in the photographic context.

Within the scope of this study, the stages of color management in digital photographic reproduction processes of two-dimensional artworks are discussed and how to make a correct color management is examined and discussed in detail along with examples.

Keywords: Photography, Photographic Reproduction, Digital Color Management

GİRİŞ

Reprodüksiyon aslına sadık kalınarak yapılan kopyalardır. Reprodüksiyon birçok amaç doğrultusunda yapılır. Sanat eğitimi alan öğrencilere, eğitim süreçlerinde ulaşamadıkları, sanatçıların eserlerine ulaşma imkanları sunarken, sanatçının ve sanat eserlerinin tanıtımını sağlayan önemli araçlardır. Reprodüksiyonlar poster çalışmalarında, kitaplarda, dergilerde ve diğer promosyon araçlarında kullanılarak sanatın ticari potansiyelini arttırırken, diğer taraftan da sanat eserlerinin korunmasında da önemli bir role sahiptir. Yapım amacı ne olursa olsun özellikle sanat eserlerinin reprodüksiyon sürecinde aslına sadık kalınması gerekmektedir. Bu bağlamda reprodüksiyon sürecinin en çok dikkat edilmesi gereken aşaması renk yönetimidir. Renk yönetimi fotoğraflanacak nesnedeki doğru renkleri elde etmek için uygulanan bir sistemdir. Fotoğrafın her alanı için oldukça önemli olan renk yönetimi, fotoğrafik reprodüksiyon sürecinde de kullanımı zorunludur. Reprodüksiyon sürecinde eser aslına uygun olarak doğru renklerde fotoğraflanmalıdır. Renk yönetimi fotoğraflama öncesinde, fotoğraflama sırasında ve sonrasında yapılacak çeşitli işlemler sayesinde renklerin nasıl görüneceği konusunda bir değerlendirme süreci ve kontrol mekanizmasıdır. Bu sistem içerisinde fotoğraf makinesi gibi görüntüleme cihazları, ekran ve monitörler, baskı sistemleri içerisinde kullanılan cihazların hepsi bir bütün oluşturacak şekilde denetlenir. Renk yönetimi tüm bu cihazların koordine edildiği bir sistemin bütünüdür ve bu süreç dahilinde aslına uygun renk görüntülemeleri gerçekleştirilir.

Bu makale çalışması kapsamında, iki boyutlu sanat eserlerinin reprodüksiyonunun oluşturulması, bu eserlerin renk yönetimi süreçleri ve doğru bir renk yönetiminin nasıl yapılması gerektiği çeşitli örnekler üzerinden incelenmiş ve derinlemesine tartışılmıştır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Gerçekleştirilen bu akademik çalışmada nitel araştırma yöntemlerine başvurulmuştur. Araştırma yöntemi olarak, alana dair kavramsal ve sanatsal literatür taraması gerçekleştirilmiş, konuya ilişkin görsel örnekler taranmış, elde

Basri Gençlelep¹

How to Cite This Article

Gençlelep, B. (2023). "İki Boyutlu Sanat Eserlerinin Sayısal Reprodüksiyonunda Renk Yönetimi: Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Müzesi Örneği", *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9(67):3315-3326. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/JOSH.AS.71844>

Arrival: 17 June 2023

Published: 31 August 2023

International Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

This journal is an open access, peer-reviewed international journal.

¹ Dr. Öğr. Üyesi., Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Sanatlar Bölümü, Erzurum, Türkiye

edilen bu görseller üzerinden fotoğraflık okumalar gerçekleştirilmiştir. Uygulanan literatür taraması ile teorik bağlamda Sayısal Fotoğraflık Reprodüksiyon ve Sayısal Fotoğraf Renk Yönetimi aşamalarına dair kaynaklar tespit edilerek, çalışmanın alt yapısı oluşturulmuştur. Diğer yandan sanatsal kaynaklar ile konuya ilişkin estetik bir bakış açısı aktarılmıştır. Seçilen diğer bir araştırma yöntemi olan görsel tarama sonucunda ise Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Müzesi bünyesinde gerçekleştirilen iki boyutlu eserlerin fotoğraflık reprodüksiyon çalışmalarına ait süreci anlatan fotoğraflar araştırmada örnek olarak kullanılmıştır. Diğer yandan bu örnekler analiz edilerek derinlemesine incelemeler yapılmış, tartışılmış ve çeşitli çıkarımlarda bulunulmuştur.

BULGU ve TARTIŞMALAR

Reprodüksiyon Kavramı

Reprodüksiyon; sanat eserlerinin çoğaltılması anlamına gelir (Turani,1995:116). Orijinal sanat eserlerinin birebir ya da benzer kopyalarının yapılması veya yeniden üretilme sürecidir. Reprodüksiyon, resim, heykel, fotoğraf, minyatür, gravür gibi birçok sanat alanında kullanılmaktadır. Reprodüksiyon yöntemleri ile orijinal eserlerin birebir aynılar ya da çok benzerleri yeniden üretilebilir. Bu işlemler sanat eserlerinin daha büyük topluluklar tarafından izlenebilmesini ve toplumun esere ulaşabilmesini sağlar. Özellikle tek ve sanat anlamında değerli kabul edilen orijinal eserlerin, saklama ve iklim koşullarından dolayı özel ortamlarda saklanması gerekmektedir. Bu sebeple birçok eser sadece müzelerde ve bazı özel koleksiyonlarda sergilenmektedir. Sanat eserlerinin reprodüksiyonunun oluşturulması; eserlerin sergilenmesi, sanat eğitimi, sanat eserlerinin korunması, eserlerin tanıtımı ve pazarlanması gibi birçok açıdan önemi bir uygulamadır. Tarihsel süreç incelendiğinde reprodüksiyon yapılmak istenen eserlerin kopyaları, dönemin sanatçıları tarafından el ile manuel olarak yapılan kopyalar, gravürler veya litografi gibi yöntemlerle yapılmıştır. Bu yöntemler eserlerin geniş kitlelere ulaşmasını sağlarken eserlerin orijinallikini ve değerini azaltabilir. Ancak yaşanan teknolojik gelişmeler sanat eserlerinin reprodüksiyonunun önemini arttırmıştır. Fotoğrafın icadı sanat eserlerinin reprodüksiyon süreçlerinin daha hassas ve doğru yapılmasına olanak sağlamıştır. Walter Benjamin'e göre bir sanat eseri, ilkesel olarak, her zaman yeniden üretilebilir ve çoğaltılabilir. İnsan elinden çıkan her şey, her zaman diğer insanlar tarafından taklit edilebilir (Benjamin, 2012:45). Bu bağlamda üretilen eserlerin birçok yöntemle kopyalanarak çoğaltılabileceği anlaşılmaktadır. Aslında bu noktada önemli olan eserlerin aslına uygun olarak çoğaltılmasıdır. Fotoğrafta reprodüksiyon; orijinal eserlerin aslına bozmadan, orijinallikini koruyarak saklanabildiği için önemlidir (Önbaş & Mutlu, 2019: 22). Özellikle bu araştırmanın merkezinde bulunan sayısal fotoğrafın icadı sonrası ortaya çıkan sayısal fotoğraflık reprodüksiyon, gerçeğe çok yakın sonuçlar verdiği için bu alan için çok önemli bir yöntemdir. Sayısal fotoğrafın icadıyla, geçmişte manuel olarak yapılan reprodüksiyonların yerini sayısal fotoğraflık reprodüksiyon süreçleri almıştır.

