20. YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE
SERAMİK SANATINDA RENK ÖĞESİNİN
MALZEME, FORM VE ANLAM İLİŞKİSİ

Sanatta Yeterlik Tezi

Nihal TURAN

Eskişehir 2024

20. YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE SERAMİK SANATINDA RENK ÖĞESİNİN MALZEME, FORM VE ANLAM İLİŞKİSİ

Nihal TURAN

SANATTA YETERLİK TEZİ

Seramik Anasanat Dalı

Danışman: Prof. Mustafa AĞATEKİN

Anadolu Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Kasım 2024
Eskişehir

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Nihal TURAN'ın "20. Yüzyıldan Günümüze Seramik Sanatında Renk Öğesinin Malzeme, Form ve Anlam İlişkisi" başlıklı tezi 26/11/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Seramik Anasanat Dalı'nda Sanatta Yeterlik tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı-Adı Soyadı	**İmza**
Üye (Danışman)	**: Prof. Mustafa AĞATEKİN**	
Üye	**: Prof. Kemal ULUDAĞ**	
Üye	**: Prof. Kaan CANDURAN**	
Üye	**: Prof. Hasan BAŞKIRKAN**	
Üye	**: Prof. Duygu KAHRAMAN**	

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

20. YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE SERAMİK SANATINDA RENK ÖĞESİNİN MALZEME, FORM VE ANLAM İLİŞKİSİ

Nihal TURAN

Seramik Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kasım, 2024

Danışman: Prof. Mustafa AĞATEKİN

Sanatta renk, form ve anlam, görsel ve duygusal etkileri artırarak eserlerin anlam katmanlarını zenginleştiren bir bütün oluşturur. Bu tez çalışmasında, seramik sanatında renk öncelikle bilimsel renk bilgisi bağlamında ele alınmış, ardından seramikte rengi oluşturan ve etkileyen unsurlarla kurulan ilişki üzerinden incelenmiştir. Bu ilişkinin, Sanayi Devrimi'nin olanakları ve Modern ile Avangard Sanat Hareketleri gibi unsurların etkisiyle 20. yüzyıldan itibaren tarihsel bağlamda geçirdiği dönüşüm incelenmiştir.

Bu amaç bağlamında, 20. yüzyıldan günümüze Avrupa'da seramik sanatında renk öğesinin malzeme, form ve anlamla olan ilişkisinin geçirdiği dönüşüm kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Araştırmanın ilk bölümünde, öncelikle renk olgusu; rengin boyutları, ışık ile olan ilişkisi, renk teorileri ve rengin temel özellikleri, renk türleri gibi konular bağlamında araştırılmış ve bilimsel renk bilgisinin sanattaki renk kullanımı ile olan ilişkisi örnekler üzerinden incelenmiştir. İkinci bölümde; seramikte kullanılan renklendirici malzemeler ve renk oluşumuna etki eden faktörlerin seramik çamur, astar ve sırların renkleri üzerindeki etkileri incelenerek seramik sanatında renk malzeme ilişkisinin önemi vurgulanmıştır. Üçüncü bölümde; seramik sanatında renk ve form aracılığıyla anlam yaratımında görülen dönüşümler, tarihsel ve kültürel bağlamlar, sanatsal hareketler ve bireysel sanatçı örnekleri üzerinden açıklanmıştır. Dördüncü ve son bölümde ise araştırmacının kişisel uygulamaları üzerinden rengin malzeme, form ve anlamla olan ilişkisi üretilen çalışmalarla ortaya konmuştur.

Bu tez araştırmasıyla, 20. yüzyıldan bugüne seramik sanatında renk, form ve anlam ilişkisinin evrilişi; onu etkileyen temel unsurlarıyla birlikte sistematik biçimde düzenlenmiştir. Bu bağlamda tez çalışmasının Çağdaş Seramik Sanatının yakın tarihinin gelişiminde seramik literatüre değerli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Sanat, Seramik Sanatı, Renk, Form, Anlam.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP OF COLOR TO MATERIAL, FORM AND MEANING IN CERAMIC ART FROM 20TH CENTURY TO PRESENT

Nihal TURAN

Department of Ceramic Arts

Anadolu University, Graduate School of Educational Sciences, November, 2024

Advisor: Prof. Mustafa AĞATEKİN

Color, form, and meaning in art create a cohesive whole that enhances visual and emotional impacts, enriching the layers of meaning in artworks. This thesis addresses color in ceramic art initially within the framework of scientific color knowledge and then examines its relationship with factors shaping and influencing color in ceramics. The transformation of this relationship is analyzed in a historical context, particularly under the influence of elements such as the Industrial Revolution, Modernism, and Avant-Garde Art Movements from the 20th century onward.

To this end, the transformation of the relationship between the element of color and material, form, and meaning in European ceramic art from the 20th century to the present has been thoroughly examined. In the first chapter, the phenomenon of color is studied in the context of dimensions of color, its relationship with light, color theories, fundamental properties of color, and types of color, alongside the relationship between scientific color knowledge and the use of color in art, supported by examples. The second chapter emphasizes the importance of the material-color relationship in ceramic art, investigating the effects of coloring materials and factors influencing color on clay bodies, underglazes, and glazes. The third chapter explains the transformations observed in the creation of meaning through color and form in ceramic art, considering historical and cultural contexts, artistic movements, and individual artist examples. In the fourth and final chapter, the researcher demonstrates the relationship between color, material, form, and meaning through their personal artistic practices.

This thesis systematically organizes the evolution of the relationship between color, form, and meaning in ceramic art from the 20th century to the present, considering its fundamental influencing factors. In this regard, it is anticipated that the thesis will provide a valuable contribution to the literature on the recent history of contemporary ceramic art.

Keywords: Art, Ceramic Art, Color, Form, Meaning.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasında, benimle değerli görüşlerini paylaşarak, araştırmanın farklı boyutlarda zenginleşmesini ve konunun çok daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasını mümkün kılan danışmanım Prof. Mustafa Ağatekin'e, bilgisini esirgemeden paylaşan ve tüm sorularımı yanıtlayan Prof. Dr. Münevver Çakı'ya, seramik bölümü öğretim üyesi ve öğretim elemanlarına, atölye teknisyenlerine, her zaman sabırla ve sevgiyle yanımda duran değerli eşim Ali Rıza Gül ve sevgili aileme teşekkür ederim.

Bu tez, seramik sanatında renk kullanımının malzeme, form ve anlam ile olan ilişkisini keşfetmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmam sırasında elde ettiğim bilgilerin, seramik sanatına ilgi duyan diğer sanatçılar ve araştırmacılar için bir kaynak olmasını umuyorum. Umarım bu tez, seramik sanatının renk boyutuna dair yeni tartışmalar ve araştırmalar için bir başlangıç noktası olabilir.

26/11/2024

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan "bilimsel intihal tespit programı" ile tarandığını ve hiçbir şekilde "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Nihal TURAN

26/11/2024

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tezi hazırlarken ChatGPT üretken yapay zekâ programından destek aldığımı beyan ederim. Tezin hazırlığı aşamasında üretken yapay zekâ programı ChatGPT (örneğin çeviri, bilimsel makale vb.) desteği aldım. Üretken yapay zekâ programlarından aldığım bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi bildiririm.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Nihal TURAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI ..... **i**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ..... **ii**

ÖZET ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

TEŞEKKÜR ..... **v**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ ..... **vi**

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI ..... **vii**

İÇİNDEKİLER ..... **viii**

GÖRSELLER DİZİNİ ..... **xi**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

1. RENK **4**

1.1. Rengin Tanımı **4**

1.2. Işık **4**

1.3. Göz, Görme ve Renk Görme Olayı **10**

1.3.1. Maddesel renk (renkli ve renksiz yüzeyler) **12**

1.3.2. Görünen renk-özrenk **14**

1.4. Renk Teorileri **14**

1.4.1. Antik çağ ve rönesans dönemi renk teorileri **14**

1.4.2. 17. ve 18. yüzyıl renk teorileri **15**

1.4.3. 19. yüzyıl renk teorileri **17**

1.4.4. 20. ve 21. yüzyıl renk teorileri **21**

1.5. Sanatta Renk **25**

1.5.1. 20. yüzyıldan günümüze sanatta rengin kullanımı **26**

Sayfa

İKİNCİ BÖLÜM

2. SERAMİK SANATINDA RENK 54

2.1. 20. ve 21. Yüzyılda Seramik Sanatında Renk 55
2.2. Seramikte Kullanılan Renklendirici Malzemeler 78
2.2.1. Pigmentler 79
2.2.2. Seramik pigmentler (seramik boyalar) 79
2.3. Seramikte Renk Oluşumuna Etki Eden Faktörler 80
2.3.1. Pişirim atmosferi 80
2.3.2. Pişirim sıcaklığı ve süresi 82
2.4. Seramik Çamur, Astar ve Sırlarda Renk-Malzeme İlişkisi 85
2.4.1. Çamur ve astarlarda renk-malzeme ilişkisi 86
2.4.2. Pigment ve boyalar ile sırların renklendirilmesi 91

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YİRMİNCİ YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE SERAMİK SANATINDA RENGİN FORM VE ANLAMLA İLİŞKİSİ 96

3.1. Seramik Sanatında Renk ve Form Aracılığıyla Anlam Yaratımı 97
3.1.1. Seramik sanatında renk ve form aracılığıyla anlam yaratımında görülen değişim ve eğilimler: 1900-1950 97
3.1.2. Seramik sanatında renk ve form aracılığıyla anlam yaratımında görülen değişim ve eğilimler: 1950- 104

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. KİŞİSEL UYGULAMALAR 120

4.1. Renkler ve Anlam İlişkisi: Düğümler, Renkler ve Bağlar 120
4.2. Tasarım ve Uygulama Süreçleri 121
4.3. Renkler ve Form İlişkileri 123
4.3.1. Eser 1 124
4.3.2. Eser 2 125
4.3.3. Eser 3 125

Sayfa

4.3.4. Eser 4 126
4.3.5. Eser 5 126
4.3.6. Eser 6 127
4.3.7. Eser 7 128
4.3.8. Eser 8 128
4.3.9. Eser 9 129
4.3.10. Eser 10 130
4.3.11. Eser 11 130
4.3.12. Eser 12 131
4.3.13. Eser 13 132
4.3.14. Eser 14 133
4.3.15. Eser 15 133
4.3.16. Eser 16 133

SONUÇ 135

KAYNAKÇA 139

İNTERNET KAYNAKLARI 144

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 1.1. Işığın Cam Prizmadan Geçirilmesi 5

Görsel 1.2. Işığın Parçacık ve Dalga Biçiminde Davranışı 5

Görsel 1.3. Elektromanyetik Spektrum 6

Görsel 1.4. Toplamsal Renk Bileşimi 7

Görsel 1.5. Çıkarımsal Renk Bileşimi 7

Görsel 1.6. Işığın Yansıması (Solda), Soğurulması (Ortada) ve Geçmesi 8

Görsel 1.7. Farklı Işıkların Tayf Eğrileri 9

Görsel 1.8. CIE Kromatiklik Diyagramı 9

Görsel 1.9. Gün Işığı ve Tungsten Lamba Altında Aynı Rengin Farklı Algılanması 10

Görsel 1.10. Gözün Yapısı 10

Görsel 1.11. Farklı İki İnsan Gözündeki Koni Hücrelerinin Fotoğrafları 12

Görsel 1.12. CIE'nin Tayfsal Üçrenksel Bileşenleri 12

Görsel 1.13. Işığın Yansıması 13

Görsel 1.14. Renksiz ve Renkli Yüzeylerin Yansıtma Çarpanları Eğrisi 13

Görsel 1.15. Isaac Newton'un Renk Çemberi 16

Görsel 1.16. (Solda) Moses Harris Prizmatik Renk Çarkı (Altı Prizma Rengine Göre) (Sağda) Compound (Tamamlayıcı Renkler) Renk Çarkı, 1766 16

