

## 360 Derece Fotoğraf Tasarımında Aksiyon Kamerası ve Post Manzara Anlayışı Üzerine Analizler

### Analysis on Post Landscape Understanding and Action Camera in 360 Degrees Photography Design

Sadık Tumay, *Fotoğraf Bölümü, Dokuz Eylül Üniversitesi*

#### Özet

Manzara (*Landscape*) bir resim türüdür, tarihi içinde kültürü olduğu için geleneği vardır. Manzara anlayışı, tarihsel süreçlerin gerçeklerine uygun olarak farklı disiplinlerce algılanıp biçimlenmiştir. Fotoğraf gibi bilimsel bir buluşun yaratıcı estetik türlerinden biri manzara fotoğrafıdır. Fotoğrafçılar, manzaraya ilgi duymuş ve duymaktadırlar. Dolayısıyla araştırma alanı öncelikle resim ve fotoğrafta manzara türüyle ilgilidir. Günümüzde, 360 sanal tur tasarımları manzara fotoğrafları üzerinden yaratılmaktadır. Bu bağlamda manzara sanatsal bir eser olmanın yanında bir ürüne dönüşmüştür. Ürün, manzaranın geçmişinden beslenen ama aynı zamanda ayrılan nitelikleri ile bilimsel bir etkinlik alanı haline gelmiştir, araştırılması gerekmektedir. Fotoğrafik yeni sanal manzara anlayışı dijital teknolojilerle yaratılmaktadır. Günümüz fotoğrafik manzaralarında insanoğlu, bu manzaranın hem içinde hem de karşısında olabilmektedir. Aksiyon kameraları, zamanın ruhunun bir yansıması olarak, bu hızlı üretim ve tüketim ihtiyacına çözüm üretebilmektedir. Sanal manzaranın, post manzaraya dönüşümünün aşamaları bulunmaktadır. 360 sanal tur post manzaralarının tasarımı donanımsal, yazılımsal ve grafik uygulamalar belirleyici olmaktadır. Bu manzaralar, algısal, teknik, düşünsel, estetik yeni formatıyla manzaranın vizyonunu resim ve fotoğraf sanatındaki konunun çok ötesinde geliştirmiştir. Post Manzara, son teknolojik gelişmelerle vizyon derinliği bakımından sanal ve ötesinin olası sonuçlarının keşfine açık medyadır. Bu nedenlerle, araştırma, bağlamla ilgili bilimsel bilgi birikimini geliştirme amaçlı olarak gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Fotoğraf, aksiyon kamerası, 360 sanal tur, post manzara, sanal.

**Akademik disiplin(ler)/alan(lar):** Fotoğraf, grafik, resim, sanal gerçeklik.

#### Abstract

The landscape is a type of painting with a tradition because its culture is formed within its history. The landscape has been perceived and shaped in different disciplines in accordance with the realities of historical processes. The landscape is one of the creative aesthetic types of a scientific invention such as photography. Photographers had an interest in landscapes in the past, and they still do. Therefore, this research field is primarily related to the genre of landscape in painting and photography. Nowadays, 360 virtual tour designs are created through landscape photos. In this context, the landscape has turned into a product besides being an artwork. This product has become an area of scientific activity, inspired by the past of the landscape, but at the same time with its dissociating qualities. It needs to be investigated. Photographic new virtual landscape understanding is created with digital technologies. Individuals can experience this landscape interactively and watch it in today's photographic landscapes. As a reflection of the spirit of the time, action cameras are able to generate solutions to this need for rapid production and consumption. In addition to this, there are stages of transformation of virtual landscape to post landscape. Hardware, software, and graphic applications are decisive in the design of 360 virtual tour post views. These landscapes, with their perceptual, technical, intellectual, and aesthetic new format, have developed the vision of the landscape far beyond its position in painting and photography. Post landscape is a media that is open to the exploration of possible consequences of virtual and beyond, thanks to the latest technological developments in terms of depth of vision. For these reasons, the research was carried out with the aim of improving the scientific knowledge of the context.

**Keywords:** Photography, action cam, 360 virtual tour, post landscape, virtual.

**Academical disciplines/fields:** Photography, graphic, paint, virtual reality.

- Sorumlu Yazar:** Sadık Tumay, Fotoğraf Bölümü, Güzel Sanatlar Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Adres:** Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tınaztepe Yerleşkesi, Adatepe Mah. Doğu Cad. No: 209, 35390 Buca-İzmir.
- e-posta:** sadik.tumay@deu.edu.tr
- ORCID:** 0000-0002-6162-375X
- Çevrimiçi yayın tarihi:** 03.01.2023
- doi:** 10.17484/yedi.1062286

**Geliş tarihi:** 24.01.2022/ **Kabul tarihi:** 18.12.2022

## 1. Giriş

Günümüz fotoğraf teknolojisinin geliştirdiği ürünlerinden biri 360 derece fotoğraf tasarımlarıdır. Bu tasarımlar manzara fotoğrafı temellidir ve manzara geleneğinin güncellenmesiyle ortaya çıkmıştır. Profesyonel bağlamda yoğun bir üretim ve tüketim seviyesine ulaştığı gözlemlenmektedir. 360 derece fotoğraf tasarımı, fotoğrafın inovatif (yenilikçi) özelliğinin incelenebileceği yeni bir bağlam yaratmıştır. Ayrıca bu tasarımlarda teknoloji aracılığıyla manzara temsilinin yeni nesil yaratıcı estetik ifadeleri biçimlendirilmektedir. Fotoğrafın bu formatı, disiplinler arası konumuyla geleneksel manzara anlayışının değişimi ve dönüşümü üzerinde belirgin etkiler yaratmıştır. Bu alanla ilgili bilimsel bilgi açığı bulunduğu gözlemlenmiş ve araştırılmıştır.

360 derece fotoğraf tasarımı üzerinden manzara analiz edildiğinde tanımlanması gereken farklı ve yeni bileşenler görülmüştür. Araştırma sorunsalı, günümüzde manzaranın temsilinde fotoğrafın konumu, yaratıcılık olasılıkları ve kavramsallaştırma girişimleri içinde geliştirilmiştir. Manzara kavramı bu bağlam içinde değerlendirilirken etkileşim durumu itibarıyla doğa ve coğrafya, kavramlarının temsil üzerinde etkisi de göz ardı edilmemiştir. Bu genel yaklaşım, 360 derece fotoğraf tasarımı üzerinden örnek analizlerle kavramsal boyuta indirgenmiştir. Genel olarak doğa, coğrafya ve manzara kavramlarının birbiriyle olan ilişkisi bu kavramlara ilişkin teorik yaklaşımlar üzerine düşünülmesini gerektirmiştir.

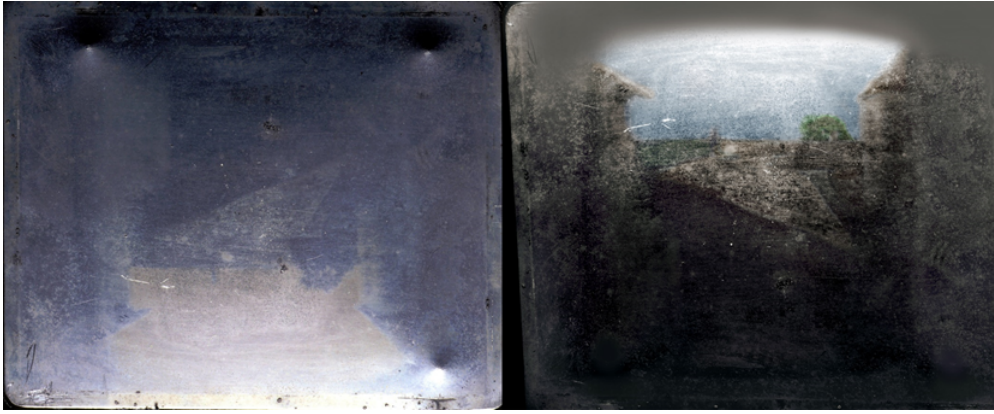
360 derece fotoğraf tasarımının yeni manzara anlayışının verileri, resimde ve fotoğrafta klasik manzara algısıyla oluşan bilgiden farklıdır. Klasik manzara, bir mekanın genel olarak estetize edilip tanımlanmasını içeren (doğa, şehir, hava) görünümüdür. 360 derece fotoğraf tasarımlarında ki vizyon post manzaradır, etkileşimli hiper metnin meydana getirdiği yeni medyadır. Bu medya içinde (360 sanal turlar), manzara geleneğinin, kültürünün birikimleri, fotoğraf makineleri, yazılımlar, farklı ara yüzlerle geliştirilen grafik uygulamalar gibi teknolojik gelişmelerin güncelliği bulunmaktadır. “Coğrafi bilgi, bir açıklama ve tasvir meselesidir; biçimi genellikle, metin ve imajlardan oluşan karma araçlardır. Hem zamanı hem de mekânı anlatmak ve aynı zamanda göstermek için tasarlanmıştır” (Daniels, et al., 2011). Yaşanılan deneyimlenebilen bu manzara türü sanal gerçeklik (*Virtual Reality, VR*) ortamına aittir. Bu manzara biçimi, böylece gerçeğin içindeki bir başka gerçeklik türevi olarak, hakikat haline gelen yaratıcı bir faaliyetin sonucudur. Manzara'nın nesnesi hep doğa olarak kalmakla beraber, bu nesnenin anlamı ve bağlamı değişmekte, keşfedildiği oranda anlaşılabilirliği belirginleşmektedir.

Post manzara farklı aşamalardan geçerek oluşmakta ve birtakım donanımlar gerektirmektedir. 360 sanal tur manzaraları farklı tekniklerle yaratılabilir, araştırmamızda özellikle aksiyon kamerası aracılığıyla elde edilen manzara fotoğrafları üzerinden analizler yapılmıştır. Bu kamera türü post manzara üretimi açısından işlevsel, hızlı, çevrimiçi özelliklere sahiptir. 360 fotoğraf tekniği ile manzara, post manzaraya dönüşürken, coğrafya bilgisini yaratıcı bir şekilde yansıtan estetik bir yeni medya ortaya çıkmıştır. “Yeni medya manzarası, insanların birbirleriyle nasıl etkileşime girdiğini, toplulukların nasıl oluştuğunu, fikirlerin nasıl paylaşıldığını geri dönülmez bir şekilde değiştirdi” (Kaul, 2012). Bu durum gelecekte gerçekliğin türevlerinde yeni nesil manzaranın taşıyıcı bir düzlem oluşturacağını da düşündürmektedir. Post manzara bu sürecin yeni görünümünden bir tanesidir ve fotoğraflarla yaratılmaktadır.