Reprodüksiyonun Amacı ve Önemi

Reprodüksiyonların en temel oluşturulma amacının, eserlerin çok geniş kitlelere ulaştırılabilmesi olduğu söylenebilir. Galerilerde ve müzelerde sergilenen eserler, sanat izleyicisinin beğenisine sunulur ve sınırlı kişiler tarafından izlenebilir.

Reprodüksiyon üretiminin önemi şu şekilde sıralanabilir. İlk olarak reprodüksiyon sanat eğitimi açısından önemli bir araçtır. Sanat eğitimi alan öğrencilere, eğitim süreçlerinde ulaşamadıkları ve deneyimleyemedikleri, farklı sanatçıların birbirinden farklı eserlerinin, tekniklerini, tarzlarını, stillerini gözlemleme ve yorumlama imkanları sunar. Oluşturulan reprodüksiyonlar, eserlerin tanıtımı ve pazarlanması konusunda da önemli araçlardır. Eserlere ait reprodüksiyonlar posterlerde, kitaplarda, dergilerde ve diğer promosyon araçlarında kullanılarak sanatın ticari potansiyelini artmasına yardımcı olur. Ayrıca reprodüksiyonların sanat eserlerinin korunmasında da önemli bir role sahiptir. Orijinal eserlerin yerine bu eserlere ait reprodüksiyonların sergilenmesi, orijinal eserlerin maruz kalabileceği her türlü olumsuz etkiyi engellemektedir.

Reprodüksiyonlar, sanatın sosyal, kültürel ve ekonomik değerini olumlu yönde yükseltirken, sanat eserlerinin özgünlüğü ve nadirliği bakımından tartışmaya açık bir konudur. Tüm bu tanımlar ve ihtiyaçlar, reprodüksiyonun yapılış amacını, gerekliliğini ve önemini vurgulamaktadır. Fotoğraflık yöntemlerle üretilen reprodüksiyonların gerçeğe yakın sonuçlar vermesi, bu yöntemi öne çıkarmaktadır.

Fotoğraflık Reprodüksiyon Süreci

Fotoğraflık reprodüksiyonun incelenmesi gereken bir diğer yanı da bu sürecin nasıl yürütüleceğidir. Bu süreçte bazı konulara (ışık, renk ve ortam gb.) dikkat edilmelidir. Özellikle eserlerin boyutları ve yapısı dikkate alınarak ihtiyaca göre çekim seti oluşturulmalıdır (Hunter & Biver v.d. 2007 :51). Bu çalışmanın temelini oluşturan, fotoğraflık yöntemlerle üretilen reprodüksiyon (resim, fotoğraf gb. çeşitli sanat eserleri) yöntemiyle aslına sadık kalınarak oluşturulan çalışmalardır. Bu çalışmalar çeşitli fotoğraflık yöntemler kullanılarak doğru sonuçlar (renk, doku, boyut

gb.) elde edilebilir. Buradaki en önemli faktör ışıktır. Yanlış kullanılan ışık eseri gerçekliğinden ve özgünlüğünden uzaklaştırır. Reprodüksiyon amaçlı oluşturulan setler; genel olarak ışığın kontrol edilebileceği stüdyo ortamlarında, homojen bir ışık oluşturmak için, konuya (esere) sağ ve sol açılarda (genellikle konuya 45 derece açı yapacak şekilde) konumlandırılan iki ışık kaynağı tercih edilir (Hunter & Biver v.d. 2007 :52). Bu kullanımın tam anlamı ile doğru olduğu ya da yanlış olduğu şeklinde bir yorum yapılamaz. Konunun, yani eserlerin fiziki yapıları seti şekillendiren en önemli faktörlerdir. Konunun yansımaya uygun bir yüzeye sahip olması, eser yüzeyinin ışığı emen mat bir yüzeye sahip olması, eserin dokulu-pürüzlü bir yüzeye sahip olması hazırlanacak seti şekillendirecektir. Ayrıca kullanılan ışık kaynaklarının; açıları, güçleri (şiddetleri), renk ısıları ve kullanılan aparatları aynı olmalı, özellikler ışıklar yansıma açılarının dışında olacak şekilde konumlandırılmalıdır.



Görsel 1: Yansıma açıları içerisine konumlandırılmış tek ışık kaynağı

Kaynak: (Hunter & Biver, v.d.)

Görsel-1 incelendiğinde, çekim esnasında yansıma açıları içerisine giren tek bir ışığın kullanıldığı görülmektedir. Sonuç olarak tek bir ışık kullanımından dolayı homojen olmayan ve yansıma açılarından dolayı konu üzerinde istenmeyen bir parlamanın olduğu bir fotoğraf elde edilmiştir.



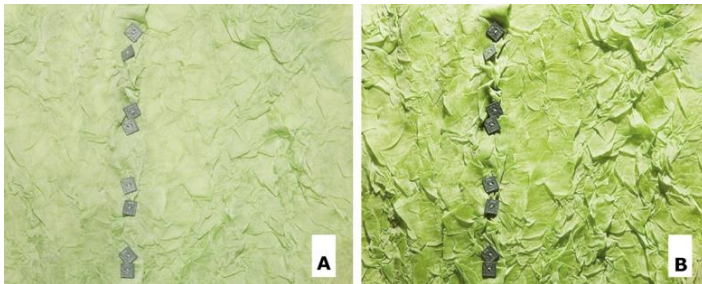
Görsel 2: Yansıma açıları dışında konumlandırılmış "sağ-sol" iki ışık kaynağı

Kaynak: (Hunter & Biver, v.d.)

Görsel-2 incelendiğinde sağ ve sol açılardan 45 derece açı yapacak şekilde konumlandırılmış ve yansıma açılarının dışında kalan bir konumlandırma sonucu elde edilen bir fotoğraf görülmektedir. Bu konumlandırmanın sihirli bir tarafı yoktur. Sonuç olarak konuya düşen ışık homojendir ve kadrada hiçbir şekilde istenmeyen bir yansıma oluşmamıştır. Buradaki en önemli unsur konunun aydınlatma açısının ve fotoğraf makinesinin konuya olan mesafesinin doğru seçilmesidir (Hunter & Biver v.d. 2007:55).