Görsel 1.17. Johann Heinrich Lambert'in Renk Piramidi 17

Görsel 1.18. Goethe'nin Simetrik Renk Çarkı ile İlişkili Sembolik Nitelikler 18

Görsel 1.19. Goethe'nin Renk Üçgeni 18

Görsel 1.20. Philipp Otto Runge'ın Küresel Renk Sistemi, 1810 18

Görsel 1.21. Chevreul Renk Çemberi, 1839 20

Görsel 1.22. Maxwell Renk Üçgeni, 1855-1860 20

Sayfa

Görsel 1.23. Munsell Renk Çemberi 22

Görsel 1.24. Munsell Renk Sistemi (Tür, Değer ve Doymuşluk Koordinatları) 22

Görsel 1.25. Ostwald Renk Sistemi 23

Görsel 1.26. Renk Uzayları 23

Görsel 1.27. Itten Renk Yıldızı 24

Görsel 1.28. Itten Renk Çemberi 24

Görsel 1.29. Lascaux Mağarası, Paleolitik Dönem Mağara Resmi, Fransa, Aquitaine 27

Görsel 1.30. (Solda) Claude Monet, End of Day, Autumn, 65, 8 cm x 101 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1890-91 (Sağda) Claude Monet, Stack of Wheat, 66 cm x 93 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1890-91 28

Görsel 1.31. Georges Seurat, "Grande Jatte Adası'nda Bir Pazar Günü", 70,5x104,1 cm Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1884 29

Görsel 1.32. Paul Cèzanne, Forest, 1902- 04 30

Görsel 1.33. Henri Matisse, Open Window, Collioure, 55 cm x 46 cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1905 31

Görsel 1.34. Juan Gris, Seated Harlequin, 73 cm x 92 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1923 32

Görsel 1.35. Frantisek Kupka, "Newton Diskleri", 77,5 cm x 73,6 cm, 1911 32

Görsel 1.36. Robert Delaunay, "Dairesel Formlar", 128,9 cm x 194,9 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1930 33

Görsel 1.37. Wassily Kandinsky, "İsimsiz", 49,6 cm x 64,8 cm, Kâğıt üzerine sulu boya, Hint mürekkebi ve kalem, 1910 34

Görsel 1.38. Kazimir Malevich, Dinamik Süprematizm, 1915 ya da 1916 36

Görsel 1.39. Theo van Doesburg ve Cornelis van Eesteren, 1923 36

Görsel 1.40. Herbert Bayer, 1957 36

Görsel 1.41. Charles Biederman, Red Wing (Kızıl Kanat), Boyalı Alüminyum Konstrüksiyon, 1981'de Tasarlandı, 1983'te Üretildi 37

Sayfa

Görsel 1.42. Franz Kline, Scudera, 199,3 cm x 282 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1961 38

Görsel 1.43. Mark Rothko, Turuncu ve Sarı, 231 cm x 180 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1956 39

Görsel 1.44. Josef Albers, "Kareye Saygı: Yukarı Çıkış", 1,11 m x 1,11 m, Kompozisyon panosu üzerine yağlı boya, 1953 39

Görsel 1.45. Helen Frankenthaler, Moveable Blue, 1,7 m x 6,17 m, Tuval üzerine akrilik, 1973 40

Görsel 1.46. Ellsworth Kelly, Spectrum Colors Arranged by Chance I, (50 cm x 99, 7 cm), Kolaj, 1951 41

Görsel 1.47. Dan Flavin, Untitled (to Pat and Bob Rohm) 243,8 cm x 243,8 cm x 22, 9cm, Kırmızı, sarı ve yeşil floresan ışık, 1969 42

Görsel 1.48. Victor Vasarely, Kedzi, Tarihsiz 43

Görsel 1.49. George Segal, The Costume Party, 1972 44

Görsel 1.50. Sally Weber, Alignment, Holografik optik eleman, Dökme akrilik, 1987..... 45

Görsel 1.51. Bruce Lenore, Ace 46

Görsel 1.52. Charles Csuri, Wondrous Spring, Dijital İllüstrasyon, 1992 47

Görsel 1.53. Chuck Close, Emma, 109, 2 cm x 88,9 cm, 113 renkli Japon tarzı ukiyo-e gravür, 2002 48

Görsel 1.54. Sol Lewitt, New Wall Drawings (Yeni Duvar Çizimleri) Yerleştirme, 2002 49

Görsel 1.55. Asymptote Mimarlık, Yas Adası Oteli, Abu Dabi, 2009 50

Görsel 1.56. Apple, 4. Nesil İpod Nano, 2008 50

Görsel 1.57. Mikyoung Kim, Crown Sky Garden, Chicago Çocuk Hastanesi 51

Görsel 1.58. Betty Woodman, Lady and Leaning Vase, (Leydi ve Yaslanmış Vazo) 217,17 cm x 111, 12 cm, Sırlı Akçini, Epoksi Reçine, Lake, Akrilik Boya, Kanvas, 2011 52

Sayfa

Görsel 1.59. Refik Anadol, Makine Halüsinasyonları-Doğa Hayalleri: AI Veri Heykeli, 10 m x 10 m x 2,5 m, Özel yazılım, kuantum hesaplama verileri, yapay zekâlı (AI) üretken algoritma, LED ekranda gerçek zamanlı dijital animasyon, 4 kanallı ses 53

Görsel 2.1. 1. Owen Jones, İslami Tarzda Karo Tasarımları, 1840-50, 2. William De Morgan, Çömlek ve Karo Üretimleri İçin Hazırlanmış Çizimler, 1872-82 56

Görsel 2.2. Arts and Crafts Movement ve Art Nouveau Sanat Akım'ı Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler 57

Görsel 2.3. Gauguin, Nolde, Vlaminck, Derain ve Matisse'e Ait Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler 58

Görsel 2.4. Omega Atölyeleri Seramik Üretimlerinden Örnekler ve Kullanılan Renkler 59

Görsel 2.5. Artěl Kooperatifi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 60

Görsel 2.6. Konstrüktivizm Dönemi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 61

Görsel 2.7. Bauhaus Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler 61

Görsel 2.8. Fütürist Dönem Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler 62

Görsel 2.9. Art Deco Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler 63

Görsel 2.10. İngiltere Stüdyo Çömlekçiliği Hareketi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 64

Görsel 2.11. Japon Stüdyo Çömlekçiliği Hareketi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 66

Görsel 2.12. Amerika ve Avrupa Stüdyo Çömlekçiliği Seramik Hareketi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 67

Görsel 2.13. Uzun Süre Seramik Üretimi Yapmış Ressamlara Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 68

Görsel 2.14. CoBrA Grubu'na Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 69

Görsel 2.15. Soyut Dışavurumculuk Sanat Akımı ve Kaliforniya Kil Hareketi (California Clay Movement) Sanatçılarına Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 71

Sayfa

Görsel 2.16. Pop ve Funk Dönemi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 71

Görsel 2.17. Kavramsal Sanat Akımı Dönemi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler 72

Görsel 2.18. Minimalist Sanat Akımı Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler 73

Görsel 2.19. Postmodern Sanat Akımı Seramik Örnekleri 75

Görsel 2.20. Aynı Seladon Sırrının Yükseltgen, Nötr ve İndirgen Ortamda Pişirilmiş Örnekleri, 1260°C 81

Görsel 2.21. Bakır Karbonat İçerikli Aynı Sırın Yükseltgen (Solda) ve İndirgen (Sağda) Fırın Atmosferinde Pişirimi Sonucu Oluşturduğu Renkler 82

Görsel 2.22. Farklı Derecelerde Pişirilen Dört Farklı Çamurda Görülen Renk Değişimleri 82

Görsel 2.23. Farklı Reçeteler ile Oluşturulan Krom Kırmızısı Sırlar 83

Görsel 2.24. Fırında Uzaklığa ve Süreye Bağlı Olarak Bünyelerin Üzerinde Oluşan Kül Birikimi 84

Görsel 2.25. Sıriçi Boyalarının Kullanım Sıcaklık Aralıkları 84

Görsel 2.26. Sırüstü Boyalarının Kullanım Sıcaklık Aralıkları 85

Görsel 2.27. Sırüstü Boyalarının Kullanım Sıcaklık Aralıkları 85

Görsel 2.28. Doğal Renklere Sahip Farklı Killerin Pişirim Öncesi ve Sonrası Sahip Olduğu Renkler 87

Görsel 2.29. Farklı Seramik Bünye ve Sır Etkileşimleri 87

Görsel 2.30. Allison Cochran 88

Görsel 2.31. 1. Wedgwood, Vazo, İngiltere, (http-234),
2. Staffordshire, Çaydanlık, İngiltere, (http-239)
3. Sean Forest Roberts 88

Görsel 2.32. Kırmızı Gövde Üzerine Uygulanmış Siyah Astar 89

Görsel 2.33. Üzerlerine Saydam Sır Uygulanmış Renkli Astar Örnekleri 89

Görsel 2.34. Astar Üzerine Uygulanan Kurşunlu (1000 °C), Alkalili-Borlu (1000°C ve 1160°C) Sır Uygulamaları 89

Sayfa

Görsel 2.35. Koyu Renk Bünye Üzerine Uygulanmış Beyaz Renkli Pekişmiş Astar Örneği 90

Görsel 2.36. Kocaeli İli Yöre Killeri ile Oluşturulan Üçlü Diyagramlar ve 1200 ºC'de Pişirilmiş Deney Sonuçları 90

Görsel 2.37. 1. Keith Varney, Dark Light, 2. Rudolf Staffel, Searching for Light (Işık Toplayıcı), 1969, 3. Bodil Manz, Porselen, 2021 91

Görsel 2.38. Yüzey Özelliklerine Göre Sır Çeşitleri 92

Görsel 2.39. Demir Oksit, Demir Klorür ve Demir Sülfatın Saydam Sıra Artan Oranlarda İlavesi (1000°C ve 1200°C) 93

Görsel 2.40. Açık ve Koyu Seramik Bünye Üzerine Uygulanan Farklı Beş Adet Seramik Sırın Renk Etkileri 93

Görsel 2.41. Farklı Pigmentlerin Aynı Sır İçinde Farklı Oranlarda Karıştırılması ile Elde Edilen Renkler 94

Görsel 2.42. İki Farklı Sır Bileşimine Mavi Boya İlave Edilmiş Mavi Boyanın Oluşturduğu Renkler 95

Görsel 3.1. Arts and Crafts Movement ve Art Nouveau Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 98

Görsel 3.2. Art Nouveau Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 98

Görsel 3.3. Kübist Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 99

Görsel 3.4. Süprematizm Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 100

Görsel 3.5. Rus Konstrüktivizmi Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 100

Görsel 3.6. De Stijl Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 101

Görsel 3.7. Bauhaus Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 102

Görsel 3.8. Fütürizm Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 103

Görsel 3.9. Art Deco Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 104

Görsel 3.10. Amerika ve Avrupa Stüdyo Çömlekçiliği Seramik Hareketi Dönemi Seramik Form Örnekleri 105

Görsel 3.11. Seramiği İlk Kez Sanatsal İfade Aracı Olarak Kullanan Sanatçılara Ait Seramik Form Örnekleri 106

Sayfa

Görsel 3.12. Amerikan Soyut Dışavurumculuk ve Kaliforniya Kil Hareketi Sanatçılarına Ait Seramik Form Örnekleri 107

Görsel 3.13. Pop Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 108

Görsel 3.14. Funk Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 108

Görsel 3.15. Hiperrealizm Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 109

Görsel 3.16. Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği 109

Görsel 3.17. Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği 110

Görsel 3.18. Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği 110

Görsel 3.19. Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği 111

Görsel 3.20. Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği 111

Görsel 3.21. Minimalist Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri 112

Görsel 3.22. Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 112

Görsel 3.23. Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 113

Görsel 3.24. Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 113

Görsel 3.25. Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 114

Görsel 3.26. Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 115

Görsel 3.27. Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği 115

Görsel 3.28. Biyoteknolojik Bir Proje ile Oluşturulmuş Seramik Eserlerde Kullanılan Form Örnekleri 116

Görsel 3.29. Ekolojik Sanat Tarzına Ait Seramik Eser Form Örneği 117

Görsel 3.30. Seramik Animasyon Bir Eserde Kullanılan Form Örnekleri 118

Görsel 3.31. Seramik Sanatında Biçimsizlik Kavramının ve Kullanılan Formların Örneği 119

Görsel 4.1. 6-1 Düğümü'nün İki Farklı Görünüm Diyagramı 121

Sayfa

Görsel 4.2. Tasarımlar İçin Yapılan Üç Boyutlu Çizimler 122

Görsel 4.3. Tasarımlar İçin Yapılan Alçı Modeller 122

Görsel 4.4. Formların Döküm Aşamasından Görseller 123

Görsel 4.5. Formların Dekor Aşamasından Görseller 123

Görsel 4.6. Formların Dekor Pişirimi Aşamasından Görseller 124

Görsel 4.7. Nihal Turan, İsimsiz, 31,6 x 24,6 x 7,3 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen,1160℃, 2024 125