İnsanın, varoluş mücadelesinin manzarası coğrafyasının içinde oluşmaktadır. Bu mücadelenin yorumları, ifade biçimlerine yansımıştır, resmedilmiştir. Doğa, coğrafya manzara, ekseninde temsilin geleneğini oluşturan bileşenlere bakılmalıdır. “Manzara, doğa bilimlerinde bir nesne olarak, sosyal bir yapı olarak veya bir estetik nesne olarak incelenebilir” (Simensen, et al., 2018). “Manzara terimi, on altıncı yüzyılın başında, ana konusu doğal manzara olan bir resmi belirtmek için ortaya çıktı” (Olwig, 2019). Manzara, öncelikle bir resim türüdür, ama aynı zamanda coğrafyanın yorumudur. İnsanın doğayla olan etkileşiminin estetik ifadelerinden bir tanesidir. Manzara bir resim türü içinde coğrafyayı anlamlandırırken, resim sanatıyla sınırlı kalamayacak anlam ve algılar oluşturmuştur. Manzara resimlerinin farklı tarihsel dönemlerde siyasi çağrışımlarında değişiklikler gözlemlenmiştir. Örneğin; milliyetçilik algısı üzerinde etkili olabildiği gibi Burke'ye göre; John Constable “Sanayii devrimi esnasında yaptığı manzara resimleri, fabrikaları içine almaması sebebiyle sanayi karşıtı tavırların ifadesi olarak yorumlanmıştır” (Burke, 2003, s. 48). Dilbilimsel bir tartışmaya girmeden kavramsal düzeyde manzara kelimesine kısaca baktığımızda, farklı dillerde kullanımlarında (*Landscape, Landschaft, Paysage*) etimolojisinden kaynaklandığı şekliyle nüanslarının olduğu değerlendirilebilir. Bu anlamda, Olwig'in *Recovering the Substantive Nature of Landscape* metni bu nüansları kavramsal düzeyde vurgulayan önemli çalışmalardan biridir (Olwig, 1996). Benzer bir biçimde, Beate Jessel'in *Dimensionen des Landschaftsbegriffs* (Jessel, 1995) çalışmasında manzara kavramının farklı boyutlarını sanatsal, kavramsal, dilbilimsel, sosyolojik, politik düzlemlerde ele alırken, aynı zamanda konunun parçalara ayrıştırılmasının

eleştirisini yapmaktadır. Manzara kavramının, dilbilimsel farkları ve ideolojik derinliği anlamından kaynaklandığı için parantez dışı tutulamaz. Bu tartışmalar manzara teorisini beslediği gibi geliştirmektedir. “Manzara’ya coğrafyanın temel kavramlarından biri olarak sık sık başvurulur” (Hutchinson, 2016). Hutchinson’ın aynı metinde aktardığına göre; Coones (1992), Cresswell (2013), Gray (2009), Gregory (1994), Holt-Jensen (2009), Matthews & Herbert (2008), McDowell (1994), Minca (2013), Mitchell (2005), Morin (2009), Olwig (2012) ve Wylie (2007)’in yaklaşımlarının da benzer nitelikte olduklarını ifade etmektedir. Dolayısıyla ilgili yaklaşımlardan anlaşılacağı üzere manzara ve coğrafya ilişkisinin gelenekselleşmiş akademik boyutu bulunmaktadır. Manzaranın nesnesi doğadır ve doğanın bir coğrafyası vardır. Doğa denilen yerin bilimi coğrafyadır. “Coğrafya, önemli ölçüde görsel bir disiplin ve bilgi biçimidir” (Daniels, et al., 2011) “manzara, klasik coğrafyada doğal koşullar ile insan eylemi arasındaki uzun ilişkiden kaynaklanan merkezi bir kavramı ve bir özeti temsil eder” (Talento, et al., 2019). Bu nedenle, fotoğraf ve fotoğrafın yeni nesil türevlerinden 360 derece fotoğraf tasarımı, coğrafyanın pek çok özelliğini görsellikle etkili bir manzaraya, vizyona ve ürüne dönüştürmektedir.

Resimdeki manzara türünün, fotoğraf sanatı içinde manzara tür ve geleneğini kuvvetli bir biçimde etkilediğini, sonraki dönemlerde bu etkileşimin, karşılıklı olduğunu söyleyebiliriz (Guillemet, 2016; Lacina & Halas, 2015; Mitchell 2002; Stark, 2016). Manzara Fotoğrafı sınırları çok geniş bir fotoğraf türüdür. Fotoğraf keşfinin ilk örneği Nicéphore Niépce’nin, *View from the Window at Le Gras* (1826 veya 1827) (bkz. Şekil 1) aynı zamanda bir manzaraya bakmadır.



Şekil 1. *View from the Window at Le Gras*, J. N. Niépce, 1826 veya 1827.

## 2. Manzarayı Anlamak

Yukarıda 360 derece fotoğraf tasarımı bir sorunsal olarak ele alırken yeni bir manzara ortaya çıktığı ve bununla ilgili kısaca teknik, tarihsel, kültürel dilbilimsel, kavramsal tespitlerde bulunulmuştur. Bu aşamada manzaranın anlaşılmasına yönelik bir çerçeve geliştirilmiştir. Manzaraya bakmak temelde bir doğa gözlemidir. Gözlemin değerlendirilme aşamaları bilimsel sonuçlar üretebilir. Yanı sıra, edinilen izlenimler estetize edilip yorumlanırsa sanatsal nitelik kazanabilir. Manzarayı anlamak için, türün geleneğini değerlendirmek ve temsilcilerinin üsluplarını analiz etmek gerekmektedir. Zamanın ruhunu üzerinde taşıdığı için manzarayı anlamak sadece sanatsal kriterlerle sınırlı değildir. İnsanoğlu, bu nedenle kendi zamanın manzarasını her tarihsel dönemde, farklı biçimlerde ifade etme gereksinimi duymuş, manzaranın anlamı farklı şekilde oluşmuştur. Manzaralara bakarak, farklı disiplinler kendilerine özel yorumlar geliştirmişlerdir.

Manzarayı anlama girişimleri, kavramın yaratıcılığının potansiyelini keşfetmek adına önemlidir. Batı’da sanat tarihinin geneli değerlendirildiğinde, resim sanatında manzara türünün kendi içinde nüanslarının olduğu görülmektedir. Örneğin, manzara türündeki nüanslar açısından Veduta, Capriccio yaklaşımlarını ifade edebiliriz. Kavrama yaklaşım farklılıkları, manzaranın bir resim, fotoğraf türü olmanın ötesindeki boyutunu belirginleştirmektedir. Antrop; Lowenthal (1975) ve Cosgrove (2008) & Daniels’ten (1988) aktararak “Peyzaj, yalnızca nesnel bilimsel yöntemler kullanılarak tanımlanabilen ve analiz edilebilen karmaşık bir fenomeni ifade etmez, aynı zamanda öznel gözlem ve deneyime de atıfta bulunur ve bu nedenle algısal, estetik, sanatsal ve varoluşsal bir anlama sahiptir” (Howard, et al., 2013). Kavrama; felsefi, coğrafi, kültürel, estetik, teknik düzeyde yaklaşılması, manzaranın anlaşılmasını göstermesi açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Manzara; “arapça kökenli bir kelimedir. 1. bakışı, dikkati çeken her şey, 2. görünüş, 3. konusu bir doğa veya şehir parçası olan resim, gravür veya desen, tablo, 4. durum

anlamalarında tanımlanmıştır” (Türk Dil Kurumu, 2022). Doğa'nın niteliği değişse de manzara farklı coğrafyaların ve zaman dilimlerinde insanın ifadesinin nesnelere birisi olmuştur.

Manzara geleneğinin tarihsel süreci, doğa manzaralarının farklı coğrafyalardan beslenerek gelişmesiyle oluşmuştur. Lascaux mağarası (Fransa), Altamira Mağarası (İspanya), Tassili n'Ajjer (Cezayir), Magura Mağarası (Bulgaristan), Cueva de las Manos (Arjantin), Serra da Capivara (Brezilya) tarih öncesi sanatın manzarasını ve anlayışını göstermesi açısından örnek verilebilir. Gu Kaizhi, Zhan Ziqian (bkz. Şekil 2), Dong Yuan gibi ressamalar ise Çin bağlamında manzarayı anlamaya çalıştıkları gibi anlatmaya çalışmışlardır. Çin coğrafyasında, manzaranın doğası öğretileridir ve bu bağlamda Taoculuk bir Çin dinidir. “Doğayla bütünleşerek manevi ölümsüzlüğü elde etmek, Taocu dinin önemli bir parçasıdır” (National Geographic, 2019). “Yakın zamana kadar, Çin'de Taoizm ekolojik bilincin gelişmesine olası katkısını değerlendirmenin tarihsel ya da teorik ana yoluydu” (Miller, 2013). Bütün bu değerlendirmelerin bir uzantısı da Çin'de sanatsal ifade biçimindeki doğanın ele alınış şekliydi. “Başka hiçbir kültürel geleneğe doğa, sanatta Çin'dekinden daha önemli bir rol oynamamıştır” (Metropolitan Sanat Müzesi, 2004).



Şekil 2. Stroll About in Spring (游春图), Z. Ziqian, 6. yüzyıl.

Ayrıca Çin'de manzaranın Batı'dan çok önce önem verilen sanatsal bir dışavurum biçimi ve kültürü olduğunu görmekteyiz. “Manzara, Çin resminin en büyük konusudur ve Batılılar öncelikle erken dönem manzaralarındaki tam ifadeden tamamen hayrete düşmüşlerdir” (Sherman, 1962, s. 5). “Çin sanatında manzara görüntülerinin önemi bin yıldan fazla bir süredir devam ediyor ve hala çağdaş sanatçılara ilham veriyor” (Metropolitan Sanat Müzesi, 2004). “Çin manzara resmi, bir manzara resminden çok daha fazlasıdır” (Liong, 1997, s. 170). “Manzara bağımsız bir tür olarak, 16. yüzyıldaki Rönesans'a kadar Batı geleneğinde ortaya çıkmadı. Doğu geleneğinde türün izleri, Çin'de İsa'dan sonra 4. yüzyılın öncelerinde bulunabilmektedir” (Blumberg, 2016). Dolayısıyla bir dışavurum biçimi ve kavramsal düzeyde manzaranın anlaşılmasını batı ile tescillendirmek yanıltıcıdır. Bununla beraber, sanat tarihinde manzara anlayışının bir gelenek çerçevesinde biçimlenmesinde, estetiğinin felsefesinde batı kültürlerinin kavrama kaynağı farklı yaklaşımlarının etkili olduğu söylenmelidir. Bu anlamda, 16. yüzyıl ve sonrasında ressamlarının bir kısmının manzaralarına ve eserlerine verdikleri isimler Antik Yunan Mitolojisi ve İncil kökenlidir. Antik Yunan Mitolojisinde, Tanrı Pan ve Demeter, felsefesinde ise Platon ve Aristoteles'in, doğaya yaklaşımları, farkları bu öykünmenin kaynağıdır. Bu köken farklı tarihsel süreçlerde doğa anlayışını yeniden keşfetme ve manzara türünde yorum haline getirmede belirleyici olmuştur. Ayrıca Sokrates öncesi filozofların doğa anlayışlarına, manzara kavramını anlamak adına bakılmalıdır. Aristoteles'in öncelikle Metafiziği, Fiziği incelendiğinde Thales, Anaksimandros, Anaksimenes, Parmenides, Pythagoras, Empedokles, Anaksagoras, Demokritos gibi doğa filozoflarını anlamaya çalıştığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, Platon Yasalar 10. Kitabı'nda doğa, rastlantı ve sanat ilişkisini irdellemektedir (Platon, 2007, s. 387-388). Manzarayı anlama girişimlerinin sadece belli bir medeniyetin sınırlarında olmadığı yukarıda belirtilmiştir.