Tüm bu işlemler çekim yapılan stüdyo ya da diğer ortamlarda duvara ya da herhangi bir zemin üzerine konumlandırılarak yapılmaktadır. Bu aparatların haricinde reproduksiyon çekimlerinde kullanılmak üzere tasarlanmış Reprodüksiyon Sehpaası olarak isimlendirilmiş ekipmanlarda bulunmaktadır. Bu sehpa küçük boyutlu eserlerin çekiminde tercih edilmektedir. Amaç ve sonuç aslında aynıdır bu aparatlar fotoğrafçılara kullanım kolaylığı sağlamaktadır.

Bilinmesi ve dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli unsur ise, konuyu (eserin) zemininin parlaklığı gibi dokulu bir yapıya da sahip olabileceğidir. Bu dokular genellikle küçük yapılardadır (kırıksıklık, farklı katmanlar, fırça darbeleri gb.). Bu tarz çekimlerde oluşturulan sette bulunan ışıklar olabildiğince yanal yapılmalı, gölgeler öne çıkarılmalıdır.



Görsel 3. Yanal ışık kaynağı örneği

Kaynak: (Hunter & Biver v.d.)

Görsel-3 incelendiğinde, eserin dokulu bir eser olduğu anlaşılmaktadır. “A” örneğinde ışık açılarının önde yani makineye yakın olduğu ve bu sebeple dokuların kaybolduğu, “B” örneğinde ise ışık açılarının yanal olduğu ve bu sebeple dokuların oluşan gölgeler sayesinde ortaya çıktığı görülmektedir (Hunter & Biver v.d. 2007:54).

Tüm bu çıkarımlar doğrultusunda araştırmanın bir kısmında oluşturulacak setin ve ışık kaynaklarının önemi vurgulanmıştır. Sürecin devamında konuların, yani reproduksiyon yapılacak eserlerin renklerinin doğru fotoğraflanması oldukça önemli bir iş akışıdır. Bu iş akışının genel tanımı, birkaç aşamadan oluşan renk yönetimi sürecidir.

Sayısal Fotoğrafta Renk Yönetimi

Renk yönetimi, sayısal olarak üretilmiş görsellerin, ekranlara ya da baskı sonrasına doğru ya da kabul edilebilir şekliyle aktarılmasıdır. Bu süreçte, renklerin mümkün olduğunca aslına uygun olması sağlanır. Renk yönetimi, sayısal fotoğrafın önemli aşamalarından birisidir. Monitörlerin, baskı ya da farklı görüntüleme sistemlerinin, doğru renk değerleri ile eşleşmesinin sağlanmasıdır.

Renk Yönetimi Kavramı

Sayısal fotoğraf makineleri ile çekilen görseller, monitörlerde izlerken veya baskı alırken kullanılan hemen hemen her cihazın çalışma prensipleri nedeniyle, renklerde eşleşme sorunları oluşmaktadır (Sharma, 2018:1). Renk yönetimi süreci dikkate alınmaksızın, birbirinden farklı ortamlarda kullanılmak üzere hazırlanan fotoğrafların, yayınlanacağı ortamlardaki renk ve ton değerlerinin birbirinden farklılıklar gösterebileceği bilinmelidir. Bu renk sorunları fotoğrafın hiçbir alanında kabul edilemez. Renk ve ton uyumsuzluklarını tamamen ya da kısmen düzenleyerek, renk yönetimi süreci bilinçli bir şekilde yapılmalıdır. Burada bilinmesi gereken en önemli husus; renk yönetimi görselleri daha güzel hale getirmek için yapılan bir müdahale değildir. Renk yönetimi mevcut görsellerin olması gerektiği şekliyle (doğru renklerle) oluşturmak, fotoğrafları baskı aşamasına doğru renklerle aktarmak ve son aşamada izleyiciye doğru renklerle sunma sürecidir. Renk yönetimi, fotoğraf çekimi öncesinde başlayan ve fotoğrafların yayınlanması ya da baskı aşamasına kadar uzanan tekniklerin bütünüdür. Bu süreçte; fotoğrafların oluşum aşamasından sunum aşamasına kadar, kullanılan tüm cihazların (fotoğraf makineleri, monitörler, yazıcılar gb.) renk tanımlamaları ve kalibrasyonları yapılmalıdır. Bu iş akışında yapılan düzenlemelerle, cihazlar arasındaki renk tutarlılığı tamamen ya da çok az bir hata payı ile sağlanmış olur. Renk yönetim sürecindeki tüm tanımlamalar, doğru rengin yakalanmasını sağlayacaktır. Örneğin bir fotoğraf çekimi sonrası elde edilen sayısal fotoğraflar, monitöre aktarıldığında ya da baskıya gönderildiğinde doğru renk eşleşmesi yapılmış olmalıdır. Bu eşleşme doğru yapılmadığında, çekilen konudaki renk sapmaları çok ciddi mesaj hataları yaratabilir.

Bu süreçte, baskıya gönderilen fotoğrafların renk tanımlamalarının baskı sistemi özellikleri dikkate alınarak yapılmalıdır. Baskı sistemlerinin kullandığı mürekkebin yapısı ve miktarları birbirinden farklıdır. Bu açıdan, farklı süreçlerde kullanılan cihazlarda aynı renkleri yakalamak için her bir cihazın kendi çalışma sistemine göre ayarlanması gerekmektedir. Bu noktada bilinmesi gereken, sadece tek bir renk değil, sarı, mavi, yeşil, kırmızı gb. kadraj içerisinde bulunan tüm renkleri dikkate almak gerekir. Bu süreç sadece baskı aşaması ile ilgili değildir. Web tarayıcılar ya da ekranlar dahil olmak üzere içerisinde renk barındıran görüntüleme sistemlerinin tamamında kullanılan cihazlar sürece dahil edilmelidir. Renk yönetimi, her cihazın uygun renk talimatlarının hesaplanmasını sağlayan bir sistemdir (Sharma, 2018:2). Ayrıca her cihazın kendi çalışma sistemine göre renk uzayı, kendi renk profili vardır. Bu sadece yazıcılar için değil, kameralar ve ekranlar için de geçerlidir. Fotoğrafın oluşumundan sunum aşamasına kadar tüm cihazların renkleri aynı ve doğru tanımlayabilmesi için aralarındaki iletişimi kolaylaştırmak gerekir. Bu da renk yönetimi süreci ile gerçekleştirilebilir (Jost, 2016:50).