Görsel 4.8. Nihal Turan, İsimsiz, 33,4 x 26,2 x 7,9 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160℃, 2024 125

Görsel 4.9. Nihal Turan, İsimsiz, 31,8 x 24,9 x 7,5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 126

Görsel 4.10. Nihal Turan, İsimsiz, 31,5 x 24,5 x 7,9 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 127

Görsel 4.11. Nihal Turan, İsimsiz, 32,7 x 26,2 x 5,5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 127

Görsel 4.12. Nihal Turan, İsimsiz, 32,5 x 25,4 x 5,2 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 128

Görsel 4.13. Nihal Turan, İsimsiz, 19,8 x 26 x 3 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 128

Görsel 4.14. (Solda) 6-1 (Stevedore Knot) Düğümü, (Sağda) 3-1 (Trefoil Knot) Düğümü 129

Görsel 4.15. Nihal Turan, İsimsiz, 19,9 x 19,9 x 5,5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 129

Görsel 4.16. Nihal Turan, İsimsiz, 19,4 x 19,4 x 5,3 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 130

Görsel 4.17. Nihal Turan, İsimsiz, 13,1 x 13,1 x 5,2 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 131

Görsel 4.18. Nihal Turan, İsimsiz, 6,4 x 12,7 x 5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 131

Görsel 4.19. Nihal Turan, İsimsiz, 24,5 x 24,5 x 7,4 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 132

Sayfa

Görsel 4.20. Nihal Turan, İsimsiz, 24,5 x 24,5 x 7,4 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 132

Görsel 4.21. Nihal Turan, İsimsiz, 24,5 x 24,5 x 7,4 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 133

Görsel 4.22. Nihal Turan, İsimsiz, 31,2 x 30 x 25 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 134

Görsel 4.23. Nihal Turan, İsimsiz,
(Üstte Yer Alan Pano), 81,6 x 30,5 x 4,7 cm,
Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160 ℃, 2024,
(Altta Solda Yer Alan Form), 20 x 23,7 x 5,2 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160 ℃, 2024,
(Altta Sağda Yer Alan Form), 21,5 x 15 x 8 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160 ℃, 2024 134

GİRİŞ

Sanatın evrimi, tarih boyunca toplumsal ve teknolojik değişimlerle iç içe geçmiştir. Özellikle 20. yüzyıl itibariyle, bu evrim daha da hız kazanmış ve sanatın her bir dalını, renk, form ve anlam ekseninde dönüştürmüştür. Bu dönüşümden seramik sanatı da payını almış, renk ve form aracılığıyla zengin kavramsal anlatımlar sunan bir sanat dalına dönüşmüştür.

Renk olgusunun, 20. yüzyılda hem bilimsel hem de sanatsal yönlerden kapsamlı bir şekilde incelenmesi, seramik sanatında renklerin daha bilinçli ve etkili bir biçimde kullanılmasını sağlamıştır. Renklerin fiziksel ve fizyolojik etkilerinin anlaşılması, sanatçıların eserleri aracılığı ile izleyici üzerinde istedikleri duygusal ve psikolojik etkileri yaratmalarına olanak tanımıştır. Örneğin; renk sıcaklığının ışığın tonuna olan etkisinin bilinmesi, sıcak ve soğuk renk tonlarını bir arada kullanarak kontrast yaratma bilincini sağlamıştır. Ayrıca, bir nesnenin farklı ışık kaynakları altında değişik renklerde algılanabileceği (metamerizm) bilgisi, çalışmaların doğal veya yapay aydınlatma kaynakları altında farklı renklerde görünebileceği farkındalığını kazandırmıştır. Buna ek olarak, gözün renksel uyum yeteneğinin öğrenilmesi, monokromatik renk uyumu, analog renk uyumu ya da tamamlayıcı renk uyumu gibi tekniklerin kullanılarak eserlerde görsel denge ve estetik bir bütünlük yaratılmasına yardımcı olmuştur.

Rengin fiziksel, psikolojik ve optik yönlerinin anlaşılmasına yönelik bilimsel çalışmalar, birçok renk teorisinin oluşmasına da neden olmuş ve bu teoriler, seramik sanatı da dahil olmak üzere sanatın çeşitli dallarındaki renk kullanımını derinden etkilemiştir. Antik Yunan dönemine ait olan ve Aristoteles'e atfedilen "Renkler Üzerine" isimli metinde, renklerin karanlık ve aydınlık arasında bir spektrumda yer aldığı ve dört ana elementten türediği öne sürülmüştür. Orta Çağ'da İbnü'l-Heysem, optik bilimindeki çalışmalarıyla Avrupa Rönesans'ını etkileyerek, renklerin ışık yansımaları olduğunu savunmuştur. 17. yüzyılda Isaac Newton, prizma deneyleriyle renklerin ışığın dalga boylarından kaynaklandığını keşfetmiştir. 19. yüzyılda Goethe, Runge ve Itten gibi sanatçı ve düşünürler, renklerin psikolojik etkisini ve sanatsal kullanımını derinlemesine incelemişlerdir. 20. yüzyılda, Ewald Hering'in Karşıt Renkler Teorisi ve Albert Munsell'in Renk Sınıflandırma Sistemi gibi çalışmalarla renk teorisi daha da geliştirilmiştir. Bu teoriler, 20. yüzyıl sanatçılarına hem teknik hem de estetik açıdan büyük ilham kaynağı olmuştur. Örneğin, Piet Mondrian'ın De Stijl tarzındaki çalışmaları,

renk ve formun saflaştırılmasına dayanarak sanatta denge ve uyumu vurgulamıştır. Aynı dönemde, Bauhaus Hareketi, renk teorilerini modern tasarım ve mimaride yenilikçi bir şekilde uygulayarak işlevselliği ve estetiği birleştirmiştir. Mark Rothko gibi soyut dışavurumcu sanatçılar ise renklerin duygusal ve ruhsal etkilerini araştırarak izleyicilere derin psikolojik deneyimler sunmayı hedeflemiştir. 21. yüzyılda, dijital teknolojiler ve multidisipliner yaklaşımlar, renk ve formun sınırlarını daha da genişleterek hem bilimsel hem de sanatsal alanlarda yeni ve dinamik bir dönem başlatmıştır. Dijital sanat yazılımları, renk yönetim sistemleri ve interaktif medya gibi yenilikler, sanatçıların daha önce mümkün olmayan yaratıcı ifade biçimlerine ulaşmalarını sağlamıştır. Bu çağda, renk kullanımı sadece estetik bir öğe olarak değil, aynı zamanda teknoloji ve bilimle iç içe geçmiş, etkileşimli ve değişken bir kavram olarak yeniden tanımlanmıştır. Tüm bu gelişmelerden seramik sanatçıları da etkilenmiştir. Örneğin, dijital teknolojilerin sağladığı yeni malzemeler ve teknikler, seramik eserlerin yüzeylerinde daha zengin ve dinamik renk geçişleri yaratma imkânı sunmuştur. Dijital baskı teknikleri sayesinde, seramik sanatçıları geleneksel el dekoru yöntemlerinin ötesine geçerek, karmaşık desenler ve renk gradyanları oluşturabilmektedirler. Bu teknolojik ilerlemeler, seramik sanatında daha önce mümkün olmayan yenilikçi ve yaratıcı eserlerin ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır.

Bilimsel renk bilgisinin sanat alanında uygulanması, 20. yüzyıldan itibaren, seramik sanatındaki renk kullanımını etkilemiş; bu etki, seramik teknolojisindeki ilerlemeler, Modern ve Avangard Sanat Hareketlerinin farklı tarzları ve kültürel etkileşimlerle birleşerek seramik sanatındaki form ve anlam kullanımını da dönüştürmüştür. 20. yüzyıldan itibaren, elektrik ve gaz enerjisiyle çalışan fırınların üretimi, fırın atmosferinin kontrolünü sağlayan aletlerin geliştirilmesi, yeni malzemelerin keşfi ve dijital teknolojilerin seramik sanatına entegrasyonu gibi gelişmeler sanatçıların daha geniş bir renk paleti ve form çeşitliliği ile çalışmalarına olanak sağlamıştır. Bu dönemde kullanılan formlar, Modernizmle birlikte geleneksel kalıpların reddedilmesiyle, Minimalizm ve Soyut Dışavurumculuğun yoğun duygusal ifadeleriyle, Pop Sanatın günlük yaşamdan alınan nesneleri kullanmasıyla, Postmodernizmin kültürel çeşitliliğiyle ve dijital sanatın teknolojik yenilikleriyle sürekli olarak evrim geçirmiştir. Döneme göre değişen renk anlayışları da bu formların şekillenmesinde etkili olmuş; örneğin, Modernizmde soyut ve canlı renkler, Minimalizmde basit ve monokrom renk paletleri, Pop Sanatta parlak ve

popüler kültürden alınan renkler öne çıkmıştır. Günümüzde ise çok disiplinli yaklaşımlar ve dijital teknolojiler, renk ve formun sınırlarını daha da genişletmeye devam etmektedir.

1. RENK

Renk, insanlık tarihi boyunca hayatımızın her anında ve her alanında derin bir etki yaratmıştır. Gözümüzün algıladığı en temel unsurlardan biri olan renk, sadece estetik bir araç olmanın ötesinde, psikolojik, kültürel ve sosyal anlamlar taşır. Doğada, sanatta, kültürel ritüellerde ve günlük yaşamın her anında karşımıza çıkan renkler, duygularımızı ve davranışlarımızı etkileyen güçlü semboller olarak varlıklarını sürdürürler. Renklerin bu çok yönlü ve evrensel doğası, onların hem bireysel hem de toplumsal deneyimlerimizde oynadığı kritik rolü vurgular.

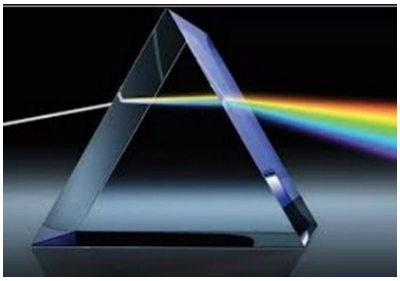
1.1. Rengin Tanımı

Renk, fizik, fizyoloji, psikoloji, kimya, dil ve felsefe gibi bilim dallarının çoğu ile etkileşimde bulunan bir kavramdır. Fiziksel sistemde renk, ölçüler ve rakamlarla ifade edilen bir olaydır. Fizyolojik sistemde, ışık türlerinin göz retinası üzerinde, sinirler aracılığıyla meydana getirdiği fizyolojik olaylardır. Psikolojik sistemde, beynimizde oluşan bir izlenimdir (Çağlarca, 2018, s. 5). "Renk, ışığın kendi öz yapısına ve nesneler üzerindeki yayılımına bağlı olarak göz üzerinde yaptığı etkidir (Sözen ve Tanyeli, 2010, s. 256)." Tanımdan da anlaşılacağı gibi, rengin duyumsanabilmesi için yüzeyi aydınlatan ışığa, yüzeye ve yüzeyi algılayan göze ihtiyaç vardır.

1.2. Işık

Işık, bir enerji kaynağından çıkarılan ve görülebilen bir enerji türüdür (Holtzschue, 2011, s. 11). Bu enerji, yaşamımızı doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen birçok olgunun temelinde yer alır. Tarih boyunca ışık, mitolojik, dinsel, metafizik ve bilimsel açılardan incelenmiş; eski medeniyetlerde ise tanrısal veya ilahi bir varlık olarak yorumlanmıştır. Bu bağlamda, ışığın bilimsel anlamda incelenmesi oldukça eski bir geçmişe dayanır ve ışıkla ilgili ilk bilimsel çalışmalar optik gereçlerin üretilmesiyle başlamıştır. Arkeolojik veriler, optik biliminin Mısır ve Mezopotamya uygarlıklarında geliştirilen lenslerle başladığını ve yaklaşık beş bin yıllık bir sürede ilerlediğini göstermektedir (Topdemir, 2006, s. 12). Optik bilimi, ışığın fiziksel ve felsefi boyutlarıyla ele alınmasını sağlamış; ilk etapta göz ve görme üzerine odaklanırken zamanla ışığın yayılımı, renklerin oluşumu gibi olguları da inceleyen bir alan haline gelmiştir. Işığın kaynağı ve görmenin nasıl oluştuğu problemi ise Antik Yunan filozofları tarafından farklı yaklaşımlarla araştırılmıştır (Topdemir, 2006, s. 1, 12).