İslam Dünyasında ise İbni Sina, Farabi, Biruni, İbn Haldun'un isimleri bu bağlamda öncelikle ifade edilmelidir. Ayrıca manzarayı anlama ve anlatma yorumlarını, Türk kültüründe, Selçuklu ve Osmanlı minyatürlerinde, yanı sıra duvar halılarında görülmektedir.



Gelişen manzara düşüncesi ve algısına, Rönesans sonrası panteist yaklaşımları belirgin olan filozoflar da eklemelidir. Örneğin; Baruch Spinoza, Giordano Bruno, William Wordsworth, Johann Gottlieb Fichte, Hegel, Walt Whitman, Henry David Thoreau ifade edilmelidir. Ayrıca kavramın süreçte tartışılıp geliştirme noktasında Immanuel Kant, Edmund Burke, John Ruskin, Kenneth Clark, John Berger, Denis E. Cosgrove, William John Thomas Mitchell yer almaktadır. Rönesans ve sonrasında, batıda bir resim türü olarak manzaranın üslup anlamında biçimlendiği sürece girilmiştir. Dönemin ressamı genel olarak manzara türünde eserler üretmişlerse de Giovanni Bellini, P. Bruegel (*The Elder*), Rembrandt, Albrecht Altdorfer ve Wolf Huber, Frans Post, Jan van Goyen, Nicolas Poussin, Le Lorrain belli başlı bazı manzara ressamı arasında yer almaktadırlar. Süreçte; 18. yüzyılda John Constable ve William Turner, Caspar David Friedrich de manzara geleneğinin önemli temsilcileridir ve listeyi uzatmak mümkündür. Bu ressamlardan bir kısmı yaptıkları resimlerinde manzara kavramını eserlerine isim vererek tanımladıkları saptanmıştır. Örneğin, P. Bruegel'in (*The Elder*), *Landscape with the Flight into Egypt* (1563) (bkz. Şekil 3), Rembrandt'ın *Landscape with the Good Samaritan* (1638) (bkz. Şekil 4), *Nicolas Poussin'in Landscape with Saint John on Patmos* (1640) (bkz. Şekil 5) isimli eserlerinde manzara kelimesi bulunmaktadır. Ayrıca Nicolas Poussin'in, farklı eserlerinde manzara kelimesini kullanarak isimlendirmiştir. Bu gelişmeler, batı resim sanatında manzara algısının kavramsallaştırıldığına göstergesidir. Aynı zamanda gerek manzara kültürü gerekse manzara ile ilgilenen sanatçılar ve bu sanatçıların birbirleriyle olan ilişkileri, manzarayı anlama açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. Manzara kültürünün birikimleri sonraki yüzyılda etki alanını geliştirmiştir. 17. yüzyılda, Le Lorrain (bkz. Şekil 6), *Paisaje con Apolo custodiando los rebaños de Admeto Y Mercurio Robándose los* (1654) eserinde manzara kavramını yine kullanılmıştır. Düşünsel boyutunun uygulamaya dönüşmesinin farkının bir sonucu olarak Claudio de Lorena "kariyerinin başlarında, mükemmel bir peyzaj sanatçısı olarak ün kazandı" (Radnóti, 2017, s. 117). Bu durum manzara ressamlarının biçim içerik bağlantısında kavramı içselleştirdiklerinin de göstergesidir.



Şekil 3. *Landscape with the Flight into Egypt*, P. Bruegel (The Elder), 1563.



Şekil 4. *Landscape with the Good Samaritan*, Rembrandt, 1638.



Şekil 5. *Landscape with Saint John on Patmos*, N. Poussin, 1640.



Şekil 6. *Landscape with Apollo Guarding the Herds of Admetus and Mercury Stealing them*, C. de Lorena, 1654.

Manzara üzerine düşünenlerden bir başka örnek, Pierre Henri de Valenciennes, *Éléments de Perspective Pratique, A L'usage Des Artistes* isimli eserini 1799 tarihinde yayınlamıştır. (Valenciennes, 1799) Bu eser doğa ve manzaraya ilişkin kuramsal bir kitaptır. Yaptığı çalışmaları çerçevesinde manzara türünün teorik ve uygulamalı niteliğini belirginleştirmiştir. “Zamanının en seçkin manzara ressamı olarak kabul edilip ona ‘Manzaranın Davut’u deniliyordu” (Conisbee, et al., 1996, s. 127). Ayrıca Valenciennes, Fransa’da Pierre Prévost’a atölyesinde hocalık yapmıştır. “On sekizinci yüzyılda manzara sanatı çok saygındı” (Kelly, 2014, s. 117). Pierre Prévost, manzara resim türü ve daha sonra diğer görsel sanatlar açısından önemli bir ifade olanağı yaratan panoramik formatı Fransa’da ilk uygulayan ressamlardan biridir (Adams, 2020, s. 87).

Batı’da manzara türünün bir çerçeve olarak panoramik vizyonla biçimlenmesi, doğudan sonra yanılısamanın sınırlarını genişleten keşfedilenin keşfidir. Teknik boyutta, çerçeve olarak panorama batı resimde yeni bir uzam yaratmış, ressamlar panoramayı yaratıcılıklarının bir esprisi olarak görmüşlerdir. Resim sanatında, gerçekliğin bu temsil biçimi, panoramik manzara fotoğrafçılığını etkilemiş ve 19. yüzyıldan itibaren yoğun kullanılmaya başlanmıştır.

Manzara geleneğinin fotoğrafla buluşmasında Pierre Prévost ismi önemlidir. Çünkü, Prévost’un çırağı Louis Daguerre’dir. Daguerre, fotoğraf tarihinde son derece belirgin bir kişiliktir. Aynı zamanda yetenekli bir ressam ve panorama uzmanıdır (Frizot, 1998, s. 24). Robert Barker’ı panorama kelimesini türeten ve formatın İngiliz patentini bir medya olarak alan ressam olarak belirtilmelidir (Barker, 1796; Snell, 2014; Swidzinski, 2016). Aynı zamanda, Johann Adam Breysig’de Robert Barker ile birlikte (1766–1831), panoramanın bir diğer mucidi olarak kabul edilir (Kamcke & Hutterer, 2015, s. 8). Ressamların, manzara türünün içinde oluşturdukları kümülatif bilgi, 1839 sonrasında, fotoğrafçıların gerçekliği yorumlarken manzara türünü, en doğrudan şekilde kullanmalarını sağlamıştır. Panoramik fotoğraf, tekniğiyle ve estetiğiyle işlevsel bir ifade biçimi olarak güncelliğini korumuştur. Günümüzde ise, sanal manzaralarda, örneğin 360 derece fotoğraf anlayışında, panorama yaratılıp tasarlanabilir olmanın yanında, yeni doğa anlayışının sentetikleştirilmiş estetik şekli olarak, aşağıda post panorama bağlamında incelenmiştir.

Manzarayı anlamak, Cosgrove'un belirttiği gibi "dünyayı tanıma ve kendimizi anlama hedeflerine" (2008, s. 15) yönelik bir okumadır.

### 3. Manzaranın Temsilinde Fotoğraf

Manzara'nın temsili, tarihsel süreçte, farklı disiplinlerde, araçlar değişse de bir yorum konusu olmuştur. Manzara resim türü ifadeyi kavramsallaştırmada modeldir, gerçekliğin bilgisidir, o bilginin yorumudur. Dolayısıyla yaşayan bir ifade biçimi olarak sürekli başvurulmuş bir referans olduğu tarihsel kayıtlarda görülmektedir. Fotoğrafçılar, bilimsel ve teknik bir buluş olan fotoğrafın, gerçekliğin bilgisi konusundaki mimetik, yanlısamacı, pratik potansiyelini değerlendirerek Robert Barker gibi bir bakışta doğaya yönelmişlerdir.

Manzara fotoğrafında, 19. yüzyıldan günümüze teknoloji destekli gerçekliği farklı çerçeveler, türün kültürel niteliğinde vizyon yaratıcı değişikliklerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Fotoğraf makinelerinin gelişimi, manzaranın temsilinde belirleyici olan bileşenlerdendir. Bu durum, fotoğrafik manzarayı, sadece çerçeve ile tanımlanmış bir gözlem durumu olmanın ötesine taşımıştır. Fotoğraf makinelerinin toplumsallaşması, ilk defa sanatsal yaratıcılık süreçlerinin herkese ait olabileceğini göstermiştir. Bu makineler aracılığıyla, gerçekliğin eklenmiş veya taranabilir panoramik temsili manzara fotoğrafları yaratılabilmektedir. Ayrıca makinelerde ve optiklerde devam eden gelişmeler, süreçte fotoğrafik manzaranın teknik estetik sonuçlarını önemli ölçüde geliştirmiştir. "Panoramalar bir kitle iletişim fenomeni olarak en parlak dönemini 19. yüzyılın ortalarında yaşadı: başka hiçbir sanat formu veya aracı bu kadar popüler değildi ve halkın dünyayı görme biçimi üzerinde bu kadar radikal bir etkiye sahip değildi" (Woeste, 2012). Tüketim kültürünün bir karşılığı olarak, 19. yüzyılda, resim sanatında, popüler kültürel bir fenomen olan panoramik manzaralara ek olarak, fotoğrafik manzaralarda önemli ölçüde tercih edilmeye başlanmıştır. "Fotoğrafın icadı, on dokuzuncu yüzyılın en önemli kültürel, sanatsal ve sosyal olaylarından biriydi" (Galassi, 1981). Bu durumun bir yansıması olarak panoramik manzara fotoğrafçılığı, 1839 ve sonrasında fotoğrafçılık türlerinin ilklerindedir. Aynı zamanda, panoramik fotoğraf makinelerindeki teknolojik gelişmeler manzara gerçekliğinin temsilini, elde edilme sürecini ve niteliğini değiştirmişlerdir. "On dokuzuncu yüzyılın sonlarında, kameralar özel olarak panoramalar üretmek için üretildi. Bu kameralar, ya film sabit kalırken merceğin döndüğü hareketli mercek kameralardı ya da hem kamera hem de filmin döndüğü 360 derece dönebilen kameralardı" (Gilbert, 1972). Bu makinelerin kısaca tarihçesine bakıldığında:

19. yüzyıldan başlayarak, 20. yüzyılda da devam eden, endüstrileşip farklı teknik tasarımlara sahipti. 'Al Vista, No.4 Panoram Kodak, No.1 Panoram Kodak 'Hinton & Co.'s Dual' Panoramik makine, Krauss Deubresse' Panoramik makine, Queen City 'Panoramik makine', Wonder Panoramik makine, 'Cyclographe', Stewart Panoramik makine, Periphote' Panoramik Makine, Kodak Cirkut. (Ergand, 2018, s. 55-59)

Aynı araştırmasında, Ergand, "panoramik fotoğraf tekniğinin ve teknolojisinin sanal tur tasarımları açısından yaygın kullanım alanına sahip olduğu üzerinde durmaktadır" (Ergand, 2018, s. 1). İlk seri üretilen Amerikan panoramik kamera, Al Vista, 1898'de tanıtıldı. Ertesi yıl Eastman Kodak, amatör fotoğrafçılar arasında popüler olduğu kanıtlanan #4 Kodak panoramik kamerayı tanıttı (The Library of Congress, 2021). Genel olarak batıda, fotoğrafın sosyo-kültürel hayatın içine girmesi, özelde fotoğraflarla manzaranın temsilinde hızlı bir şekilde doğanın gerçekliğine ulaşma şoku, dönemin sanatsal anlayışı üzerindeki etkisi, entelektüelleri karşı karşıya getirmiştir. Dolayısıyla fotoğrafın bu anlamda sorgulanması, yeni temsil biçiminin düşünsel yanı ile ilgili yaklaşımları ortaya çıkartmıştır. C. Baudlaire "fotoğrafın bir sanat olamayacağı iddiasındadır" (Galassi, 1981, s. 28). Ressam Delaroche "Bugünden itibaren resim öldü": Paul Delaroche'un Daguerre'nin icadının ezici kanıtı karşısında bu cümleyi telaffuz ettiği söyleneli neredeyse bir buçuk yüzyıl oldu" (Crimp, 1981, s. 75). Fotoğraf, gerçekle yüzleşme arayışının karşılığını yaratabildiği için, bu mimetik potansiyelin sanatın dışında kalma durumunu tartışmak bugünden güne bakıldığında yerinde olmayacaktır. Fotoğrafın gerçekliğe müdahalesi, sadece fotoğrafla sınırlı kalamayacak sonuçları ortaya çıkarmıştır.

Fotoğraf, diğer görsel sanatları da derinden etkilemiştir. Artık fotoğrafın görsel durumunun sahip olduğu estetik karakter kabul edilmiştir, fotoğraf kopyalamada ve diğer medyalarda sanatsal ifadelerde popüler daha erken bir role sahip oldu ve bu nedenle kentleşmiş toplumlarda çok sayıda insanın zevkleri üzerinde hesaplanamaz bir etkiye sahipti. (Rosenblum,1997, s. 9)

Fotoğrafın bilimsel ve teknik özelliklerinin yanında, popülerleşen sanatsal niteliği toplumsal algıda kabul görmüştür. Bu dönemle birlikte, fotoğraf herkese ait bir medya olduğunu göstermeye başlamıştır. Modern zamanlar değerlendirilirken, yukarıdaki nitelikler dolayısıyla fotoğrafın gerçekliği estetize eden, herkesin ilk medyası olduğu atlanmamalıdır.

Manzaranın temsilinde, fotoğrafın üslupsal ve disiplinler arası arayışları değerlendirilmesi gereken bir diğer bileşendir. 19. yüzyılın sonlarında, manzara fotoğraflarında, resimsel (*pictorealist*) teknikle, resme öykünmeler üslupsal gereksinimin farkındalığının sonucudur. Örneğin; Peter Henry Emerson, Frederick H. Evans, Robert Demachy, Heinrich Kühn, Edward Steichen, Alfred Stieglitz bu anlamda ilk akla gelen isimlerdir. Bu arada, izlenimci (*empresyonist*) resmin fotoğraftan etkilenecek geliştirmeye çalıştığı teknik estetik vizyonlar disiplinler arası görsel geçişkenliğin başlaması, sürdürülmesi açısından ayrıca incelenmelidir. Bu gelişme gerçeklik olasılıklarının algısal düşünsel yeni gelişim evresi olarak değerlendirilmelidir. “Le Gray, Cuvelier, Nadar ve Disderi gibi fotoğrafçıların çalışmalarında kameranın yapay gözü, Manet, Degas ve genç izlenimcileri dünyaya yeni bir bakış açısı geliştirmeye teşvik etti” (Alarcó, 2019). Bu süreçte, fotoğrafik manzaranın gerçekliğinin temsilinde sadece kır manzaraları yoktur. Çerçeve; kente, denizle, havayla ilgili olabilmektedir. Süreçteki gelişmeleri kısaca hatırladığımızda, Louis Daguerre’in Diaroma’larındaki panoramaları, onun yaratıcı ve yenilikçi kimliğinin manzaraya bakışını biçimlendirmiştir. Louis Daguerre’in, Temple Bulvarı fotoğrafı (1838) kent manzarasına sürpriz bir şekilde insanın girmesi, manzaranın temsilinde yeni gözlemler ve teknik arayışlara yönelik algıların gelişmesini beraberinde getirmiştir. Nadar’ın sıcak hava balonuyla, Paris’i havadan çektiği fotoğrafları, manzaraya havadan bakma anlamında ilk olmanın ötesinde, farklı bakış açısı önerisidir. “Manzara veya fotoğrafını görmek yalnızca bu türün mantıksal bir uzantısı olduğu için değil, aynı zamanda topografyanın, tarihi anıtların ve egzotik arazinin sözde daha sadık temsili olması nedeniyle de memnuniyetle karşılandı” (Rosenblum, 1997, s. 95). Klasik manzara ve onun özel bir türü olan panoramik manzara fotoğraflarıyla, farklı coğrafyalarda çok sayıda fotoğrafçının literatürde isimleri bulunmaktadır. Bu fotoğrafçıların hepsini bağlamımız içinde değerlendirmenin anlamlı olmayacağından bazı öncü isimlerin belirtilmesi yerinde olacaktır. Örneğin, 19. yüzyılda Avrupa’da; Daguerre, Friedrich von Marten, Bisson Kardeşler, Adolphe Braun, Samuel Bourne, Amerika’da Timothy O’Sullivan, William Henry Jackson, Carleton Watkins, George N. Barnard, Martin Behrmanx önemli isimlerdir.

Osmanlı da’ da 19. yüzyılda fotoğrafik kent manzaraları çekilmiştir. Abdullah Biraderler, Sebah Joaillier, panoramik manzaraları olan bu dönem fotoğrafçılarındandır. Batı’da olduğu gibi Cityscape (kent manzara) fotoğrafları, 19. yüzyıldan başlayarak günümüze kadar sanatsal, duygusal yansımanın yanında, modernist anlayışın temsil biçimi olarak kullanılmıştır.

Henri Le Secq, Alphonse J. Liebert, Giuseppe de Nittis, Charles Marville özellikle Paris merkezli kent manzara fotoğrafları çekmişlerdir. Fotoğrafta manzaranın temsilini farklı gözle görüp yorumlama açısından sonraki dönemde Eugene Atget’yi ayrıca değerlendirmek gerekmektedir. Atget’in, Paris sokak manzaralarının temsilinde, avangard sürrealist düşünsel arayışın keşifleri bulunmaktadır. Geleneksel manzara fotoğrafları, dünyanın doğası, kültürel birikimleri ve kaynaklarının keşfedilmesi anlamında egemen ideolojilerin emperyalist bakışları için ele geçirme stratejilerinin belgesi olarak değerlendirilmiştir. Fransız Maxime Du Camp, Felix Sartiaux, Auguste Salzmann, İngiliz Francis Frith, James Robertson ortağı Felice Beato isimlerini bu bağlamın örnekleridir. Burada sorulması gereken soru, bu fotoğrafçıların kuvvetli doğa tutkusunda, öncelikle orta doğuya çok ağır fotoğraf donanımıyla gidip, fotoğraf çekmelerinin kökeninde, sadece maceraperest ruh halimi belirleyici olmuştur? İfade edilmesi gereken fotoğraf ve fotoğrafçıların oryantalist zihniyete iştiraklerinin belirgin olduğudur. Bu noktada, Ali Behdad’ın *Camera Orientalis: Reflections on Photography of the Middle East* (2016) ve Behdad’ın L. Gartlan ile birlikte yayınladıkları *Photography’s Orientalism: New Essays on Colonial Representation* (2013) isimli kitapları farklı disiplinler açısından da incelenmesi gereken metinlerdir. Ayrıca Behdad, *The Orientalist Photograph: An Object of Comparison* isimli makalesinde fotoğrafla ilgili olarak Daguerre’nin icadının Temsilciler Meclisi’ne sunulduğu toplantıda, Arago:

Mısır seferi sırasında bu kadar kesin ve hızlı bir yeniden üretim aracından elde edilebilecek olağanüstü avantajlar hakkında yorum yapması anlamlıdır. Daha sonra Fransız hükümetine, Institut d’Égypte gibi Ortadoğu hakkında çeşitli bilgi toplama kurumlarına, Oryantalizm projesini ilerletmek için yeni teknolojiyi derhal sağlamasını tavsiye etti. (Behdad, 2017, s. 272)

Fotoğrafik tekniğin her anlamda gelişmesi, fotoğrafta manzara temsilinin yorumlama yeteneklerini daha da geliştirmiştir. Başlangıçta, Fred Archer ve sonrasında Ansel Adams’ın Zone Sistemini bu anlamda



değerlendirilmesi gerekir. Fotoğrafik manzaranın temsili, 20. yüzyıl ve özellikle sonuna doğru, dönüştürülmüş peyzaj, keşif, ekoloji bilinci, çevre, kültürünün yeniden anlamlandırılması gibi eleştirel sorgulayıcı niteliklerde gelişim göstermeye başlamış ve bu günümüz de manzara fotoğrafında geleneği zenginleştirici bir nüans olmuştur. “Manzarayı seviyoruz çünkü doğayı seviyoruz ve manzara da onun portresi” (Paulhan, 1913, s. 5). Yukarıda fotoğrafik manzaranın temsilinde yer almış isimlerin yanında gerek sanatsal gerekse de kavramsal olarak Minor White, Edward Weston, Eliot Porter, Frederick Sommer, Stephen Shore, Robert Adams, Colin Prior, Michael Kenna, Takeshi Mizukoshi, Hiroshi Sugimoto, Andreas Gursky, Hilla Becher, Thomas Struth, Wim Wenders, Andreas Bernhard Lyonel Feininger ve diğerleri ile temsil devam etmektedir. Bu arada, Türkiyede de manzara fotoğrafına eğilimi olan ve geleneğini oluşturan; Abdullah Biraderler, Pascal Sebah, Vasiliki Kargopulo, Phebus, Othmar Pferschy, Şinasi Barutçu, Semiha Es, Ara Güler, Ozan Sağdıç, Sabit Kalfagil, Sami Güner, Fikret Otyam, Şemsi Güner, Halim Kulaksız, İbrahim Zaman, Sıtkı Fırat, Kamil Fırat, Reha Akçakaya, Murat Germen farklı dönemlerin fotoğrafçı temsilcileridir. Bu fotoğrafçılar, fotoğrafik manzaralarıyla gerçekliğin temsilinin farklı niteliklerini yakalamışlardır. Genel anlamda manzaranın temsilini yaratmanın kökeninde “Manzara nesnelere değil fikirleri temsil eder” (Armitage, 1981, s. 51) düşüncesi temsilin sürekliliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