En temel tanımla renk yönetimi, görüntüleme sistemlerinde kullanılan farklı cihazlar arasında rengin kontrolünü sağlamak için çeşitli donanım, yazılım ve süreçlerin senkronize şekilde kullanımı olarak tanımlanabilir. Renk yönetimi satın alınabilecek olan fiziksel bir ürün değildir. Renk yönetimi çeşitli sistemler, süreçler, yazılımlar, donanımlar, cihazlar ile ilgilidir. Özetle renk kontrolü sistematik bir çerçeve sağlayan bütün bir yaklaşım biçimidir (Sharma, 2018:2).

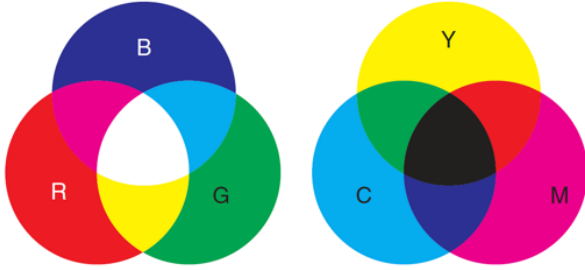
Renk ve Renk Modelleri

Bu süreci doğru kavrayabilmek rengi anlamak ve rengi tanımakla mümkündür. Bu sebeple renk ile ilgili kavramların bilinmesi elzemdir. Renk bilgisi çoğu kişi tarafından karıştırılmaktadır. Renkler, boya renkleri ve ışık renkleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Fırça ile bir yüzeyi boyamada kullandığımız pigment renklerle, ışığın içerisinde dalga boyu olarak var olan renkler birbirinden farklıdır. Boya renkleri ana-ara renklerden oluşur. Işık renklerinde ise ilk kural renk olabilmesi için ışığın olması gerekir. Işık, belirli bir frekansa sahip elektromanyetik dalgadır. Işık nesneye çarptıktan sonra farklı dalga boylarıyla geri yansır ve insan gözüne ulaşır ve zihnimizde renk algısı oluşur. Tüm boya renklerin karıştırılması ile siyah, tüm ışık renklerinin bir araya gelmesiyle de beyaz renk oluşmaktadır.

Sayısal görselleri üretmek için kullanılan cihazlarda, renkleri gerçekte olduğu gibi gösterebilmek için renklerin sayısal veriye çevrilmesi gerekir. Bu işlemler, renk bilgilerini sayısal veriye çeviren renk modelleri ile yapılmaktadır. Renk modelleri kullanılan alana ve cihaza göre ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; Cihaz bağımsız renk modelleri ve Cihaz bağımlı renk modelleridir.

Cihaz bağımsız renk modelleri; CIE XYZ Renk Modeli, CIE L*C*H* Renk Modeli, CIE L*a*b* Renk Modeli, CIE L*u*v* Renk Modeli, gibi renk modellerini içerir. Görme sistemimizdeki, renkleri algılama yöntemiyle ilişkilidir. Cihazlardan bağımlı olmayan bir model olduğu için, cihaz bağımsız renk modeli olarak adlandırılmışlardır.

Cihaz bağımlı renk modelleri; CMYK, RGB, HLS, HSV gibi renk modellerini içermektedir. Bu renk modelinde renk alanları cihazdan cihaza değişiklik gösterir. Renk modellerinin cihazdan cihaza değişiklik göstermesinden dolayı cihaz bağımlı renk modelleri olarak adlandırılmışlardır.



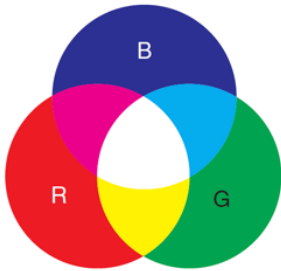
Görsel 4. RGB ve CMYK Renk Modelleri

Kaynak: (Sharma, 2018:14)

Renk modelleri, renklerin üç özelliğine göre “Renk tonu, Doygunluk, Parlaklık” tanımlanır. Renkleri gerçekte gözümüzün gördüğü renklerle sayısal görsellerde gördüğümüz renkleri birbirinden ayırmak gerekir. Kullandığımız monitörler ve aldığımız baskılar, gerçekte var olan renkleri taklit ederler. Monitörlerden görülen ve yazıcılarla üretilen görselleri eşleştirmekte zorlanmamızın sebebi, renkleri üretim şekillerinin birbirinden farklı olmasıdır. Monitörler ışığın eklemeli karışımını (RGB), yazıcılar ise boya, mürekkep ve pigmentlerin eksiltmeli karışımını (CMYK) kullanmaktadır (Ashe, 2014:28).

Toplamsal Renk Sentezi (RGB)

RGB renk sentezi, ışık renklerinin birleştirilerek oluşturulduğu bir renk modelidir. Bu model, eklemeli renk modeli olarak da adlandırılır. RGB renk modelinde tüm renkler, Kırmızı (R), Yeşil (G) ve Mavi (B) olmak üzere üç temel renkten meydana gelir.



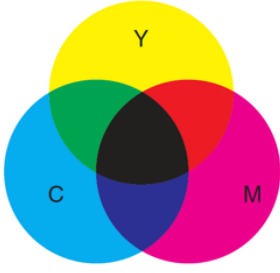
Görsel 5. RGB Renk Modeli

Kaynak: (Sharma, 2018:14)

RGB renk modeli, modern sayısal fotoğrafçılıkta kullanılan renk modelidir ve sayısal görsellerin oluşturulması ve işlenmesi genellikle bu renk modeli üzerinden yapılır. Ayrıca bu model ekranlarımızda gösterilen renkleri üretmek için ışığın renk karışımını kullanır. Televizyonlar, bilgisayar ekranları, fotoğraf yazıcıları, sayısal fotoğraf makineleri gibi cihazlar, bu renk modelini temel alarak çalışır. Fotoğrafçılar da sayısal iş akışlarında genellikle RGB renk modelini kullanarak görsellerini işlerler. Bu model, görselleri renklendirmek, düzenlemek ve paylaşmak için yaygın bir şekilde kullanılır. Sonuç olarak, RGB renk modeli, ekranlarda gördüğümüz renklerin temelini oluşturan ve sayısal dünyanın renklerini yöneten temel bir bileşendir.

Çıkarımsal Renk Sentezi (CMYK)

CMYK renk modeli, çıkarımsal renk sentezini temsil eder ve renklerin toplanmadan çıkarılarak oluşturulduğu bir modeldir. Bu renk modeli, baskı işlemlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve dört ana renkten oluşmaktadır. Bu renkler Cyan (C), Magenta (M), Sarı (Y) ve Siyah (K) kullanımını tanımlar.