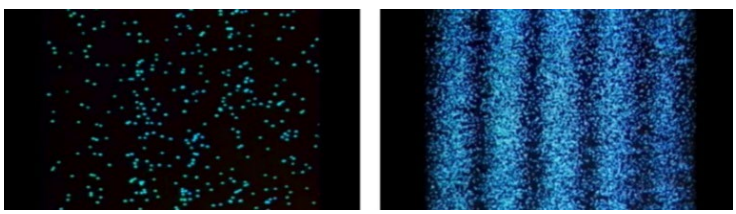
Orta Çağ ve Rönesans boyunca ışığın farklı sanat ve bilim alanlarında kullanımına ilişkin pek çok gelişme olurken, araştırmanın konusu bağlamında ışığın renk ile ilişkisine dair en çarpıcı gelişme 17. yüzyılda yaşanmıştır. 17. yüzyılda ışık ilk kez fizik olarak İngiliz fizikçi Isaac Newton (1642-1727) tarafından tanımlanmıştır. Newton, 1670 yılında güneş ışığını elmas bir prizmadan geçirerek tayf renklere ayırmayı başarmıştır (Bkz. Görsel 1.1). 1704 yılında yayımladığı *Optics* (Optik) adlı kitabında ışığın hızla hareket eden parçacıklardan oluştuğunu öne süren Parçacık Modeli Teorisi'ni geliştirmiştir (Kopacz, 2004, s. 13).



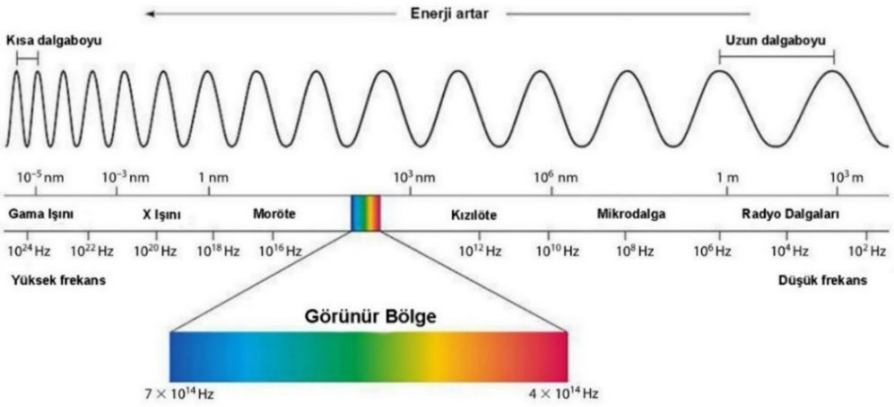
Görsel 1.1. *Işığın Cam Prizmadan Geçirilmesi (http-1)*

Newton'un ışığın parçacık modeli üzerine yaptığı çalışmaların ardından, ışığın dalga biçiminde de hareket edebildiğine dair birçok bilimsel çalışma gerçekleştirilmiştir (http-2). Işığın mahiyeti konusundaki dalga-parçacık ikilemi, 20. yüzyıla gelindiğinde devam etmiştir. Albert Einstein, *fotoelektrik etki* olarak adlandırdığı olay ile en küçük ışık parçacıklarının fotonlar olduğunu ispatlamıştır (Topdemir, 2006, s. 319). Günümüzde ışığın bazen dalga bazen de parçacık biçiminde davranabilen bir ışınım türü olduğu kabul edilmektedir (Bkz. Görsel 1.2).

Dalga boyları, frekansları ve enerjilerine (E) göre farklılaşan ışınım türleri, parçacıklar ya da elektromanyetik dalgalar biçiminde yayımlanan ya da taşınan enerji olarak tanımlanmıştır (http-3). Elektromanyetik Tayf'ta (Spektrum) yer alan ışınım türleri düşük frekanstan yüksek frekansa doğru radyo dalgaları, mikrodalga, kızılötesi, görünür ışık (ışık), mor ötesi, X-ışınları ve Gama ışınlarıdır. İnsan gözünün algıladığı ışık, dalga boyu 380 nm (nanometre) ile 780 nm arasında bulunan ışınımlardır (Bkz. Görsel 1.3).



Görsel 1.2. *Işığın Parçacık ve Dalga Biçiminde Davranışı (http-4)*

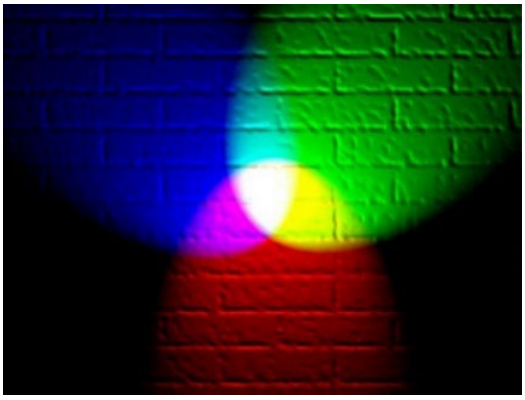


Görsel 1.3. *Elektromanyetik Spektrum (http-5)*

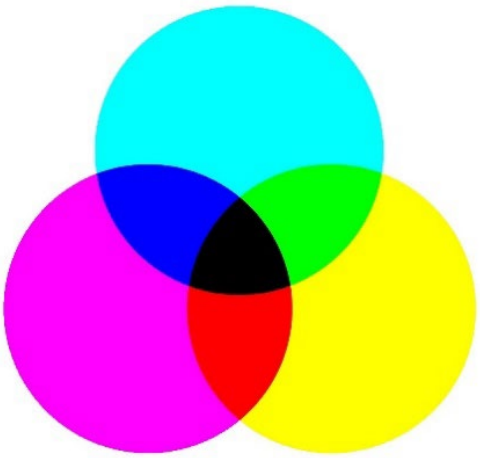
Doğal ya da yapay bir ışık kaynağından yayılan bu ışınımlar, bileşimi bakımından tek bir dalga boyuna sahip tek renkli ışık demetinden, birden fazla tek renkli ışık demetinden veya tüm dalga boylarını içeren bir ışık demetinden oluşabilir. Yalnızca bir dalga boyuna sahip olan ışık monokromatik ışık, birden fazla dalga boyunu içeren ve farklı renklere sahip olan ışık ise polikromatik ışık, tüm dalga boylarını bir arada bulunduran ve birleştiğinde beyaz olarak görünen ışık ise beyaz ışık olarak tanımlanır (http-6).

Işığın bileşimine bağlı olarak gösterdiği bu özellikler, elektromanyetik tayfta yer alan iki ya da daha fazla sayıdaki yalın ışığın karışımı ile farklı birçok rengin üretimini mümkün kılmıştır. Renkli iki ışığın karışımı ile renk elde etme yöntemi Toplamsal Bileşim olarak adlandırılır (Holtzschue, 2011, s. 20). Kırmızı, yeşil ve mavi ışığın ana renkleridir ve diğer karışımlarla elde edilemezler. Bu ışıklar üst üste bindirildiğinde beyaz ışık oluşur. Işığın ikincil renkleri ise, kırmızı, yeşil ve mavi ışığın değişik oranlarındaki karışımlarından elde edilmektedir. Kırmızı ile yeşil ışığın birleşiminden sarı, mavi ve yeşil ışığın birleşiminden cyan mavisi (camgöbeği), kırmızı ile mavi ışığın birleşiminden de magenta kırmızısı oluşmaktadır (Bkz. Görsel 1.4). Günümüzde, televizyon, bilgisayar, kamera, dijital fotoğraf makinesi gibi cihazlarda renk oluşturmak için toplamsal bileşim renk modeli kullanılmaktadır.

Işık ile renk elde etmede kullanılan diğer bir yöntem de Çıkarımsal Bileşim'dir. Çıkarımsal Bileşim, kırmızı, yeşil ve mavi ışıkların bileşiminden oluşan beyaz ışıktan renkli ışıkların çıkarılması ile yeni renkli ışıkları elde etme yöntemidir (Holtzschue, 2011, s. 20) (Bkz. Görsel 1.5). Bu yönteme göre; beyaz ışığı oluşturan bileşimden kırmızı ışık çıkarıldığında cyan, yeşil ışık çıkarıldığında magenta, mavi ışık çıkarıldığında ise sarı ışık elde edilir.



Görsel 1.4. *Toplamsal Renk Bileşimi (http-7)*

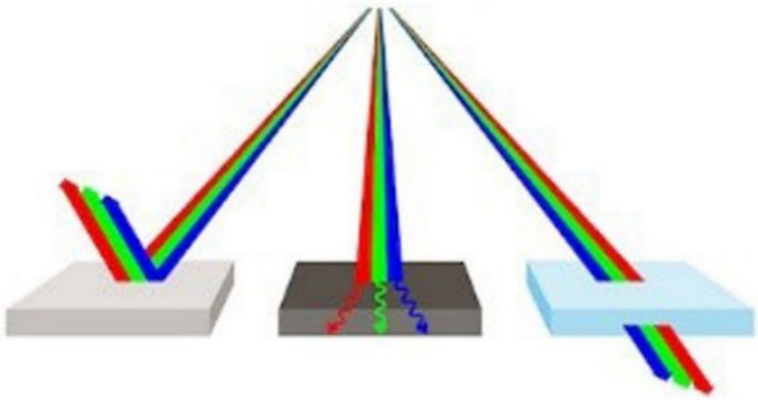


Görsel 1.5. *Çıkarımsal Renk Bileşimi (http-8)*

Çıkarımsal bileşim yöntemi, ışığın fiziksel özelliklerinden yararlanılarak, pigmentler ve boyalarla renk elde etme işleminde de kullanılır. Bir ışık kaynağından yayılan ışık ışınları özdeksel bir yüzey ile etkileşime girdiğinde yansıma, geçme ve soğrulma gibi birtakım olaylar gerçekleşir (Bkz. Görsel 1.6). Yansıma, bir ışınımın, hızı, enerjisi, frekansı ve rengi değişmeksizin, bir yüzey ya da ortam tarafından geldiği ortama geri yollanması olayıdır (http-9). Yüzeylerin ya da ortamların özelliklerine göre yansıma biçimleri çeşitlilik gösterir. Işığın geçmesi yüzeylerin saydam, yarı saydam ya da opak olma özelliklerine göre değişir. Cam, su, hava vb. ışığı geçiren saydam maddeler, buzlu cam, yağlı kâğıt vb. maddeler ışığı kısmen geçiren yarı saydam, metal, tahta, tuğla vb. maddeler ışığı hiç geçirmeyen opak maddelerdir. Işık ışınları, yoğunlukları farklı iki ortamı ayıran yüzeylerden geçerken yayılma hızının değişmesi sonucu doğrultusunu da değiştirir. Bu olay ışığın kırılması olarak adlandırılır (http-10). Bazı maddeler de üzerine gelen ışık ışınlarını yansıtmak yerine tutarlar. Bu durumda ışık enerjisi ısı enerjisine

dönüşür ve maddenin sıcaklığı artar. Koyu renkli yüzeyler ışık ışınlarının büyük bir bölümünü soğurur.

Hem pigmentler hem de boyalar ışığın bazı dalga boylarını soğurur diğerlerini ise yansıtırlar. Örneğin bir nesne göze sarı renkte görünüyorsa mavi rengin ışık ışınlarını emip yeşil ve kırmızı rengin ışık ışınlarını yansıtıyor, cyan renkte görünüyorsa kırmızı rengin ışık ışınlarını emip mavi ve yeşil rengin ışık ışınlarını yansıtıyor, magenta renkte görünüyorsa yeşil rengin ışık ışınlarını emip kırmızı ve mavi rengin ışık ışınlarını yansıtıyor demektir.