#### 4. 360 Derece Sanal Tur ve Post Manzara

Günümüz fotoğrafında, manzara türünde üretim yapan fotoğrafçılar, birikimlerine, teknolojinin bağlamla ilgili yeni önerilerini dahil etmektedirler. 360 derece sanal tur manzara fotoğrafları kökenli yeni bir ürün ve medyadır. Sanal turların içinde manzara fotoğrafları, dijital işlemlerle klasik yapısının ötesinde zenginleştirilerek post manzaraya dönüştürülebilmektedir. Post manzara, 360 derece fotoğraf tasarımı bağlamında, panoramik fotoğrafçılıkla teknik ve estetik anlamda ilişkilidir. 360 derece fotoğraf tasarımı, panoramik fotoğrafın dijital dönüşümünün bir ürünüdür. J.Berger’in, “Bir manzara gördüğümüzde kendimizi onun içine yerleştiririz” (Berger, 1986, s. 11) yaklaşımı yeni bir manzara türevi olan 360 derece sanal turlarda, izleyicinin manzaranın içinde kalmasını sağlayacak şekilde bir deneyime dönüştürmüştür. Post manzara, gerçekliğinin yeni önerisi, görünüş, yaşanış, algılanış ve düşünme biçimlerini etkileşimli (*interactive*) olarak biçimlendirmektedir. Kavram, bu arada çağdaş bağlamlar üzerinde de Kim Abeles, Sandow Birk, Albert Ryder, Ralph Blakelock, Asher B. Durand Elizabeth Bryant, Diana Thater gibi sanatçılar örneklerinde olduğu üzere estetize edilerek tanımlanmaya da çalışılmaktadır.

Günümüzde, bir sanal gerçeklik türevi olarak 360 derece sanal turlar, post manzara kavramının içeriğine derinlik kazandıran, yaratmaya elverişli uygulamalardan biridir. Çünkü 360 derece fotoğraf, algısal, teknik, düşünsel, estetik yeni formatıyla manzaranın vizyonunu resim ve fotoğraf sanatındaki konumunun çok ötesinde geliştirmiştir. Bu bağlamda, post fotoğrafik manzara, gerçeklik matrisini deneyimlenebilir bir temsile (*representation*) dönüştürmektedir.

360 derece fotoğraf tasarımı ve sanatsal boyutu farklı aşamalardan geçerek oluşmaktadır. Öncelikle, bu tasarımlarda görsel bir anlatı yapısı tasarlanmaktadır. Gerçeğin dramatisasyonu bu yeni teknolojiyle mimetik bir şekilde canlandırılabilir. Fotoğrafik zaman, 360 derece fotoğraf tasarımının formatı içinde uzamıştır ve her yöne hareketlidir. Çerçeve, aracın (*medium*) ekranıyla sınırlıyken, çerçevenin içinde izleyici kendi manzarasını seçecek şekilde, manzara içinde manzara tercihlerinde bulunabilmektedir. Manzaradaki bu hareketliliğin yanında, fotoğraflama sürecinde, manzaranın içinde yer alan nesnelere hareketliliği tasarıma estetik açıdan olumsuz hareket izlenimleri olarak kaydedilmektedir. İzleyici, görüntünün akışkanlığı içinde görsel hayallerini manzarayla bütünleştirici bir performansın içindedir. 360 derece fotoğraf tasarımında, manzara geleneğinin, geçmişinden farklı olan bu yenilikler, klasik panoramik manzara ile açıklanamayacak bir vizyon derinliğidir. Ayrıca post manzara, 360 derece sanal tur ile konum, yer, bölge, hareket, beşerî ve fiziki ortam gibi bileşenleri tasarımında bütünleştirip, etkileşimli hale getirmektedir. Bunlar aynı zamanda modern coğrafyanın bileşenleri olduklarından klasik manzaranın ötesini gerçekliğe dönüştürmekte, deneyimlenmesine olanak sağlayabilmektedir. Bu ise teknik tasarım yanında, içeriğin de bütünle ilgili olma durumunu ortaya çıkarmaktadır. Yani sanal turun içinde her bir parça bütüne bağlı olmalıdır. Dolayısıyla 360 derece sanal turlarda post manzara, bilimsel teknolojik niteliği olan, biçimlendirilebildiği oranda sanatsal nitelikli tasarımlardır. Yanı sıra, 360 derece fotoğraf tasarımlarıyla post manzara, sanal bir topografya ortaya çıkarmakta, farklı disiplinlerde kullanılacak bir temsil yaratılmış olmaktadır.

Sanal gerçekliğin farklı uygulama alanları, aynı zamanda post manzaranın görünüşleri olabilmektedir. Sanal gerçeklik, kullanım alanının çeşitliliğine bağlı olarak tanımını zenginleştirmektedir. Bu anlamda, “Sanal gerçeklik (VR), var olmayan üç boyutlu uzaylarda seyahat etmemizi sağlar” (Manovich, 1995).

“Geleceğin teknolojisi olarak halkın hayal gücünü tetikleyen, üç boyutlu, çok algılı, sürükleyici ve etkileşimli bir dijital ortam olarak tanımlanabilir. İşimize, eğitimimize ve boş zamanlarımıza hükmeder” (Roussou, 2004). “Yapay duyuşal uyarı kullanarak bir organizmada hedeflenen davranışı teşvik etmek” (La Valle, 2019, s. 2) ve bir post manzara üreticisi olarak Refik Anadol bağlamı, *The Active Apparatus and Liminal Landscapes* projesi dolayısıyla, gerçek ile sanalı karşılaştırarak değerlendirirken “Gerçek/kurgusal ve fiziksel/sanal iki alan arasındaki sınırlar arasındaki bulanıklık ve karşılıklı bağlantı, projeksiyon teknolojisi tarafından yaratılan simülakr alan ile izleyicinin durduğu fiziksel alan arasındaki eşiği ifade eder” (Anadol, 2013) şeklinde yaklaşımlarda bulunulmuştur.

360 derece fotoğrafın post manzaraları, sanal turun haritasını oluşturacak fotoğraflar ve bu fotoğrafların uygun çekim teknikleriyle elde edilmiş olması kurgusu çerçevesinde şekillendirilir. Değişik fotoğraf makinelerinden bu bağlamda kullanılmak üzere gereksinimin niteliğine göre, farklı kalitelere fotoğraf elde etmek mümkündür. Araştırmamız, 360 derece fotoğraf tasarımıyla post manzara yaratılmasında aksiyon kamerası (bkz. Şekil 7) üzerinden gerçekleştirilmiştir. Böyle bir tercihte bulunulmasında, aksiyon kamera teknolojisinin doğal bağlamının ve mekânının manzara olmasının yanında, kameranın yeteneklerinin manzaraya getirebileceği önerilerinin analiz edilmesi planlanmıştır. “GoPro kamera, kayak ve sörf gibi çok önemli yeteneklere birinci şahıs görüşüne olanak sağlamasıyla yaygın olarak bilinir hale geldi. Son zamanlarda, bu tür kameralar sosyal bilim araştırmalarında uygulanmaya başlandı” (Polkinghorne, 2018). Aksiyon kamerasının panoramik manzaraya elverişli hızlı üretimi, niceliksel işlevselliği, elde edilen verinin (fotoğrafın) niteliksel durumu post manzara bağlamında değerlendirilmiştir. Fotoğrafik verinin, post manzara için uygun donanımsal, yazılımsal, işlevsel entegrasyonu ve prodüksiyon maliyetini minimize etmedeki potansiyelleri inceleme açısından belirleyici olmuştur.

Grafiksel açıdan, 360 derece sanal tur tasarım katmanlarıyla, post manzaranın etkileşimli hareketliliğine getirilebilecek çözümlerdeki elverişliliği de diğer belirleyici etkenlerdir. Araştırma sırasında incelenen bir başka husus, aksiyon kamerasında kullanılan üçayaktır (*tripod*). 360 derece fotoğraf tasarımıyla, post manzara yaratılmasında fotoğraf çekmek için kullanılan üçayak ve yüksekliğinin önemli bir araştırma verisi olduğu görülmüştür. Fotoğraf çekim aşamasında yaşanan sorunlar değerlendirilerek, S. Sayar tarafından aksiyon kamerasının bu tür kullanımının tanımı içinde olmayan bir üçayak imal edilmesi gerekmiştir. Bu üçayakla fotoğraf çekimleri gerçekleştirilirken, 175 cm yükseklik seviyesi sabitlenmiştir. Tripodun daha da yükseltilebilmesi mümkündür. Ancak, yükseklik seviyesinin artırılması özellikle rüzgârlı havalarda fotoğrafik performansı olumsuz etkilemekte, netsizlik gibi bir riskle kaliteyi düşürmektedir. Ayrıca uygulama sonuçlarında, 360 derece görüş alanı içinde yer alan üçayağın merkezinde, ayak kısımları görülmektedir. Tasarım aşamasında, yazılım aracılığıyla gerçekleştirilen müdahaleyle, fotoğrafta büyük kayıplar olmadan, 360 derece görüşün fotoğrafik görüntüsünün bütünleştirilmesine elverişli sonuçlar elde edilmiştir. Tripodun yükseklik değişkeni, ayrıca farklı çalışmalarda değerlendirilmesi gereken bir kriterdir. Diğer tekniklerle panoramik fotoğraflar çekilirken kullanılan özel tripod kafasının kullanılmamış olması pratikliği arttırmış, maliyeti düşüren bir etken olmuştur.