Görsel 6. CMYK Renk Modeli

Kaynak: (Sharma, 2018:14)

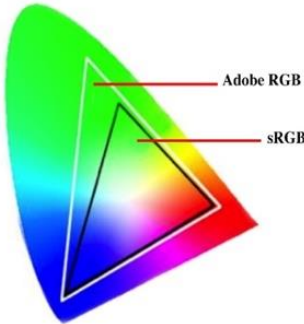
CMYK modelinde her bir mürekkep belirli bir ışık spektrumunu çıkardığı için eksiltici bir renk modelidir. CMYK, matbaa işlemleri için önemli bir renk modelidir. Mürekkep püskürtmeli yazıcılar genellikle CMYK yazıcılarıdır, ancak kullanıcılar genellikle RGB ara yüzü ile çalışırlar ve dönüşüm yazıcı sürücüsü tarafından yapılır. Bazı durumlarda bu iki renk modu arasında dönüşüm yapmak gerekebilir. CMYK renk uzayı genellikle çoğu RGB renk uzayından daha az renk içerir. Bu nedenle, RGB'den CMYK'ya dönüştürdüğümüzde bazı renkler kaybedilebilir (Steinmueller & Gulbins, 2009:54). Dönüşüm işlemleri genellikle sayısal fotoğraf işleme programları üzerinden yapılmaktadır. Sonuç olarak, CMYK renk modeli baskı işlemleri için tasarlanmış bir çıkarımsal renk sentezidir ve dört ana renk kullanarak renkleri oluşturur.

RGB Renk Uzayları

Renk uzayları, spektrum içinde yer alan renk aralıklarını ifade eden kavramlardır. Diğer bir ifadeyle renk modellerinin farklı varyasyonlarıdır. Renk uzayları, renklerin belirli bir aralığını kapsar ve bu aralığa "Gamut" denir. Örneğin, sRGB, RGB renk modelinin bir renk uzayıdır. Renk uzayları, renk modellerine göre daha sınırlıdır. Adobe RGB (1998), sRGB'den daha geniş bir renk aralığına sahip olan bir renk uzayıdır. Bu renk uzayı, sRGB'ye göre daha fazla renk gamutu sunar, yani daha geniş bir renk aralığı içinde renkleri temsil edebilir.

sRGB; Özellikle monitörlerde ve web'de sunulacak fotoğraflar için tasarlanmış bir renk uzayıdır. Birçok sayısal fotoğraf makinesi bu renk alanının kullanımına izin verse de sRGB renk alanı kameraların görebildiği ve kaydedebildiği renk alanından çok daha dardır (Steinmueller & Gulbins, 2009:58).

Adobe RGB (1998); Bu renk uzayı ise Photoshop kullanıcıları arasında oldukça popülerdir. Bu renk uzayı, sRGB'ye göre daha geniş bir gama sahiptir ve yazdırılabilir renklerin çoğunu kapsar. sRGB renk uzayı, sayısal fotoğraflar için tercih edilen bir renk uzayıdır. Özellikle web ve dijital platformlarda yaygın olarak kullanılır (Steinmueller & Gulbins, 2009:58).



Görsel 7. Adobe RGB ve sRGB Renk Alanları

Kaynak: (Bilgisiren, 2020:328)

Adobe RGB, sRGB, CMYK renk alanları fotoğraf makinesinin menüsünden ya da sayısal fotoğraf işleme programlarının ilgili menülerinden değiştirilebilmektedir.

Renk Yönetimine Hazırlık

Doğru bir renk yönetimi için fotoğraf makinesi, monitör ve yazıcılar bir bütünün parçaları şeklinde çalışmalıdır. Doğru bir renk yönetimi için planlı bir iş akışı oluşturmak gerekir. İlk olarak çalışma ortamının ayarlanması, monitör kalibrasyonunun yapılması ve baskı aşamasının doğru planlanması yapılmalıdır. Bu iş akışı görsellerin en doğru şekliyle görüntülenmesi, düzenlenmesi ve basılmasına yardımcı olmaktadır. Burada bilinmesi gereken, bu iş akışında uygulanmayan her unsur fotoğrafçıyı doğru renk üretiminden uzaklaştıracaktır. Bu nedenle, renk yönetimi için kritik

olan unsurların yapılmaması fotoğraflar için doğru rengin elde edilememesi anlamına gelir (Padova & Mason, 2007:78). Bu nedenle çalışma ortamı, fotoğraf makinesi ve monitörlerin renk yönetimi süreci için hazırlanması gerekmektedir.

Çalışma Alanının Kontrolü

Doğru renk kontrolü yapabilmek için uygun çalışma koşulları seçilmelidir. Alan ile ilgili kullanılan ve tercih edilen bir markanın monitörü, kendi başına çözüm değildir. Çalışma ortamının aydınlatmaları, ortamın duvar rengi, pencerelerden gelen kontrolsüz ışık monitörlerde renk sapmasına neden olabilir (Padova & Mason, 2007:8). Çalışma ortamının seçimi ve düzenlenmesinde; ortamda kullanılacak olan aydınlatma 5000 Kelvin olmalıdır. Pencerelerden içeriye giren değişken ve kontrolsüz ışık engellenmelidir. Monitöre düşen ışığı engellemek için özel siperlikler kullanılmalıdır. Çalışma ortamının duvarları mat nötr gri renk olmalıdır. Küçük değişiklikleri görebilmek için, bilgisayarların masaüstü arka planları ve bilgisayar ara yüzleri orta gri renge ayarlanmalıdır. Bu işlemi hem bilgisayarın masaüstünde hem de fotoğraf işleme programlarının ara yüzlerinde uygulamak oldukça faydalı olacaktır (Ashe, 2014:65).

Renk Yönetiminde Kullanılan Donanımlar ve Cihazlar

Renk yönetimi bir yazılım ya da tek bir teknik uygulama değildir. Bu sürecin içerisinde birçok yazılım, cihaz ve farklı teknikler vardır. Bu sürecin her biri kendi çalışma prensibini kullanmaktadır. Bir kare görseli oluşturmak için birçok cihaz kullanılır. Bunlar; kameralar, tarayıcılar, monitörler, projektörler, televizyonlar, akıllı telefonlar ve baskı makineleri olarak sıralanabilir. Bu cihazlar, kendi içlerinde farklı renk modellerine sahiptir. Bu sebeple renk tepkimeleri birbirlerinden farklılıklar göstermektedir. Örneğin çekim esnasında makinenin LCD ekranında oluşan görselin renkleri aktarım sonrası bilgisayar ekranında farklı renk tonları olarak görülebilir. Orijinal rengi görebilmek için cihazlarda kamera ve ekran kalibrasyonu, yüzde on sekiz gri kart ya da renk skalaları kullanılabilir. Bu kalibrasyon uygulamaları ile fotoğraflarda doğru renklerin yakalanması sağlanmaktadır.