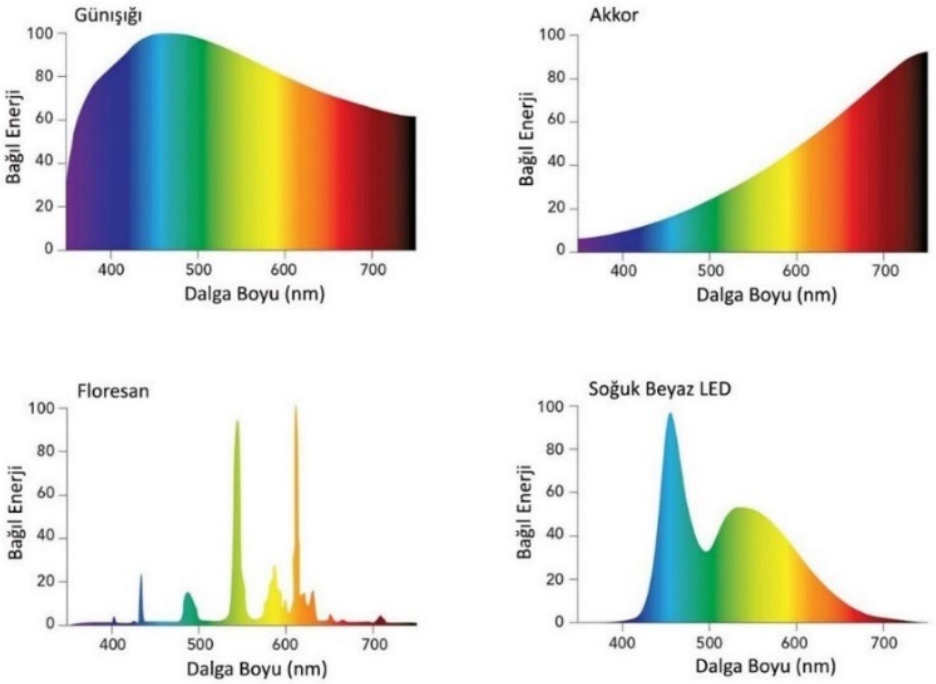


Görsel 1.6. *Işığın Yansıması (Solda), Soğurulması (Ortada) ve Geçmesi (http-11)*

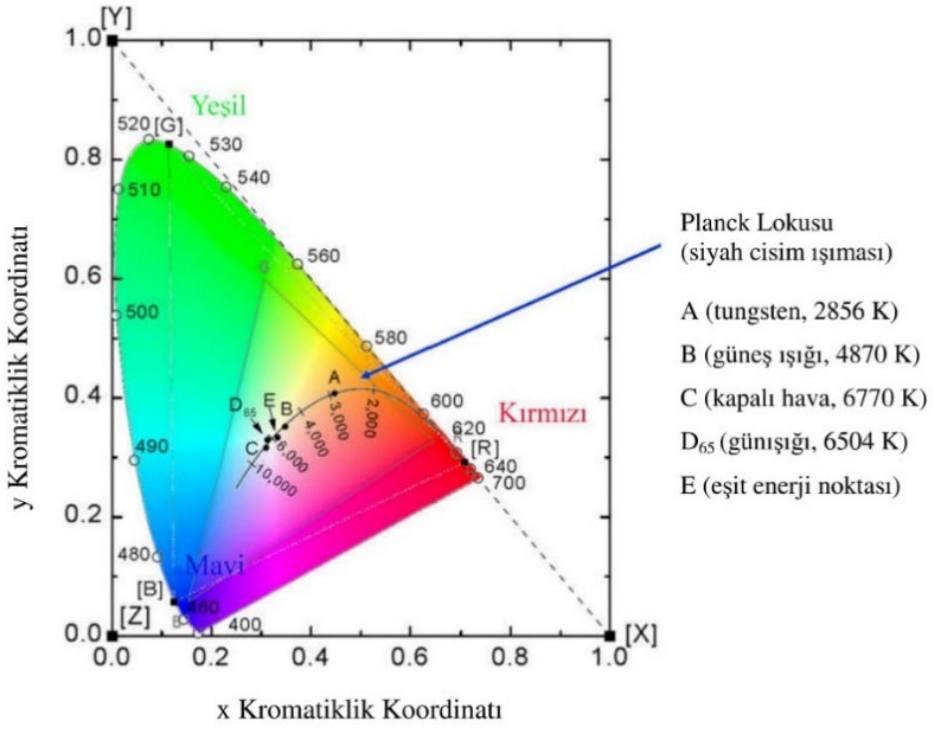
Işık kaynaklarının yayımladıkları ışığın renksel özellikleri (tayf eğrisi), yüzeylerin renksel görünümünü de etkiler (Bkz. Görsel 1.7). "Bir ışığın tayf eğrisi, dalga boyu ya da frekans fonksiyonunda ışınım büyüklüğünün tayfsal yoğunluğunu gösteren eğridir (Ünver, 1985, s. 7)."

Tayf eğrisi, ışık kaynağının sıcaklığına bağlı olarak değişiklik göstermektedir ve renk ile sıcaklık arasında güçlü ve nicel bir ilişki vardır (Bkz. Görsel 1.8). Örneğin, bir metal parçası ısıtıldığında yaydığı ışığın rengi değişecektir. Bu renk kırmızı olarak başlar ve turuncu, sarı, beyaz ve ardından mavi-beyazdan daha koyu maviye doğru devam eder. Bu metalin sıcaklığı Kelvin veya mutlak sıcaklık cinsinden fiziksel bir ölçüdür. "Renk sıcaklığı, ışık saçan ve bir enerji oluşturan siyah bir cismin, belirli bir kaynaktan (bir lamba gibi) çıkan enerjinin rengine eşit bir renk yansıtabildiği sıcaklıktır" (http-12). Farklı ışık kaynakları, renk sıcaklığına bağlı olarak farklı renkleri ortaya çıkarma eğilimindedir: Örneğin, tungsten ve akkor lambalar, sarı, turuncu ve kırmızı gibi sıcak renkleri, floresan ışıklar ise, mavi, mor ve yeşil gibi daha soğuk renkleri ortaya çıkarma eğilimindedirler. Bu nedenle, bir nesne farklı ışık kaynakları altında farklı renklerde

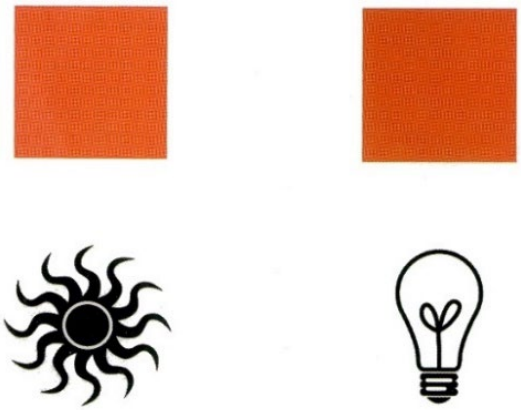
algılanır ve bu durum *matemarizm* olarak adlandırılmaktadır (Bleicher, 2012, s. 8) (Bkz. Görsel 1.9).



Görsel 1.7. *Farklı Işıkların Tayf Eğrileri (http-13)*



Görsel 1.8. *CIE Kromatiklik Diyagramı (http-14)*

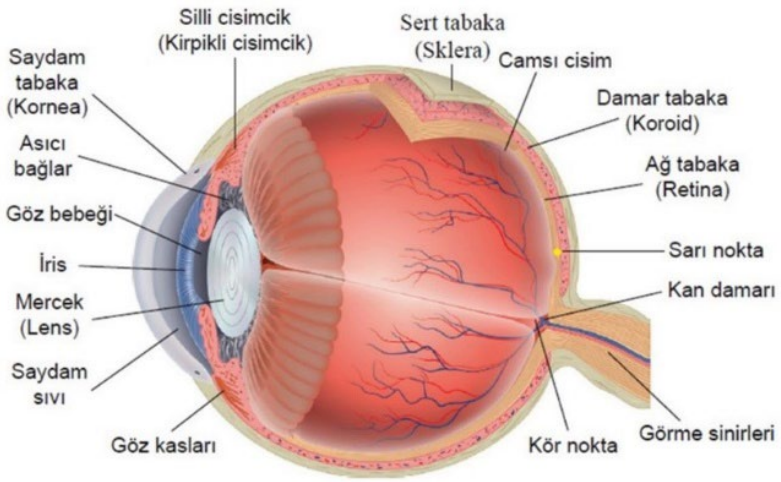


Görsel 1.9. *Gün Işığı ve Tungsten Lamba Altında Aynı Rengin Farklı Algılanması (Bleicher, 2012)*

1.3. Göz, Görme ve Renk Görme Olayı

Duyu organlarımızdan biri olan göz maddesel dünyanın varlığını algılamamızı sağlar. İnsan gözünün nesneleri algılayabilmesi için bir ışık kaynağından çıkan ışık ışınlarının nesnelerden yansıyarak veya geçerek göze gelmesi gerekir.

İnsanda iki adet göz bulunur ve bunlar yüzdeki sağ ve sol göz çukurlarında yer alırlar. İnsan gözü dıştan içe doğru üç tabakadan oluşur: Dış Tabaka, Orta Tabaka (Damar Tabaka=Koroid) ve Ağ Tabaka (Retina) (Bkz. Görsel 1.10).



Görsel 1.10. *Gözün Yapısı (http-15)*

Göz yuvarlağının sağlamlığını artıran Dış Tabaka, Sert Tabaka (Sklera) ve Saydam Tabaka (Kornea) olmak üzere iki bölümden meydana gelmiştir. Sert Tabaka, gözün şeklini koruyan, göz kürelerinin göz yuvaları içinde hareket etmesini sağlayan kasların tutunduğu yerdir. Gözün ön kısmında saydamlaşıp kubbeleşerek Korneayı oluşturur.

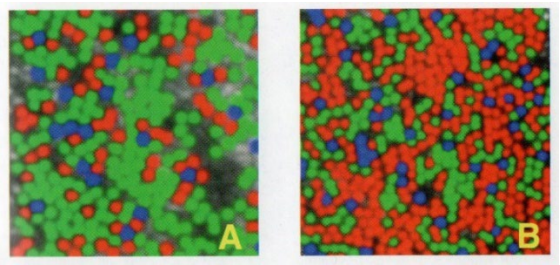
Renksiz ve kan damarı bulundurmayan Kornea, göze gelen ışığı kırarak göz merceğine ulaşmasını sağlar.

Orta Tabaka, Sert Tabaka'nın altında bulunur ve gözü besleyen kan damarları bakımından zengindir. Bu bölüm, fazla ışığı emerek göz yuvarlağının içinin karanlık hale gelmesini sağlar ve böylece ışığın yansıması önlenerek net görüntü sağlanmış olur. Orta tabakanın ön kısmında İris, Silli Cisimcik ve Göz Merceği; geri kalan geniş kısmında ise Koroid (damar=pigment) bulunur.