Aksiyon kamerasına bakıldığında ise önlü arkalı iki lens bulunmaktadır (bkz. Şekil 7). Bu lenslerin görüş açısı toplamı 360 derecedir. İki ayrı lensten gelen kayıtlar, iki ayrı hafıza kartına yüklenmektedir. Fotoğraf makinesi manuel olarak kullanılabildiği gibi akıllı telefonlarla ilgili uygulama indirilip, bu uygulama aracılığıyla da yönetilebilmektedir. Bu noktada kritik olan sinyal senkronunun sağlanması dolayısıyla bluetooth desteğinin sağlanmasıdır. Kameranın, fotoğraf menüsünde farklı çekim seçenekleri bulunmaktadır. Araştırmamızda, tek çekim modunu kullanıp, mobil telefonla makine kontrol edilmiştir. Kamerayla mobil telefon üzerinden gerçekleştirilen bağlantı (senkron) belli bir uzaklıktan (testlerimizde yaklaşık dış mekân 8-12 m) başarılı fotoğraf çekme imkanı sağlamıştır. Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) seçeneği, sistemi internet üzerinden birbirinden bağımsız medyaya bağlayabilmektedir. Çekilen fotoğrafik görüntüler küresel formattadır ve bu görüş biçiminin fotoğrafik sanatsal etkileri bulunmaktadır. Fotoğraflar, (bkz. Şekil 7 ve Şekil 8) görüldüğü üzere odak uzaklığının kısılmasına paralel, geniş açının ve gerçeğin sınırlarının zorlandığı sonuçlardır. Bu ham görüntüler de belirgin biçimsel çarpılmalar (*Distortion*) ortaya çıkmakla birlikte, estetik bir fotoğrafik görünüşdür. Post manzaralar yaratılırken küresel çerçeve yenilikçi (*innovative*) teknolojik gelişmelerle dönüştürülerek panoramik gelenek güncellenmiştir. Aşağıda (bkz. Şekil 7 ve Şekil 8) görüleceği üzere kamerada bulunan geniş açı gerçekliği bozmaktadır (*deformation*). Bu lensler dönüştürülmüş gerçeklik için fantastik estetik bir algı yaratmaktadır. Görüş alanının genişliği, perspektif bozulmasının şiddetini arttırmaktadır. Lens kökenli bu çarpılmanın ayrıca nesneye yaklaştıkça belirginliği artmaktadır. Fotoğrafik görüntüde, gerçeklikte düz

olan biçimler kenarlarda ovalleşmiştir. Ayrıca fotoğraf kültürünün geleneğinde bu şekilde çerçevelenmelerin bulunduğunu belirtmeliyiz. Fotoğrafik manzara bağlamında, resimsel estetiği arttırmak için oval çerçeveyi tarihsel süreçte L.J.M.Daguerre, Charles Nègre, John Plumbe, William Henry Jackson kullanmışlardır.



Şekil 7. GoPro Fusion (solda), GPFR-ön (ortada), GPBK- arka (sağda), (S. Tumay kişisel arşivi, 2021).

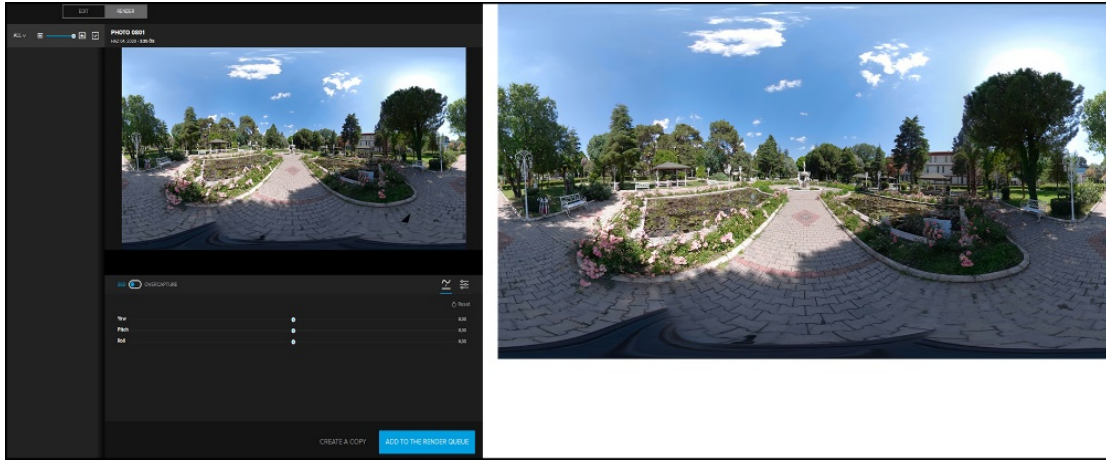
Aksiyon kamerasının, özellikle gün ışığı fotoğrafik manzara çekimlerinde performansı başarılıdır. 360 derece fotoğraf tasarımıyla post manzara yaratılmasında kullanılacak fotoğraflarda, fotoğraf çekim zamanının, tasarımın sanatsal boyutuna etki eden sonuçları olmuştur. Güneş ışığının dik olduğu zaman diliminde gölgelerin kısa olması, 360 derece fotoğraf tasarımıyla post manzara açısından tercih edilen bir sonuçtur. Güneş ışığının eğik olduğu sabah ve akşamüstü saatlerinde gerçekleştirilen fotoğraf çekimlerinde (bkz. Şekil 7) görüleceği üzere gölgelerin uzaması, post manzara estetiği açısından olumsuzluklar ortaya çıkarmıştır. Bu arada, 360 derece fotoğraf tasarımıyla post manzaralarda güneşin dik olduğu saatlerde fotoğraf çekimi yapılması sanatsal nitelik açısından geleneksel fotoğrafik manzara tecrübesinden farklılaşan bir sonuçtur. Ayrıca 360 derece fotoğraf tasarımıyla, güneşin konumunun kamerayla 90 derecelik bir açı civarında bulunması, güneş kaynaklı ışık patlamalarının daha tolere edilebilir bir seviyede kalmasını sağlamaktadır. Burada ışığın dik gelmesinin bir başka avantajı yaklaşık standart bir pozlama değeriyle çalışma kolaylığıdır. Araştırmada güneşin, bu anlamda post manzara üzerindeki olumsuz etkisi kısmen kırılmıştır.

Bununla birlikte, aynı kameranın iç mekân çekimlerinde, ışığın yetersiz olduğu mekânlarda, fotoğrafların görüntü kalitesi olumsuzdur ve çözülmesi gereken problemler saptanmıştır. İç mekân fotoğraflarında kumlanma (*Luminance Noise*) kaydedilmiştir, diğer bir anlatımla dijital tanecikler (bkz. Şekil 8) görüldüğü üzere ortaya çıkmıştır. Fotoğrafların içindeki küçük çerçevelerde bu durum belirgin olarak görülmektedir. Bu tanecikleri, geleneksel fotoğrafçılıkta grene benzetebiliriz. Geleneksel fotoğrafik estetikte gren, bağlama göre etkili teknik estetik bir bileşenken, post manzarada yukarıda ifade ettiğimiz nedenden dolayı görüntünün kumlanması sorundur. Ayrıca bu durum, 360 derece fotoğrafik tur tasarımıyla, dış mekândan iç mekâna geçiş kurgularında da post fotoğrafik manzara kalitesinde fark edilebilir olumsuzluklar yaratmıştır.



Şekil 8. Aksiyon kamerası, iç mekân, kumlanma (S. Tumay kişisel arşivi, 2021).

Post manzara için kullanılacak fotoğraflarda görüntü keskinliği tercih edilen ve estetiği etkileyen bir diğer faktördür. Post manzara yaratıcı sürecinde ikinci aşama, gelen küresel fotoğrafların birleştirilmesidir. Birleştirme aşaması aynı zamanda yapım sonrası (*Post production*) denilen tasarım aşamalarının da başlangıcını oluşturur. Fotoğraflar, desteklenen bir uygulamaya taşınıp, birleştirme (*Stitch*) işlemi yapılmıştır. Aşağıda, (bkz. Şekil 9), kameranın kendi uygulaması indirilip kullanılmış, yukarıda (bkz. Şekil 7) yer alan küresel görüntülerin birleştirilmesi yapılarak tek bir post panoramik manzara elde edilmiştir (bkz. Şekil 9). Uygulamanın imkanları çerçevesinde post panoramik görüntünün üzerinde odaklanacak merkez tercihleri doğrultusunda düzenlemelere gidilmiştir. Düzenlemelerle post manzara üzerinde olumlu veya olumsuz sanatsal etkiler elde etmek mümkündür. Bu etkiler, kullanılan uygulamada perspektif ve biçim çarpımları gibi sonuçları ortaya çıkarmaktadır. 360 derece fotoğraf tasarımında, sanal turun haritasına bağlı olarak post manzaraların sayısı bu uygulama aşamasından geçilerek arttırılabilmektedir.



Şekil 9. Görüntülerinin birleştirilmesi (S. Tumay kişisel arşivi, 2021).

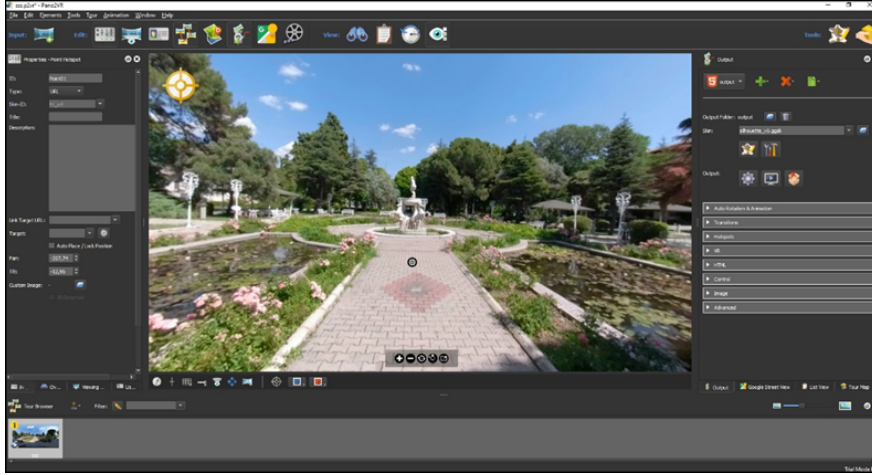
Düzenlenmiş (*edited*) post panoramik manzara fotoğrafı, küresel formattan panoramik formata dönüşmüştür. Post panoramanın ortaya çıkan ham görüntüsü, geleneksel yöntemlerle elde edilen fotoğrafik manzaralarla karşılaştırıldığında, sanatsal niteliğinde çarpımlar, bozulmalar olduğu görülmektedir. Ayrıca tripod kusuru belirgindir. Post panorama manzara tasarımı, bu aşamada yeni medya olanaklarıyla zenginleştirilmeye başlanmıştır. Fotoğraflar Pano2VR yazılımı ile birleştirilip düzenlenmiştir. Bu yazılımın seçilmesinin sebebi hedeflenen uygulama sonuçlarına cevap verebilecek pratikliğidir. 360 derece fotoğrafik tur tasarımlarında farklı tip yazılımlar kullanılabilir. Tasarımlanan sanal tur, çekilen görüntülerin kurgulanarak (*fiction*) birbirine bağlanması ile elde edilmiştir. Dolayısıyla fotoğrafik görüntüye yazılım destekli bu müdahaleler sonucu ortaya çıkan çok katmanlı yapı, geçmişin manzara anlayışından farklı, anlık olmanın ötesinde, işlevsellikle ilişkilendirilen bir düşüncenin sonucudur. Fotoğrafik görüntü estetiğini düzeltmeye yönelik olarak, teknik düzeyde yazılımın yama özelliği kullanılarak tripod kusurları giderilmiştir. Post manzaranın içindeki görüş alanı 360 derece olmakla beraber, yazılım üzerinden tercihlere göre görüş alanının sınırlandırılması mümkündür. Ham görüntüde yer alan çarpımlar ve bozulmalar yazılımın olanakları çerçevesinde dönüştürülebilmekte, hareket kazandırılmakta, interaktif erişim de dahil olmak üzere gerçekliği deneyimlenebilir hale getirebilmektedir.