Renk Kalibrasyonu

Renk kalibrasyonu, özel olarak üretilmiş çeşitli yazılımlar, cihazlar, aparatlar yardımıyla yapılmaktadır. Bu süreç birbirinden farklı birçok yöntemle yapılabilir. Bunlardan bir tanesi fotoğraf makineleri işletim sistemine entegre edilmiş bir yazılım olan “White-Balance” (Beyaz Ayarı) yöntemidir. Bunun haricinde bir diğer işleyiş çekim sırasında “Colorchecker Paletleri” (Renk Paletler) veya “Gri Kartlar” (%18 Gri Kartlar) kullanmaktır. Bunun haricinde bilgisayar ekranlarının kalibrasyonları da önemli bir süreçtir. Bilgisayar ekranlarının rengi çok güvenilir olmadığından (ekranların marka ve modellerine göre hata payları mevcuttur) kalibrasyon yazılımla yapılabilmektedir. Ekranların kalibrasyonlarının en güvenilir ve tavsiye edilen yöntemi yazılımla kalibre etmek yerine “Colormetre” (Renk Kalibrasyon Cihazı) kullanılarak kalibrasyonun yapılmasıdır.

Monitör Renk Kalibrasyonu

Monitör kalibrasyonu önemli adımlardan birisidir. Sayısal fotoğraflar üzerinde gerekli olan müdahaleler, monitörler üzerinden yapılmaktadır. Bu sebeple renk değerleri yanlış olan bir monitör hatalı sonuçlara neden olacaktır. Görsellerin renklerini gerçekte olduğu gibi görebilmek ve doğru müdahalelerde bulunabilmek için kalibre edilmiş monitörlere ihtiyaç duyulur. Monitörlerin kalibrasyonu yazılımlarla ya da kalibrasyon cihazlarıyla yapılmaktadır.

Yazılımlar yardımıyla monitörlerin renk kalibrasyonunun yapılması; Monitör kalibrasyonu için üreticiler tarafından sisteme entegre edilmiş yazılımlar kullanılabileceği gibi, haricen satın alınıp bilgisayar sistemine kurulan yazılımlarla da yapılabilir. Bilgisayar sistemlerinde bulunan ya da satın alınıp kurulan yazılımların kullanımı oldukça basittir. Komut verildiğinde monitörün renk düzenlemesi yapılır. Fakat bu yöntemin hata payının olması nedeniyle, özellikle profesyoneller tarafından tercih edilmemektedir.

Renk kalibrasyon cihazları (Colormetre) yardımı ile monitörlerin renk kalibrasyonunun yapılması; Monitörlerin renk kalibrasyonu yapılmasının en doğru yöntemi, monitörlerin bir colormetre ile kalibre edilmesidir. Piyasada birçok farklı marka ve modelleri bulunan colormetreler, monitörden yansıyan ışığı ölçerek kalibrasyon işlemini yapmaktadır. Kullanılan monitörlerin hata payını minimuma indirmek için bu işlem belirli aralıklarla yapılmalıdır. Bunun sebebi monitörler nem, sıcaklık vb. çevresel faktörlerden etkilenmesidir. Bu işlem colormetrelerin monitör ekranına yerleştirilmesi ile yapılır. Colormetrenin bilgisayara yüklenen yazılımı kullanılarak renk kalibrasyonunu gerçekleştirilir



Görsel 8. Monitörün Renk Ölçümü

Kaynak: www.eizo.com.tr

Fotoğraf Makinesi Renk Kalibrasyonu

Nesneleri aydınlatmak için kullanılan ışıklar her zaman mükemmel derecede temiz ve beyaz aydınlatma yapmaz. Bundan dolayı görsellerdeki rengi değerlendirirken, ışık kaynakları dikkate alınmalıdır. Işığın rengi, Kelvin (K) derecesiyle ölçülür ve "renk sıcaklığı" cinsinden tanımlanır. Bu ölçek, ışığın kaynağının "beyazlık" derecesini tanımlamak için kullanılır. Kelvin ölçü biriminde, gün ışığı renk sıcaklığı 5500 Kelvin'dir. Bu nedenle stüdyolarda kullanılan flaşların genelde de renk sıcaklığı 5500 Kelvin, yani aynıdır (Earnest, 2013:31,32).

Beyaz Ayarı, ışık kaynaklarından gelen farklı rengin sıcaklıklarından kaynaklanan renk sapmalarının giderilmesi için kullanılır. Bu renk sapmalarını gidermenin birbirinden farklı yöntemleri vardır. Bu yöntemler; Çekim öncesinde "renk ölçer" kullanarak, makine üzerinden "Beyaz Ayarı" yaparak, çekim esnasında "Renk Paleti" kullanarak, çekim sonrasında fotoğraf düzenleme yazılımları üzerinden renk düzenlemesi yaparak istenilen düzeltmeler yapılabilir.

Fotoğraf Makinesi Üzerinden Beyaz Ayarı

Beyaz ayarı (WB) fotoğraf makinelerinin menüsünde bulunan (konumu marka ve modele göre değişiklik gösterebilir) seçenekler dizisi üzerinde yapılmaktadır. WB / "White Balance" / "Beyaz Ayarı" menüsünde: Otomatik (AWB-Auto), Bulutlu (Cloudy), Gün Işığı (Daylight), Flaş (Flash), Floresan, Ampül (Tungsten), Gölge (Shade), Kelvin ve Seçimli / Özel (Custom) ayarları bulunmaktadır. Çekimler esnasında ışığın renk sıcaklığını dikkate alarak yukarıdaki "Beyaz Ayarı" seçeneklerinden uygun olan tercih edilmelidir. Fotoğraf makinesi ışık kaynağından gelen renk tonunun tam zıt renk sıcaklığında bir renk tonu ekler. Örneğin, bir floresan lambanın yeşil renginden kaynaklanan renk bozulması için, makine yeşili nötralize etmek üzere hafif bir eflatun ton eklemektedir (Thomas, 2014:74).



Görsel 9. White Balance Örnekleri

Kaynak: (Bilgisiren, 2020:342)

Fotoğrafçılara pratik ve hızlı çözüm sunan bu seçenekler, her zaman tam anlamıyla doğru düzenleme yapamayabilir. Böyle durumlarda "Seçimli / Özel (Custom)" seçeneği tercih edilebilir. Bu seçeneğin kullanımında %18 gri kart kullanılmalıdır. Gri kartın, mevcut ışık koşullarında bir fotoğrafı çekilerek, sonrasında "Seçimli / Özel (Custom)" seçeneğine girilip, gri kartın fotoğrafı seçilerek seçim onaylanmalıdır. Bu işlemler sonucu kameranın beyaz ayarı yapılmış olur.