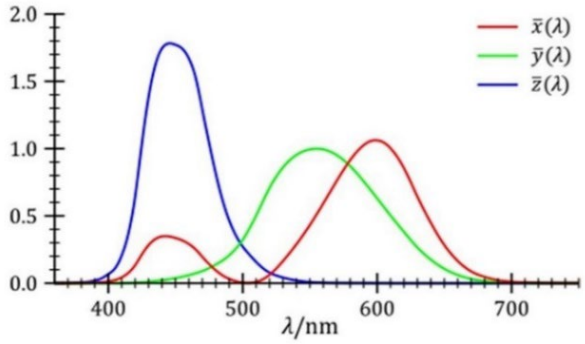
İris, renk pigmentleri bakımından zengindir ve bu nedenle gözün renkli görünmesini sağlar. Ortasında ışığın girdiği Göz Bebeği (Pupilla) bulunur. Göz Bebeği'ne giren ışığın miktarı İris'te bulunan dairesel ve ışınsal kasların hareketine göre değişir. Bu kaslar İris'i küçülterek ya da büyüterek gözbebeğinin çapının küçülmesini ya da büyümesini sağlar. Böylece göze gerekli miktarda ışık girmesi sağlanır. Silli Cisimcik, Göz Merceği'nin asıcı liflerle (mercek bağları) bağlandığı bölümdür. Kornea ile Mercek arasındaki ön bölümü dolduran saydam bir sıvı üretir. Silli Cisimcik içindeki düz kasların işlevi ve asıcı liflerin gerginliği sayesinde göz merceğinin şeklini belirler. Protein yapılı ve ince kenar mercek özelliği gösteren Göz Merceği, göz bebeğinden giren ışınları kırıp Retina üzerine düşürerek görüntü oluşumunu sağlar. Koroid (damar-pigment) tabaka kan damarları ve pigmentlerce zengin bir tabakadır. Damarları ile iç tabakadaki Retinanın beslenmesini sağlar. Bulundurduğu pigmentler ile ışınların yansımasını önler (http-16). Gözün ışığa duyarlı bölümü olan Retina, Basil (sopacık) ve Koni denen ışık alıcılarından ve bu alıcıların uyarmalarını beyne ileten sinir iletkenlerinden oluşmuştur. Işığa son derece duyarlı olan sopacıklar gece görmesinden sorumludurlar ve nesnelerin ayrıntıları ile renklerini belirlemeyi başaramazlar. Sopacıkların ışığa duyarlığı, ışığın dalga boyu ile değil, azlığı ya da çokluğu ile orantılıdır. Koniler parlak ışıkta görme ve renkli görmeden sorumlu alıcılardır. Bu hücreler kromatik ayrımlara duyarlı pigmentler içerirler (Bkz. Görsel 1.11). Koni hücreleri, gelen ışığın dalga boyuna göre, duyarlılıklarının değişmesi açısından x alıcıları (kırmızı), y alıcıları (yeşil) ve z alıcıları (mavi) olarak sınıflandırılmışlardır. Konilerin ışığa duyarlılığı gelen ışığın dalga boyuna göre değişiklik göstermektedir (Kopacz, 2003, s. 11, 12). Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE, Commission Internationale de L'Eclairage), 1931 yılında gözdeki üç tür koninin (x-kırmızı, y-yeşil, z-mavi) gelen ışığın dalga boyuna göre etkilenme değerini ölçmüş ve y alıcısının en çok etkilenme değerini 1 alarak saptanan değerleri *CIE'nin Tayfsal*

Üçrenksel Bileşenleri olarak adlandırmıştır (Sirel, 1974, s. 41) (Bkz. Görsel 1.12). CIE, geliştirdiği XYZ renk uzayı ile diğer bütün renk uzaylarının temelini oluşturmuştur.

Bu renk uzayı, elektromanyetik görünür spektrumda, fiziksel saf renkler (dalga boyları) ile insan renk görüşünde fiziksel algılanan renkler arasında tanımlanmış ilk sayısal oluşum olarak kabul edilmiştir.



Görsel 1.11. *Farklı İki İnsan Gözündeki Koni Hücrelerinin Fotoğrafları (Bleicher, 2012)*



Görsel 1.12. *CIE'nin Tayfsal Üçrenksel Bileşenleri (http-17)*

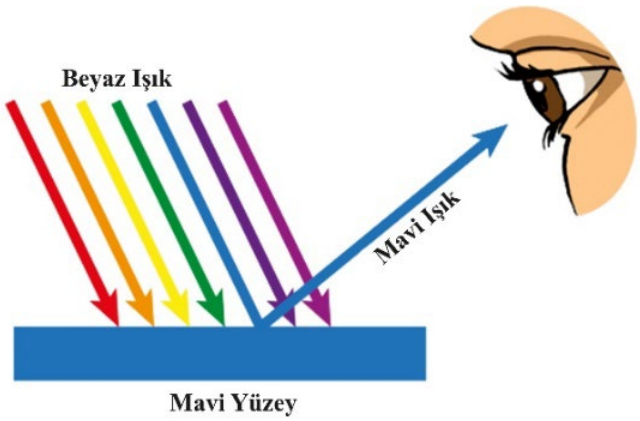
Duyu organımız olan göz, evrimsel süreçte, bazı sebeplerle iki tür uyum (adaptasyon) geliştirmiştir. Bunlar Işıklılık Uyması ve Renksel Uyma olarak adlandırılmıştır. Işıklılık Uyması, gözün, karanlığa alışması, karanlıkta görmeye başlaması, karanlıktan çıkıldıktan sonra gözde oluşan kamaşmanın geçmesi ve aydınlığa alışma olarak tanımlanmıştır. Renksel uyma ise, retinanın renklere olan duyarlılığını değiştirmesi ile gerçekleşir. Renksel Uyma, gözün gördüğü rengin doymuşluğuna duyarlılığın azalması ile kendini gösterir. Örneğin, beyaz ışıkla aydınlatılmış bir ortam aniden pembe bir ışıkla aydınlatılırsa, ilk anda pembe görünen nesneler zamanla daha az pembe görünmeye başlar (Sirel, 1974, s. 36). Renksel uyma her iki gözde ya da tek bir gözde oluşabilir.

1.3.1. Maddesel renk (renkli ve renksiz yüzeyler)

Çevremizde gördüğümüz cisimlerin yüzeyleri birer ikincil ışık kaynağıdır ve onları aydınlatan ışığı farklı oranlarda yansıttıkları için farklı renklerde görünürler. "Bir yüzeyin renkli görünmesi, o yüzeyi aydınlatan beyaz ışığın bileşimindeki bütün renkli ışıkların

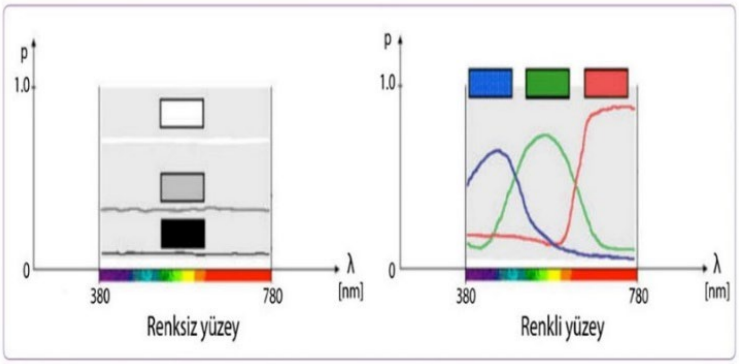
yüzeyden aynı oranda yansımamalarının sonucudur**.** Yani, yüzeyden yansıyarak göze gelen ışığın bileşiminin, beyaz ışığınkinden farklı olması, yüzeyin renkli görünmesine yol açar" (Sirel, 1974, s. 28).

Örneğin bir yüzey mavi görünüyorsa, bu, o yüzeyin mavi ışık ışınlarını diğerlerinden daha büyük oranda yansıtması, maviden uzak renkteki ışık ışınlarını daha büyük oranda yutması demektir. Bu durum tüm renkli yüzeyler için geçerlidir (Bkz. Görsel 1.13).



Görsel 1.13. *Işığın Yansıması (http-18)*

Yüzeylerin üzerlerine düşen ışığı hangi oranda yansıttıkları tayfsal yansıtma çarpanları eğrisi ile gösterilmektedir. Bu eğri, yüzeylerin ışığı yansıtma çarpanlarının, dalga boyuna göre değişimini gösteren bir eğridir (Bkz. Görsel 1.14). Bir yüzeyin tayfsal yansıtma çarpanı, üzerine düşen ışığın dalga boyuna göre değişmiyorsa renksiz (gri) nesneler -yüzeyler- olarak adlandırılır. Yani gri yüzeyler, üzerlerine düşen ışığın rengini değiştirmeden yansıtırlar. Renkli yüzeyler ise, üzerlerine düşen ışığın farklı dalga boyları için farklı yansıtma çarpanlarına sahiptirler. Gelen ışığın tayfsal bileşimini (rengini) değiştirirler (Ünver, 1985, s. 9, 10).



Görsel 1.14. *Renksiz ve Renkli Yüzeylerin Yansıtma Çarpanları Eğrisi (http-19)*

1.3.2. Görünen renk-özrenk

Çevremizde gördüğümüz yüzeylerin renkleri, o yüzeyi aydınlatan doğal ya da yapay ışık kaynağının yayımladığı ışığın tayf eğrisi, aydınlanan yüzeyin tayfsal yansıtma çarpanları eğrisi ve insanın renk görme sistemi olmak üzere üç veriye bağlıdır. İnsan görme sisteminin renk algılama özellikleri, Uluslararası Aydınlatma Komisyonu (CIE) tarafından *Standart Renk Ölçümsel Gözlemci* için belirlenmiştir. Eğer yüzeyi aydınlatan ışığın enerjisi bütün dalga boylarında aynı ise, yüzey renginin belirleyicisi o yüzeyin yansıtma çarpanları eğrisi olur. Bu durumda yüzey *öz rengi'*nde algılanır. Yüzeyi aydınlatan ışığın enerjisi bütün dalga boylarında aynı değil ise, yüzey renginin belirleyicisi aydınlatan ışığın tayf eğrisi ve yüzeyin yansıtma çarpanları eğrisinin çarpımı olur. Böylece, yüzeyden yansıyan ışığın tayf eğrisi elde edilir. Bu durumda, yüzey gerçek renginden farklı bir renkte *görünen renk*'te algılanır (http-20).

> Örneğin öz rengi kırmızı olan bir nesne değişik ışıklar altında, çok canlı ve abartılmış bir kırmızı, kahverengi, gri, turuncu, mor renklerde görünebilir. Tüm renkler için durum aynıdır. İki ayrı renk, belli bir ışık altında aynı görünebilir, ya da ufak renk ayrımları algılanamaz duruma gelebilir (Sirel, 1974, s. 31).

1.4. Renk Teorileri

Renklerin yaşamımız üzerindeki etkilerini inceleyen bilim insanları, antik çağlardan günümüze kadar rengin bilimsel ve psikolojik boyutlarını açıklamaya çalışmış ve bu sayede birçok renk teorisi geliştirilmiştir. Bu teoriler, renklerin sadece görsel bir unsur olmadığını, aynı zamanda duygularımızı, davranışlarımızı ve hatta fizyolojik durumumuzu etkileyebilen güçlü araçlar olduğunu ortaya koymuştur. Renk teorilerinin temelinde yatan prensipler, sanat, tasarım, moda, pazarlama ve psikoloji gibi çeşitli disiplinlerde geniş uygulama alanı bulmuştur. Bu nedenle, sanatçıların bu prensipleri anlaması ve çalışmalarında bilinçli bir şekilde uygulaması, eserlerinin etkileyiciliğini ve izleyici üzerindeki etkisini artırmak için büyük önem taşır denilebilir.

1.4.1. Antik çağ ve rönesans dönemi renk teorileri

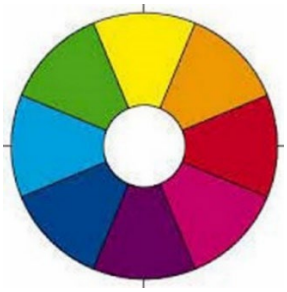
Antik Yunan filozofları, doğayı ve evreni anlamaya çalışırken, renklerin oluşumunu ve doğadaki yerini anlamak istemişler ve çeşitli renk teorileri öne sürmüşlerdir. Örneğin; Empedokles (MÖ 492-431), gözlemleri sonucunda rengin gözlemlenen nesnenin bir özelliğinden kaynaklanmadığını, gözün algılama süreci sonucunda oluşan bir duyumsama olduğunu ileri sürmüştür. Demokritos (MÖ 476-370), dünyanın atomlardan

oluştuğunu ve rengin atomik düzenlemelerin bir sonucu olduğunu belirtmiştir. Platon (MÖ 427-347) görsel algının öznel yanına vurgu yaparak rengi gördüklerimizi tanımlamamızı sağlayan bir duygu olarak tanımlamıştır. Ayrıca siyah, beyaz, kırmızı ve sarıyı ana renkler olarak kabul etmiştir. Aristoteles (MÖ 384-322), tüm renklerin karanlık (siyah) ve ışık (beyaz) arasındaki bir spektrumda var olduğunu ve dört ana rengin dört elementten geldiğini savunmuştur: ateş, hava, su ve toprak (Feisner ve Reed, 2014, s. 16).

Rönesans dönemi sanatçısı ve bilim insanı Leonardo da Vinci (1452-1519), renk teorisi ile görüşlerini 1651'de yayımlanan A Treatise on Painting (Resim Üzerine Bir İnceleme) eserinde belirtmiştir. Da Vinci siyah (karanlık) ve beyazı (ışık) da renk olarak kabul etmiş ve bunlara sarı (toprak), yeşil (su), mavi (hava), kırmızı (ateş) gibi temel renklerin arasında yer vermiştir. Ayrıca, tamamlayıcı renklerin yan yana konulduğunda birbirlerini yoğunlaştırarak *eşzamanlı kontrast* oluşturduklarını gözlemlemiştir (Tuğal, 2012, s. 20).