Ayrıca birtakım farklı medya ve ses ara yüzleri, haritalar tasarlanıp post manzara kurgusunun içinde yer alabilmektedir. Post manzarada tercihler doğrultusunda çeşitli yönlerde gezilme, yaklaşım uzaklaşabilme, birtakım bilgilendirmelerle etkileşim içinde olma şeklinde çoğaltılabilecek etkinlikler yapılabilmektedir. Bu ve benzeri eklenti olanaklarına açık olan post manzara çıktısı bir hipermetin haline gelmiştir. Post manzara tasarımının yapısına baktığımızda, sadece ifade değil, işlevselliğin bütün içindeki biçimlendirilişi estetik algının oluşumunda belirleyicidir.

Post prodüksiyon sonucunda elde edilen 360 derece fotoğrafik sanal tur tasarımı bu yönüyle farklı amaçlar çerçevesinde değerlendirilebilir. Eklektik sanatsal boyutu olan bu yapının kökenlerinin, avangard sanat hareketlerinde bulunmaktadır. Fotomontajlar ve kolajlar, post panoramik eklektik anlayışın kültürel kökenini oluşturan tekniklerdir. Dadada, eklektizm belli bir çerçevede özgürleştirici olasılıkların estetik iddiasıdır. Bauhaus'ta, L. M. Nagy çalışmalarında çok katmanlılığın estetik analizlerini yapmıştır.



Baudrillard, “yeniçağın ortak yüzeyliliğe (*interface*) dayandığını belirtip, sürekli bir yüzey değişiminden oluştuğunu belirtir” (Sarup, 2004). Konuyla ilgili bu kültürel derinlik post manzarada, gelenekten farklı olarak multi medya içerikli yapısıyla, dijitalleşmiş montaj ve kolajları etkileşimli hale getirerek gelişmiştir. Post manzara farklı bağlamlarda sunuculardan (*server*) verilen linklerle kullanıma açık hale getirilmiştir. Çevrimiçi (*online*) kullanımı yakın geleceğin en güncel alışkanlıklarından biri haline gelecek gibi görünmektedir. Taşınabilir belleklerde kişisel kullanıma açılabilir. Bu arada sanal tur kurgusunun gerçekleştirildiği hazır programların yanında, sanal turlar açısından yazılım geliştirme AR-GE arayışlarının farklı yaratıcılık olanakları ortaya çıkarabileceği öngörülmüştür. Post manzara, Thompson’ın incelediği şekliyle, “sanal gerçeklik panoramaları, hikâye anlatımında yeni bir görsel dil arayışını ilerletebilir” (Thompson, 2015).



Şekil 10. 360 derece post panorama tasarımı (S. Tumaş kişisel arşivi, 2021).

## 5. Sonuç

*360 Derece Fotoğraf Tasarımında Aksiyon Kamerası ve Post Manzara Anlayışı Üzerine Analizler* isimli makale, fotoğrafta manzara anlayışının, dijital teknolojilerle olan dönüşümünün gözlemlenmesi, analiz edilmesi ve kavramsallaştırma aşamalarının değerlendirilmesi yaklaşımıyla araştırılmıştır. Araştırma sonucunda yeni bir manzara tipinin ortaya çıktığı görülmüştür. Bu yeni manzara anlayışı farklı disiplinlerden beslenmektedir. Araştırma, Giriş, Manzarayı Anlamak, Manzaranın Temsilinde Fotoğraf, 360 Derece Sanal Tur ve Post Manzara alt başlıklarında irdelenmiştir. Yeni manzara post manzaradır ve sanaldır, farklı sanal gerçeklik araçlarıyla yaratılıp yaşanabilmektedir.

Manzara kültüründe oluşan birikimlerin, 360 derece sanal tur tasarımları ile yeni bir doğa, coğrafya, gerçeklik yaratılabildiği, deneyimlenebildiği ve etkileşime açık olabileceği görülmüştür. Tasarımlar, post manzara fotoğraflarının her aşamada ve özellikle dijital imkânlarla zenginleştirilmesi sonucu geliştirilmektedir. 360 derece sanal tur tasarımlarında, post manzara ürününün çıkması için fotoğraf çekimlerinde özel bir tripod gerektiği görülmüş, bu üretilmiştir. Fotoğraf çekimlerinde dış mekân fotoğraflarının teknik sonuçları başarılıdır. Bununla birlikte iç mekân fotoğraf çekimleri aynı makineyle istenilen kalitede olmadığı görülmüştür. İç ortam fotoğraf çekimlerinde makinenin yeteneklerinin geliştirilmelidir. Ayrıca iç mekân fotoğraf çekimlerinde yapay aydınlatma olanaklarının kullanılması sorunun çözümüne yardımcı olacaktır, bununla birlikte maliyet artışına sebebiyet verecektir.

360 derece fotoğrafik sanal tur tasarım ara yüzlerinin çeşitliliği, post manzaranın önemli niteliklerinden biridir. Fotoğraflar üzerinde yazılım destekli grafik tasarımlarla yaratılan farklı katmanlar, post manzaranın klasik fotoğrafik manzara anlayışından, ayrılan önemli yeniliğidir. Bu yönüyle post manzara aynı zamanda bir hipermetindir. Kullanılan yazılımlarının güncellenen yeni sürümleri, buradaki katman sayısını arttıracak gibi işlevsellik ve etkileşim açısından yeni keşiflerin yapılmasına olanak sağlayacağı öngörülmektedir.

360 derece sanal tur fotoğrafları, tasarlandıktan sonra elde edilen ilk ürün post panoramadır. Post panoramalar birbirine bağlanarak, post manzara yaratılmış olmaktadır. Böyle bir kavramsallaştırmada bulunulmasının nedeni, manzara türünün geleneğinden gelen pek çok özelliği post manzarada bulunmakla beraber, gözün görebileceğinden, fazlasını algılanabilir, deneyimlenebilir, etkileşim içinde, çevrimiçi ve paylaşım dâhilinde bir ürüne dönüştürülmüş olmasıdır. 360 derece fotoğrafik sanal turlar ile



konum, yer, bölge, hareket, beşerî ve fiziki ortam etkileşimi gibi bileşenler bütünleştirilebileceği için, coğrafi bilgi sistemleri (GIS) açısından önemli bir bilimsel veri haline geldiği görülmüştür. Post manzara içerikli 360 derece turlar edilgen bir izlenme sürecini değil, izleyiciyi aktif olma durumunda bırakan, teşvik eden bir tasarımdır. Dolayısıyla 360 Derece Sanal Tur'un post manzaraları keşfedilmeye açık metinler ortaya koyan yaratıcı estetik yorumlardır. Bu yorumlar yeni doğa anlayışının sentetikleştirilmiş şeklidir. Burada üzerinde durulması gereken önemli bir husus; post manzara estetiği farklı disiplinlerin olanaklarının yorumlamalarına da açıktır. Yazılımlar, post manzara estetiği üzerinde son derece belirleyicidir. Konuyla ilgili olan fotoğrafçıların, farklı bağlamlarda kullanabilecekleri post manzara fotoğraflarında, fotoğraf çekiminin yanında yazılım kullanma konusunda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir. Post manzara, aynı zamanda her türlü coğrafyanın, dijital tekniklerle tasarılanmasının sonucu görsel dil gelişiminin yeni medya türevidir. Post manzaranın içinde yaşadığımız zamanın ruhunu üzerinde taşıdığı görülmüştür.

## Kaynakça

- Adams, S. (2020). *Landscape painting in revolutionary France: Liberty's embrace* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315229430>.
- Alarcó P. (2019, October). *The impressionists and photography* [Video]. Thyssen-Bornemisza National Museum. <https://www.museothyssen.org/en/thyssenmultimedia/impressionists-and-photography>
- Anadol, R. (2013, 15 Mayıs). *The active apparatus and liminal landscapes* [Blog yazısı]. <https://refikanadol.com/works/the-active-apparatus-and-liminal-landscapes/>
- Armitage, S. (1981). Society for photographic education, exposure. *Robert Adams: Post Modernism and Meaning* 18(2), 49-59, Society for Photographic Education Inc. [https://www.spenational.org/files/store/products/pdf-high/SPE\\_Exposure\\_1980\\_18\\_2.pdf](https://www.spenational.org/files/store/products/pdf-high/SPE_Exposure_1980_18_2.pdf)
- Barker, R. (1796). *The repertory of arts and manufactures* [Digital Editions Sürümü]. <https://www.bl.uk/collection-items/specification-of-mr-barkers-patent-for-displaying-views-of-nature-at-large>
- Behdad, A. (2017). The orientalist photograph: An object of comparison. *Canadian Review of Comparative Literature*, 43(2), 265-281.
- Berger, J. (1986). *Görme biçimleri* (Y. Salman, Çev.). Metis Yayıncılık.
- Blumberg, N. (2016). Landscape painting art. Britannica. <https://www.britannica.com/art/landscape-painting>
- Bruegel, P. (*The Elder*). (1563). *Landscape with the flight into Egypt* [Painting]. The Courtauld Institute of Art Reception, London, England. <https://courtauld.ac.uk/gallery/the-collection/>
- Burke, P. (2003). *Tarihin görgü tanıkları* (Z. Yelçe, Çev.). Kitap Yayınevi.
- Conisbee, P. Faunce, S. Strick, J. & Galassi, P. (1996). *In the light of Italy: Corot and early open-air painting*. Yale University Press. <https://www.nga.gov/content/dam/ngaweb/research/publications/pdfs/in-the-light-of-italy.pdf>
- Cosgrove, D. (2008). *Geography and vision seeing, imagining and representing the world*. I.B. Tauris & Co Ltd. <https://we.riseup.net/assets/232073/COSGROVE,%20Denis.%20Geography%20and%20vision%20seeing,%20imagining%20and%20representing%20the%20world.%20London%20&%20New%20York%20I.B.%20Tauris,%202008.pdf>
- Crimp, D. (1981). The end of painting. *Art World Follies*, 16, 69-86. [https://amper.ped.muni.cz/~jonas/knihy/18\\_klasicka\\_media\\_v\\_soucasnem\\_umeni/Douglas%20Crimp\\_The%20End%20of%20Painting.pdf](https://amper.ped.muni.cz/~jonas/knihy/18_klasicka_media_v_soucasnem_umeni/Douglas%20Crimp_The%20End%20of%20Painting.pdf)
- Daniels, S., DeLyser D., Entrikin J. N. & Richardson D. (2011). *Envisioning landscapes, making worlds geography and the humanities*. Routledge Taylor Francis Group. <http://geohumanitiesforum.org/wp-content/uploads/2016/10/Cosgrovereadng.pdf>