Raw Üzerinden Beyaz Ayarı

Fotoğrafı çekilen RAW görseller sayısal fotoğraf işleme programları kullanılarak doğru beyaz ayarı yapılabilir. Örneğin bu düzenleme, sayısal fotoğraf işleme programı olan Photoshop ile yapılacak olursa, programa açılan fotoğraf, Camera Raw ara yüzünde açılarak, bu ara yüzde bulunan "WB" seçeneği üzerinden fotoğrafın doğru "Beyaz Ayarı" yapılabilecektir.

Renk Paleti Üzerinden Beyaz Ayarı ve Renk Kontrolü

En doğru ve kontrollü renk değerinin yakalanabilmesi için bir “Renk Paleti”nin kullanımı gerekir. Özellikle içerisinde renklerin baskın olarak bulunduğu ve birebir konudaki renklerin istendiği sahnelerde renk paletini kullanmak oldukça önemlidir.



Görsel 10. 24 Renk Paleti Örneği, X-Rite Colorchecker Passport Photo

Kaynak: www.xrite.com

Renk paleti çekim sürecinde ve çekim sonrasında birtakım işlemler uygulanarak kullanılmaktadır. İlk olarak fotoğrafın çekimi aşamasında kullanılır. Çekim esnasında (dış mekan yada iç mekan) kadrajın içerisine dahil edilerek fotoğraf çekilir. İşlemin devamında renk paleti kadrajın içerisinden çıkarılarak fotoğraf çekimi gerçekleştirilir. Işığın konuya olan açısı, mesafesi, şiddeti, yoğunluğu değişmediği sürece çekime devam edilebilir. Sürecin devamında çekilen iki fotoğrafta bilgisayar ortamına aktarılır. İşlemlerin öncesinde kullanılan renk paletinin programı çalıştırılır (bu işlemler bazı sayısal fotoğraf işleme programlarıyla da yapılabilmektedir) ilk olarak Renk Paleti ile çekilen fotoğraf bu programda açılır. Program görsel içerisindeki renk paletini otomatik olarak bulur ve paletin verdiği referans veriler sayesinde bir renk profili oluşturulur ve kaydedilir. İşlemlerin devamında renk paletinin olmadığı diğer fotoğraflar programda açılır ve bir önceki işlemde kayıt edilen renk profilinin bu fotoğraflara uygulanması komutu verilir. Tüm bu işlemlerin sonucunda çekilen fotoğraflarda doğru ve tutarlı renkler elde edilmiş olur.



Görsel 12. Renk Paleti ile Yapılan Bir Fotoğraf Çekimi

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Tüm bu süreçler renk yönetiminin birer parçasıdır. Bu yöntem ve süreçlerin takip edilmesi ve uygulanması, fotoğraflarda istenmeyen renk değerlerini engelleyecek ve doğru renk değerleri fotoğrafa aktarılabilecektir.

Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Müzesi Uygulama Örnekleri

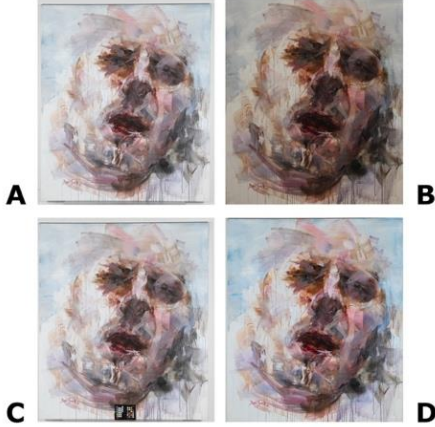
Yapılan incelemeler kapsamında, eserlerin müzeye ait web sitesinde kullanılmak üzere r reproduksiyonlarının çekildiği anlaşılmıştır. Atatürk Üniversitesi, “Güzel Sanatlar Müzesi” bünyesinde bulunan eserlerin reproduksiyon çalışmalarından bazı örnekler ekte sunulmuştur.



Görsel 13. Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Müzesi, sanatçı “Raif Kalyoncu” eser görselleri

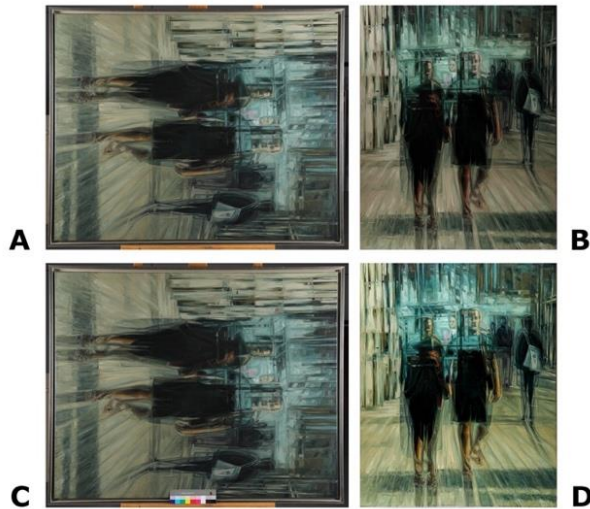
Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Görsel-13’de sanatçı Raif Kalyoncu ’ya ait eserin görselleri bulunmaktadır. Görseller incelendiğinde; Görsel 13-A’nın homojen iki ışıkla (yansıma açılarının dışında ve sağ-sol yaklaşık 45 derece açı ile) reproduksiyon yapıldığı görülmektedir. Görsel 13-B’de ise klasik yöntemler kullanılarak (renk skalası kullanılmadan, renk profili oluşturmadan) sayısal fotoğraf düzenleme programı olan Photoshop’ta göz kararı düzenleme yapılmıştır. Bu yöntem çok sağlıklı olmayıp içerisinde birçok değişken barındırmaktadır. Bu sebeple hata yapılma olasılığı yüksektir. Görsel 13-C’de ise renk skalası ile birlikte (Görsel 13-A’daki ışık şartları ile aynı) reproduksiyonun tekrarlandığı görülmektedir. Bu işlemin devamında sayısal fotoğraf işleme programı Photoshop kullanılarak, Görsel 13-C’deki skalanın bulunduğu fotoğraf üzerinden renk profil oluşturulmuş ve bu profil Görsel 13-A’ya uygulanarak, Görsel 13-D’deki nihai fotoğraf elde edilmiştir.



Görsel 14. Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Müzesi, sanatçı “Bahri Genç” eser görselleri
Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Görsel-14’de sanatçı Bahri Genç’e ait eserin görselleri bulunmaktadır. Görseller incelendiğinde; Görsel 14-A’nın homojen iki ışıkla (yansıma açılarının dışında ve sağ-sol yaklaşık 45 derece açı ile) reproduksiyon yapıldığı görülmektedir. Görsel 14-B’de ise klasik yöntemler kullanılarak (renk skalası kullanılmadan, renk profili oluşturmadan) sayısal fotoğraf düzenleme programı olan Photoshop’ta göz kararı düzenleme yapılmıştır. Bu yöntem çok sağlıklı olmayıp, içerisinde birçok değişken barındırmaktadır. Görsel 14-C’de ise renk skalası ile birlikte (Görsel 14-A’daki ışık şartları ile aynı) reproduksiyonun tekrarlandığı görülmektedir. Bu işlemin devamında sayısal fotoğraf işleme programı Photoshop kullanılarak, Görsel 14-C’deki skalanın bulunduğu fotoğraf üzerinden renk profil oluşturulmuş ve bu profil Görsel 14-A’ya uygulanarak, Görsel 14-D’deki nihai fotoğraf elde edilmiştir.