1.4.2. 17. ve 18. yüzyıl renk teorileri

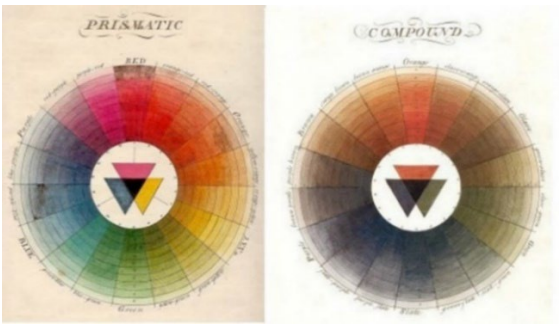
Modern renk teorilerinin temelleri, 17. yüzyılda, Isaac Newton'un (1642-1727), prizma deneyleriyle ışığın renk spektrumunu keşfetmesiyle oluşmuştur. Newton, 1670 yılında güneş ışığını elmas bir prizmadan geçirerek tayf renklere ayırmayı başarmıştır. Yaptığı deneyde, karanlık bir odaya güneş ışığının ince bir delikten girmesini sağlayan Newton, bu ışığı bir prizmadan geçirerek bir perdeye yansıtmıştır. Perdeye düşen yansımanın tıpkı gökkuşağında olduğu gibi kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert (çivit mavisi) ve mor (menekşe moru) yedi renkten oluştuğunu görmüştür. Newton beyazperde üzerindeki renklerin bir sıra meydana getirmesine *Spektrum Solar* (güneş tayfı) adını vermiştir (Çağlarca, 2018, s. 6). Daha sonra, bu tek renkli ışıkların türevlerini bulmak için her bir rengin ışığını bir prizmadan geçirmiş ve ayrı ayrı renklendirilmiş ışıkları daha fazla kıramayacağını görmüştür. Ayrıca bu renklerden birinin eksik olması durumunda gerçek bir beyaz ışığın oluşamayacağını bunun yerine, kalan altı tane rengin eksik olanın tamamlayıcı rengini oluşturmak için birleştiğini gözlemlemiştir (Kopacz, 2004, s. 13). Newton'un, güneş tayfındaki renk türlerini yerleştirerek oluşturduğu iki boyutlu model bilinen ilk renk çemberi olmuştur. Çemberin merkezindeki beyaz kısım güneş tayfındaki monokromatik ışıkların hepsinin birleşimini temsil etmektedir (Bkz. Görsel 1.15). Newton'un çalışmaları, renklerin bilimsel olarak anlaşılmasını sağlamış ve bu bilgi, sanatta yeni tekniklerin gelişmesine yardımcı olmuştur.



Görsel 1.15. *Isaac Newton'un Renk Çemberi (http-21)*

Newton'un prizma deneyini gerçekleştirdiği dönemlerde sanatçılar ve zanaatkârlar pigment renkler ile çalışırken karşılaştıkları güçlükleri çözmeye çalışarak rengi tamamen farklı bir yönden ele almışlardır. Fransız baskı resim sanatçısı olan Jacques Christophe LeBlon (1667-1741) pigment renkleri ile çalışırken kırmızı, sarı ve mavinin ana renkler olduğunu ve tüm renk türlerinin bu renklerin karışımlarıyla üretilebileceğini keşfetmiştir. Renkli baskı tekniğini anlattığı *Coloritto* adlı kitabı 1723 yılında yayınlanmıştır (Holtzschue, 2011, s. 136). Le Blon'un renk teorisi günümüz üç ve dört renkli baskı sisteminin temeli olarak kabul edilmektedir.

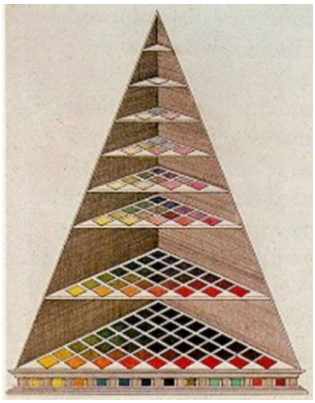
LeBlon'un pigment teorisi daha sonra bir İngiliz gravürcü olan Moses Harris (1731-1785) tarafından genişletilmiştir. Harris, 1766'da yayınlanan *The Natural System of Colors* (Renklerin Doğal Sistemi) adlı kitabında renk teorisini iki renk çemberinde temel, ikincil ve tamamlayıcı renkleri simetrik bir gösterimle bir arada sunmuş ve renk tonlarının merkezde siyaha doğru değişimini göstermiştir (Tuğal, 2012, s. 45) (Bkz. Görsel 1.16).



Görsel 1.16. *(Solda) Moses Harris Prizmatik Renk Çarkı (Altı Prizma Rengine Göre) (Sağda) Compound (Tamamlayıcı Renkler) Renk Çarkı, 1766 (Tuğal, 2012)*

18. yüzyılda renk çemberlerine ek olarak genellikle bir dizi düz düzlemden oluşan üç boyutlu renk sistemleri de geliştirilmeye başlanmıştır. Isı, ışık ve renk alanlarında araştırma yapan Alman Johann Heinrich Lambert (1728-1777) rengin üç özelliğini (tür, değer ve doymuşluk) aynı anda göstermek amacı ile 1772 yılında ilk üç boyutlu renk sistemini sunmuştur. Bu sistemde, renkler arasındaki değişen ilişkiler üçgen bir piramit

kullanılarak açıklanmaya çalışılmıştır (Bkz. Görsel 1.17). Tabanı üçgen olan bu piramit en üstte beyazın yer aldığı yedi katmandan oluşmaktadır. Tabandaki üçgenin kenarlarına ana renk türleri olarak belirlenen kırmızı, sarı ve mavi yerleştirilmiştir ve üçgenin ortasında siyah yer almaktadır (http-22).

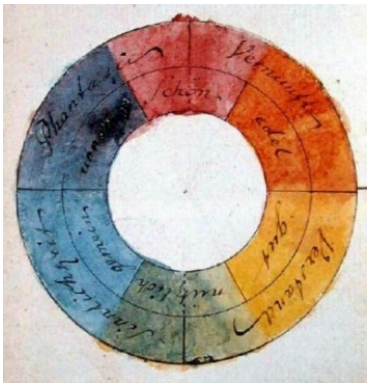


Görsel 1.17. *Johann Heinrich Lambert'in Renk Piramidi, 1772 (http-23)*

1.4.3. 19. yüzyıl renk teorileri

Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), 19. yüzyılda, rengin psikolojik etkisine dair modern araştırmaların başlangıcını yapmış, renklerin nasıl algılandığını ve diğer renklerle nasıl etkileşime girdiğini incelemiştir. Goethe**,** renk teorisi ile ilgili ilk çalışması olan *"Theory of Colors"* (Renk Öğretisi) isimli kitabını 1810 yılında yayınlanmıştır (Fraser, 2019, s. 12). Sanatçı, bu çalışmasında, kırmızı, sarı ve mavi ana renkler ile oluşturduğu bir renk çemberi geliştirmiştir ve her bir rengi bir duygu ile ilişkilendirerek, parlaklık değerleri atamıştır (Bkz. Görsel 1.18). Ayrıca, renk ilişkilerini göstermek amacıyla bir de renk üçgeni oluşturmuştur (Bkz. Görsel 1.19). Bu üçgende, birincil renkler kırmızı, sarı ve mavi olarak belirlenmiş, üçgenin kenarlarının ortasında mor, turuncu ve yeşil renkler yer almıştır. Kalan alanlarda ise, ikincil renklerin bitişik olduğu birincil renklerle karıştırılması sonucu oluşan üçüncül renkler gösterilmiştir (Feisner ve Reed, 2014, s. 19, 20).

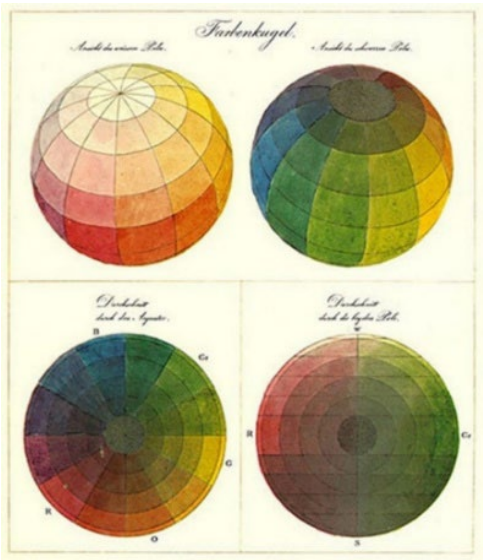
Alman ressam Philipp Otto Runge (1777-1810), Goethe ile aynı dönemde renk teorisini açıklayan bir başka isimdir. Runge, 1810 yılında yayımlanan *Color Sphere* (Renk Küresi) adlı kitabında sunduğu renk sisteminde renk armonisini yakalamayı hedeflemiştir (Bkz. Görsel 1.20). Oluşturduğu kürenin ekvatorunda ana renk türü sarı, kırmızı ve mavi olan on iki parçalı renk çemberi yer alır. Yerleştirilen renklerin her biri siyah ve beyaz renkler ile karıştırarak bir skala elde edilmiştir (http-24).



Görsel 1.18. *Goethe'nin Simetrik Renk Çarkı ile İlişkili Sembolik Nitelikler (1809) (http-25)*



Görsel 1.19. *Goethe'nin Renk Üçgeni (http-26)*



Görsel 1.20. *Philipp Otto Runge'ın Küresel* Renk *Sistemi, 1810 (http-27)*

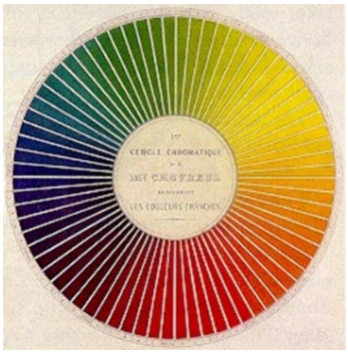
Pigment renkler ile yapılan erken gelişmeler Doktor Thomas Young (1773-1829) ve fizikçi Hermann von Helmholtz'un (1821-1894) kırmızı, yeşil ve mavi ana ışıkları keşfetmesi ile devam etmiştir. 1802 yılında Young, spektrumdaki renkleri görmeyi gözde bulunan kırmızı, yeşil ve mavi alıcıların sağladığını ileri sürmüştür. Fizikçi Hermann von

Helmholtz (1821-1894) daha sonra bu teoriyi geliştirmiş ve gözdeki kırmızı alıcıların uzun, yeşil alıcıların orta ve mavi alıcıların ise kısa dalga boyuna sahip ışığa yanıt verdiklerini tespit etmiştir. Bugün *Young-Helmholtz Renk Görme Teorisi* (Trikromatik Renk Görme Teorisi) olarak adlandırılan bu teoriye göre, beynin rengi algılaması bu üç alıcının oluşturduğu sinyaller sayesinde gerçekleşir (Çağlarca, 2018, s. 15).

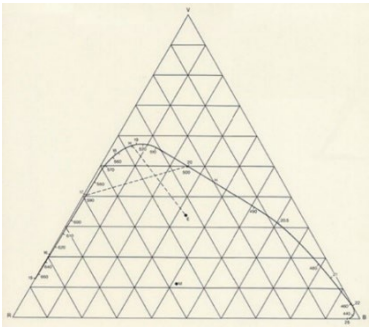
Fransız kimyager Michel-Eugene Chevreul (1786-1889), karşılaştığı pratik problemler nedeni ile renk konularını farklı bir bakış açısı ile ele almıştır. Chevreul, Ulusal Goblen Fabrikası Boya Bölümü'nde çalışırken renklerin canlı olmayışı üzerine aldığı şikâyetler nedeni ile yaptığı uzun araştırmalar sonucunda sorunun kimyasal değil optik bir problem olduğunu keşfetmiştir. 1839 yılında yayınladığı *De La Loi Du Contraste Simultane Des Colors* (Renklerin Uyum ve Kontrastlıklarının Temelleri ve Bunların Sanata Aktarımı) adlı kitabında bir rengin diğer bir renk üzerindeki etkisini *eş zamanlı kontrast kuralı* ile açıklamıştır. Bu kurala göre, iki farklı renk birbiri ile iletişime geçtiğinde, benzerlikleri azalır, farklılıkları ise artar gibi görünür. Zıtlık renkler arasındaki farklılığı yoğunlaştırır. Farklılıklar renk türünde olduğu kadar yoğunluk ve değerin özelliklerinde de görülebilir (Ocvirk vd., 2015, s. 200). Chevreul, renkleri belirli standartlara göre temsil etmek için görünür spektrumun tüm renklerini bir araya getirerek dairesel bir sistemde birbirleriyle ilişkilendirerek bir renk çemberi oluşturmuştur (Bkz. Görsel 1.21). Oluşturduğu renk teorisi Neo-Empresyonizm'in yanında, Empresyonizm ve Orfik Kübizm sanat akımları üzerinde etkili olmuştur.