- Ergand, Ç. (2018). Panoramik fotoğraf ve panoramik fotoğraf tabanlı sanal tur teknolojisi ve çekim teknikleri, 2017/25 Numaralı Bilimsel Araştırma Projesi Sonuç Raporu Eki, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.  
[https://www.msgsu.edu.tr/Assets/UserFiles/doc\\_bap/2017\\_25\\_prof\\_cetin\\_ergand.pdf](https://www.msgsu.edu.tr/Assets/UserFiles/doc_bap/2017_25_prof_cetin_ergand.pdf)
- Frizot, M. (1998). *A new history of photography*. Könemann.
- Galassi, P. (1981). Before photography: painting and the invention of photography.  
[https://www.moma.org/documents/moma\\_catalogue\\_2267\\_300296442.pdf](https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_2267_300296442.pdf)
- Gilbert, G. (1972). More Photographic Advertising From A to Z. *From the Kodak to The Leica*. ed. Georgen, Volume Two, Published by Yesterday's Cameras.
- GoPro Fusion (2018). [https://gopro.com/content/dam/help/fusion/manuals/Fusion\\_UM\\_ENG\\_REVC.pdf](https://gopro.com/content/dam/help/fusion/manuals/Fusion_UM_ENG_REVC.pdf)
- GoPro Fusion (2018, 11 Temmuz). GoPro Fusion 360 tutorial: How to get started [Video].  
<https://youtu.be/DBqPUuQb1Y>
- Guillermet, A. (2016). 'Painting like nature': Chance and the landscape in Gerhard Richter's overpainted photographs, *Art History*, 40(1), 78-199. 10.1111/1467-8365.12225
- Güncel Türkçe Sözlük, (2022). *Manzara*. Türk Dil Kurumu, Ekim 10, 2022, <https://sozluk.gov.tr>
- Howard, P., Thompson I. & Waterton E. (2013). *The Routledge companion to landscape studies*, Routledge.
- Hutchinson, N. (2016). Landscapes both invite and defy definition, *geographical education*. 29, 23-32.  
<https://www.agta.asn.au/files/Geographical%20Education/2016/Geographical%20Education%20Vol%2029,%202016.pdf>
- Jessel, B. (1995). Dimensionen des landschaftsbegriffs, bayerische akademie für naturschutz und landschaftspflege (ANL), Laufener Seminarbeitr. [https://www.zobodat.at/pdf/Laufener-Spez-u-Seminarbeitr\\_4\\_1995\\_0007-0010.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/Laufener-Spez-u-Seminarbeitr_4_1995_0007-0010.pdf)
- Kamcke, C. & Hutterer R. (2015). *History of dioramas*, 7(17). 10.1007/978-94-017-9496-1\_2
- Kaul, V. (2012). Changing paradigms of media landscape in the digital age, *Journal of Mass Communication & Journalism*, 2(2), 2-9. 10.4172/2165-7912.1000110
- Kelly, M. (2014). Landscape: Landscape from the eighteenth century to the present, *Encyclopedia of Aesthetics*, 3, 117-122.  
[https://mountainscholar.org/bitstream/handle/10217/89531/FACF\\_Rolston\\_Landscape-Aesth-Edn-2\\_rev.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://mountainscholar.org/bitstream/handle/10217/89531/FACF_Rolston_Landscape-Aesth-Edn-2_rev.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Kenneth, O. R. (1996). Recovering the substantive nature of landscape, *annals of the association of american geographers*, *Annals of the Association of American Geographers*, 86, 630-653.  
[https://avblivinglandscape.files.wordpress.com/2011/01/olwig\\_1996.pdf](https://avblivinglandscape.files.wordpress.com/2011/01/olwig_1996.pdf)
- Lacina, J. & Halas, P. (2015). Landscape painting in evaluation of changes in landscape, *Journal of Landscape Ecology*, 8, 60-68. 10.1515/jlecol-2015-0009
- La Valle, S. M. (2019). *Virtual Reality*. <http://vr.cs.uiuc.edu/vrbook.pdf>
- Liong, C. K. (1997). De Xin Ying Shou [Heart and hand in accord] And'zhou You Dong X1 [Travelling round the east and the west].  
<https://research.gold.ac.uk/id/eprint/26590/1/De%20Xin%20Ying%20Shou.pdf>
- Lorena, C. D. (1654). *Landscape with Apollo guarding the herds of Admetus and Mercury stealing them* [Painting]. Holkham Hall, Norfolk, United Kingdom. Wikiart içinde,  
<https://www.wikiart.org/en/claude-lorrain/apollo-guarding-the-herds-of-admetus-1654>
- Manovich, L. (1995). An archeology of a computer screen.  
<http://manovich.net/index.php/projects/archeology-of-a-computer-screen>
- Metropolitan Sanat Müzesi. (2004). Nature in Chinese culture.  
[https://www.metmuseum.org/toah/hd/cnat/hd\\_cnat.htm](https://www.metmuseum.org/toah/hd/cnat/hd_cnat.htm)
- Miller, J. (2013). Is green the new red? The role of religion in creating a sustainable China. *Nature and Culture*, 8(3), 249-264. 10.3167/nc.2013.080302.

- <https://sites.duke.edu/jamesmiller/2013/10/01/is-green-the-new-red-the-role-of-religion-in-creating-a-sustainable-china/>
- Mitchell, W. J. T. (2002). *Landscape and power*, *The University of Chicago Press*.  
<https://tr.tr1lib.org/book/17581053/d2bee6>
- National Geographic (2019, 19 August). Chinese religions and philosophies.  
<https://www.nationalgeographic.org/article/chinese-religions-and-philosophies/>
- Niépcé, N. (1826 veya 1827). View from the Window at Le Gras., Original plate (left) colorized reoriented enhancement (right). Wikipedia içinde,  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/19/View\\_from\\_the\\_Window\\_at\\_Le\\_Gras\\_colorized\\_2020.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/19/View_from_the_Window_at_Le_Gras_colorized_2020.png)
- Olwig, K. R. (2019). *The Meanings of Landscape Essays on Place, Space, Environment, and Justice*. Routledge.
- Olwig, K. R. (1996). Recovering the Substantive Nature of Landscape. *Annals of the Association of American Geographers*, 86, (4), 630-653.
- Paulhan, F. (1913). *L'Esthetique du paysage*. (Digital editions sürümü).  
<https://archive.org/details/lesthtiquedupa00paul>
- Platon (2007). *Yasalar* (C. Şentuna ve S. Babür, Çev.). Kbalcı Yayınevi.
- Polkinghorne, S. (2018). Going GoPro: Integrating a wearable camera into qualitative information research, *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 55(1), 881-882. 10.1002/pr2.2018.14505501158
- Poussin, N. (1640). *Landscape with Saint John on Patmos* [Painting]. The Art Institute of Chicago, United States. <https://www.artic.edu/artworks/5848/landscape-with-saint-john-on-patmos>
- Radnóti, S. (2017). Claude Lorrain: An old man on the seashore. *Acta Historiae Artium, Tomus*, 58, 115-125. <http://real.mtak.hu/72068/1/170.2017.58.1.5.pdf>, 10.1556/170.2017.58.1.5
- Rembrandt (1638). *Landscape with the Good Samaritan* [Painting], Web Gallery of Art, Czartoryski Museum, Cracow. [https://www.wga.hu/html\\_m/r/rembrandt/31landsc/04landsc.html](https://www.wga.hu/html_m/r/rembrandt/31landsc/04landsc.html)
- Rosenblum, N. (1997). *A world history of photography* [Digital Editions sürümü].  
<https://tr.tr1lib.org/book/2767661/70c910>
- Roussou, M. (2004). Learning by doing and learning through play: An exploration of interactivity in virtual environments for children, *ACM Computers in Entertainment*, 2(1). 1-23. 10.1145/973801.973818
- Sarup, M., (2004). *Post-yapısalcılık ve postmodernizm* (A. Güçlü. Çev.). Bilim ve Sanat.
- Sherman, E. L. (1962). Chinese landscape painting (Digital Editions sürümü).  
<https://archive.org/details/ChineseLandscape/page/n11/mode/2up>
- Simensen, T., Halvorsen, R. & Erikstad, L. (2018). Methods for landscape characterization and mapping: A systematic review, *Land Use Policy*, 75, 557-569. 10.1016/j.landusepol.2018.04.022
- Snell, T. (2014). *Panorama* [Brochure].  
[https://www.lwgallery.uwa.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/2538593/panorama\\_catalogue\\_webVersion.pdf](https://www.lwgallery.uwa.edu.au/_data/assets/pdf_file/0008/2538593/panorama_catalogue_webVersion.pdf)
- Stark, H. L. (2016). Charles Sheeler's paragone: Literary influence and the shaping of a hierarchy, *Journal of Literature and Art Studies*, 6(3), 226-234. 10.17265/2159-5836/2016.03.002
- Swidzinski, J. (2016). Panoramic sites and civic unrest in 1790s London, *The Eighteenth Century*, 57(3), 283-301. 10.1353/ecy.2016.0019
- Talento, K., Amado M. & Kullberg J. C. (2019). Landscape a review with a European perspective, *Land*, 8(6), 2-28. 10.3390/land8060085
- The Library of Congress (2021). A brief history of panoramic photography.  
<https://www.loc.gov/collections/panoramic-photographs/articles-and-essays/a-brief-history-of-panoramic-photography/>

- Thompson, S. (2015, 14th-19th), VR Panoramic photography and hypermedia: Drawing from the panorama's past, ISEA2015: The 21st International Symposium on Electronic Art, Vancouver, Canada [Conference presentation].  
[https://isea2015.org/proceeding/submissions/ISEA2015\\_submission\\_46.pdf](https://isea2015.org/proceeding/submissions/ISEA2015_submission_46.pdf)
- Valenciennes, P. H. (1799). Éléments de perspective pratique, a l'usage des artistes [Digital editions sürümü]. <https://documents.univ-toulouse.fr/150NDG/PPN042608295.pdf>
- Woeste, H. (2012). A History of panoramic image creation.  
<https://mainpanoramicproject.files.wordpress.com/2012/12/history-of-panaramic.pdf>
- Ziqian, Z. (2021, 15 Kasım). Wikipedia içinde.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Zhan\\_Ziqian#/media/File:Stroll\\_About\\_InSpring.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Zhan_Ziqian#/media/File:Stroll_About_InSpring.jpg)