Görsel 15. Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Müzesi, sanatçı “Mustafa Albayrak” eser görselleri
Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Görsel-15’de sanatçı Mustafa Albayrak’a ait eserin görselleri bulunmaktadır. Görseller incelendiğinde; Görsel 15-A’nın homojen iki ışıkla (yansıma açılarının dışında ve sağ-sol yaklaşık 45 derece açı ile) reproduksiyon yapıldığı görülmektedir. Görsel 15-B’de ise klasik yöntemler kullanılarak (renk skalası kullanılmadan, renk profili oluşturmadan) sayısal fotoğraf düzenleme programı olan Photoshop’ta göz kararı düzenleme yapılmıştır. Bu yöntem çok sağlıklı olmayıp, içerisinde birçok değişken barındırmaktadır. Görsel 15-C’de ise renk skalası ile birlikte (Görsel 15-A’daki ışık şartları ile aynı) reproduksiyonun tekrarlandığı görülmektedir. Bu işlemin devamında sayısal fotoğraf

işleme programı Photoshop kullanılarak, Görsel 15-C'deki skalanın bulunduğu fotoğraf üzerinden renk profil oluşturulmuş ve bu profil Görsel 15-A'ya uygulanarak, Görsel 15-D'deki nihai fotoğraf elde edilmiştir.



Görsel 16. Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Müzesi, sanatçı “Gürcan Akın” eser görselleri

Kaynak: Yazar tarafından üretilmiştir.

Görsel-16'da sanatçı Gürcan Akın'a ait eserin görselleri bulunmaktadır. Görseller incelendiğinde; Görsel 16-A'nın homojen iki ışıkla (yansıma açılarının dışında ve sağ-sol yaklaşık 45 derece açı ile) reproduksiyon yapıldığı görülmektedir. Görsel 16-B'de ise klasik yöntemler kullanılarak (renk skalası kullanılmadan, renk profili oluşturmadan) sayısal fotoğraf düzenleme programı olan Photoshop'ta göz kararı düzenleme yapılmıştır. Bu yöntem çok sağlıklı olmayıp, içerisinde birçok değişken barındırmaktadır. Görsel 16-C'de ise renk skalası ile birlikte (Görsel 16-A'daki ışık şartları ile aynı) reproduksiyonun tekrarlandığı görülmektedir. Bu işlemin devamında sayısal fotoğraf işleme programı Photoshop kullanılarak, Görsel 16-C'deki skalanın bulunduğu fotoğraf üzerinden renk profil oluşturulmuş ve bu profil Görsel 16-A'ya uygulanarak, Görsel 16-D'deki nihai fotoğraf elde edilmiştir.

İncelenen örnekler ve yapılan çıkarımlar doğrultusunda, sayısal fotoğraf renk yönetimi sisteminin, fotoğrafın tüm alanlarında olduğu gibi sanat eserlerinin reproduksiyonunda da büyük önem taşıdığı, oluşabilecek muhtemel renk hatalarının sanat eserlerinin görsellerini olumsuz yönde değiştirdiği açıkça görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan araştırmalar neticesinde reproduksiyon uygulamalarının birçok alanda kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Sanat eserlerine ait reproduksiyonlar, sanat eğitimi alan öğrencilerin eğitim süreçlerinde, ulaşamadıkları ve deneyimleyemedikleri sanatçıların eserlerine ulaşma imkânı sunduğu, eserlerin tanıtımı ve pazarlanması konusunda önemli bir misyon üstlendiği anlaşılmıştır. Ayrıca reproduksiyonların çeşitli promosyon araçlarında kullanılarak sanatın ticaret potansiyelini arttırdığı ve sanat eserlerinin korunmasında önemli bir role sahip olduğu görülmüştür. Özellikle fotografik yöntemlerle üretilen reproduksiyonların gerçeğe çok yakın sonuçlar verdiği, bu özelliğinden dolayı kullanımının gerekliliği gözlemlenmiştir. Fotoğrafın tüm alanlarında uygulanması gereken renk yönetimi sürecinin, fotografik reproduksiyon aşamasında da eserlerin aslına uygun şekilde, doğru renklerde fotoğraflanabilmesi için kullanımının gerekliliği anlaşılmıştır. Renk yönetimi, fotoğraf çekimi öncesinde başlayan ve fotoğrafların yayınlanması ya da baskı aşamasına kadar uzanan tekniklerin tamamıdır. Bu süreçte; fotoğrafların oluşum aşamasından sunum aşamasına kadar, kullanılan cihazların tamamının renk tanımlamaları ve kalibrasyonları yapılmalıdır. Süreçte eksik ve yanlış yapılan müdahalelerin sonucu direkt olarak etkilediği örneklerde görülmüştür. Bu nedenle süreç içerisindeki tüm değişkenlerin dikkatlice ve eksiksiz yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

Ashe, T. P. (2014). Color Management & Quality Output Working with Color from Camera to Display to Print, Focal Press.

Benjamin, W. (2012), Fotoğrafın Kısa Tarihi, Agora Kitaplığı, İstanbul.

Bilgisiren, O. (2020). Sayısal Fotoğraf, Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Erzurum.

Earnest, A. (2013). Lighting for Product Photography, Amherst Media

Grey, C. (2010). Christopher Grey's Studio Lighting, Techniques for Photography, Amherst Media.

Hunter, F. Biver, S. & Fuqua, P. (2007). Light - Science and Magic, Focal Press, USA.

- Jost, S. (2016). *Color Management for Digital Photography*.
- Önbaş, S. Mutlu, S. (2019). *Reprodüksiyon, İksad Yayınları, Ankara*.
- Padova, T., & Mason, D. (2007). *Color Management for Digital Photographers, USA: Wiley Publishing, Inc.*
- Sharma, A. (2018). *Understanding Color Management, Wiley*
- Steinmueller, U., & Gulbins, J. (2009). *Fine Art Printing for Photographers, Exhibition Quality Prints with Inkjet Printers, Rockynook*.
- Thomas, J.D. (2014). *The Art and Style of Product Photography, Wiley*.
- Turani, A. (1995), *Reprodüksiyon, Sanat Terimleri Sözlüğü, Remzi Kitabevi, İstanbul*.