> Chevreul'dan sonra pek çok renk teorisyeni bilimsel modeli takip etmeye devam etmiş kendi açıklamalarını sisteme oturtmuştur. 19. ve 20. yüzyılın erken dönem renk teorisyenleri, bir disiplin, bilimsel bir gerçeklik, bir olgu olarak renk üzerine yazmışlardır. Ağırlıklı olarak yasalar, kontrol ve kurallar üzerine yoğunlaşmışlardır. Renk düzeni sistemleri, temel bir tartışma haline gelmiştir (Holtzschue, 2009, s. 89).

1855 ile 1860 yılları arasında İskoç fizikçi James Clerk Maxwell (1831-1879), oluşturduğu *Theory of Color Vision* (Renk Görme Teorisi) ile Trikromatik Renk Görme Teorisi'ni daha da geliştirmiştir. Çalışmasında, tüm renklerin ana ışık renkleri kırmızı, yeşil ve maviden elde edilebileceğini matematiksel ifadeler kullanarak açıklamıştır (Feisner ve Reed, 2014, s. 21). Maxwell, oluşturduğu renk üçgeninde herhangi bir ışık rengini oluşturmak için gerekli renk türlerini matematiksel olarak göstermiştir (Bkz Görsel 1.22). RGB (Red, Green, Blue) renk modelinin öncüsü olan bu üçgen daha sonra CIE Sistemi'nde yeniden görünecektir.



Görsel 1.21. *Chevreul Renk Çemberi, 1839, (http-28)*



Görsel 1.22. *Maxwell Renk Üçgeni, 1855-1860, (http-29)*

Fizik eğitimi aldıktan sonra resim yapmaya başlayan Amerikalı Nicholas Ogden Rood'un (1831-1902) renk ile ilgili çalışmaları her iki disiplinin de bakış açısı ile oluşturulmuştur. Fizyolojik optik üzerine yaptığı araştırmasını ve bulgularını sunduğu *Modern Chromatics* (Modern Renk Bilgisi) adlı kitabı 1879'da yayınlanmıştır. Rood, renk farklılıklarının tür, değer ve doymuşluk olmak üzere üç değişkene bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca, birbirine karıştırılmadan yan yana konan pigment renklerinin göz tarafından optik olarak karıştırılması sonucu daha parlak ve saf renklerin elde edildiğini gözlemlemiştir. Kitabında yer alan on iki parçalı renk çemberi (üç boyutlu koni) kırmızı, yeşil ve mavi ana ışık renklerini temel almış, tamamlayıcı tonlar pigment karışımıyla elde edilen donuk renklerden ziyade ardıl görüntülerin sonucu olacak şekilde düzenlenmiştir (http-30). Rood'un çalışmaları başta Puantilistler (Noktacılık Sanat Akımı) olmak üzere çağdaşı olan diğer sanatçılar üzerinde de etkili olmuştur.

Bir duyu fizyoloğu olan Ewald Hering (1834-1918), 1860'larda ayrı bir disiplin olmaya başlayan deneysel fizyolojik psikolojide öncü olarak önemli bir rol oynamıştır. Hering, *Opponent Process* (Karşıt Süreçler) adlı renk teorisini 1892 yılında sunmuştur. Karşıt Süreçler Renk Teorisi, retinada bulunan koni foto reseptörlerinin üç karşıt renk çifti oluşturmak için birbirine bağlandığı üç rakip kanal olduğunu öne sürmüştür: kırmızıya

karşı yeşil, maviye karşı sarı ve siyaha karşı beyaz. Rakip kanalın bir rengine verilen tepkiler, diğer renge karşıttır. Yani, karşıt rakip renkler asla birlikte algılanmaz- "yeşilimsi kırmızı" veya "sarımsı mavi" yoktur. Hering bu nedenle kırmızı ile yeşil rengin ve sarı ile mavi rengin zıt renkler olduğunu ileri sürmüştür (http-31).

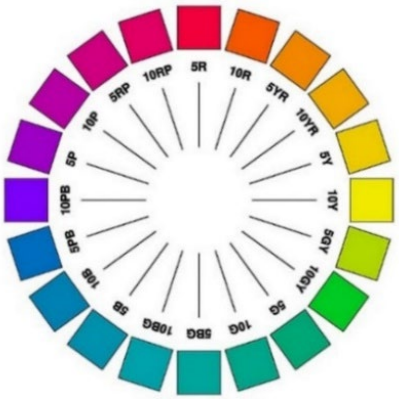
> Hering'in teorisi, 1970'lerde Edwin H. Land (1909-1991), 'Retineks Teorisi'ni geliştirdiği zaman yeniden önem kazanmıştır. 1988'de Frederick E. Ives (1856-1937), Maxwell'in deneyini tekrarlamış ve bu deneyde modern renk fotoğrafının önünü açacak temel prensipler kurmuştur. 1890'da ise Arthur P. König (1856-1901) kendisinden önceki araştırmacıların hipotezlerinden hareketle gözde kırmızı, yeşil ve mavi için üç renk alıcısı olduğunu varsaymıştır (Per, 2012, s. 22).

1.4.4. 20. ve 21. yüzyıl renk teorileri

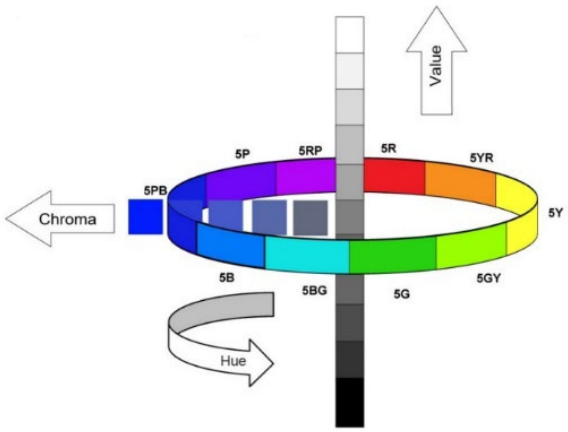
Renk çalışmaları 20. yüzyılda, bilim ve sanat disiplinlerinde geniş bir alan haline gelmiş, Albert Munsell, Wilhelm Ostwald Friedrich, Johannes Itten, Josef Albers gibi renk teorisyenlerinin çabalarıyla bilimsel ve estetik boyutlar ayrılmıştır. 21. yüzyılda ise, dijital teknolojiler ve multidisipliner yaklaşımlar sayesinde bu iki boyut tekrar bir araya gelerek hem bilimsel hem de sanatsal alanlarda renk kullanımında yeni ve dinamik bir dönem başlamıştır denilebilir.

Amerikalı sanatçı Albert Munsell'in (1858-1918) renk sistemini açıklayan ve nasıl uygulanacağını gösteren kitabı *A Grammar of Color* (Renk Dilbilgisi) 1921 yılında yayınlanmıştır. Sanatçının renk sistemi 1943 yılında Amerikan endüstrisi ve Washington D.C.'deki Birleşik Devletler Standartlar Ofisi tarafından benimsenmiştir. Munsell dizgesinde rengin üç değişkeni olan tür, değer ve doymuşluk öğeleri birbirlerinden ayrılmıştır. Dizgede renk türleri bir çember üzerinde dizilmişlerdir (Bkz. Görsel 1.23). Çember üzerinde kırmızı, sarı, yeşil, mavi ve mor eşit uzaklıklarla yerleştirilmiş ve bunların aralarına karışımları olan sarı-kırmızı, yeşil-sarı, mavi-yeşil, mor-mavi ve kırmızı-mor da yine eşit uzaklıklarda yerleştirilmişlerdir. Daha sonra, oluşturulan bu on doğrultunun araları on eşit parçaya bölünerek yüz doğrultu elde edilmiştir. Munsell, renk türlerini belirtmek için İngilizce adların baş harflerini kullanmıştır. Ara renkler için de baş harflerin yan yana gelmesi ile elde edilen simgeleri kullanmıştır. Renk çemberinin merkezinden geçen dikey düzlemde renk değerleri (açıklık-koyuluk) on basamağa bölünmüştür (Bkz. Görsel 1.24). Siyah 1 sayısı beyaz 10 sayısı ile gösterilmiş, aradaki koyuluklar da 2'den 9'a kadar değerler almışlardır. Renklerin doymuşlukları ise merkezdeki donuk gri tonlardan dış uçlardaki en parlak tonlara kadar ortalama on

basamağa bölünmüştür. Bazı renk türlerinin doymuşlukları ötekilerden fazla olabileceğinden doymuşluk bazı türlerde on dörde, on altıya kadar çıkabilmektedir (Sirel, 1974, s. 14).



Görsel 1.23. *Munsell Renk Çemberi, (http-32)*



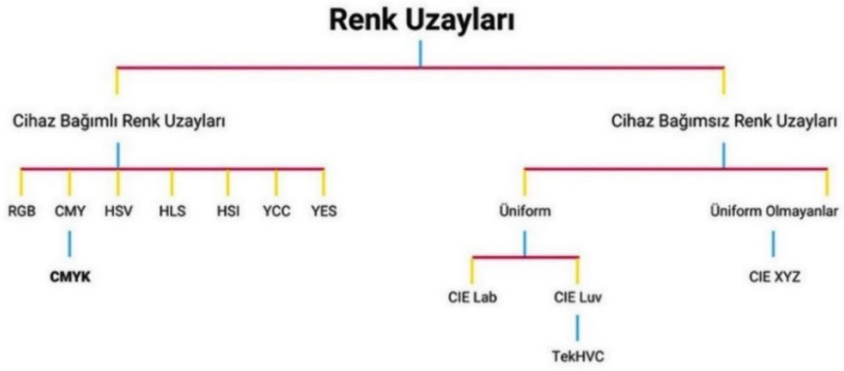
Görsel 1.24. *Munsell Renk Sistemi (Tür, Değer ve Doymuşluk Koordinatları), (http-33)*

Alman kimyager ve fizikçi Wilhelm Ostwald Friedrich (1853-1932), psikolojik armoni ve düzene dayalı renk sistemini 1916 yılında, *Color Primer* isimli kitap ile sunmuştur. Ostwald, renk sistemini üç boyutlu çift konik bir modelle ifade etmiştir (Bkz. Görsel 1.25). Koniklerin tabanını oluşturan çemberde dört ana renk (sarı, kırmızı, mavi ve deniz yeşili) ve dört ikincil rengin (turuncu, mor, turkuaz ve yaprak yeşili) karışımları ile elde edilen yirmi dört renk türü yer almaktadır. Tamamlayıcı renkler karşılıklı olarak yerleştirilmiştir. Çemberde yer alan her bir renk, dairenin merkezine doğru grileşerek, yukarıya doğru açıklaşarak ve aşağıya doğru koyulaşarak üç boyutlu bir modeli oluşturur. Ostwald'ın renk sistemi değer değişimlerine odaklıdır ve yoğunluk üçgenin başlangıç noktasıyla sınırlıdır. Endüstriyel uygulamalar için önerilen sistem hiçbir zaman tam olarak benimsenmemiştir (Ocvirk vd., 2015, s. 216).



Görsel 1.25. *Ostwald Renk Sistemi, (http-34)*

20. yüzyılın başlarında, renkleri belirlemek için nesnel bir yönteme duyulan ihtiyaç giderek artmıştır. Renkleri adlandırmak ve standartlaştırmak için oluşturulmaya başlanan sistemler için *Color Space* (Renk Uzayı) kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Bkz Görsel 1.26). Avusturya, Viyana'da 1913 yılında kurulan CIE *International Commission on Illumination* (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu) ışık, aydınlatma, renk ve renk uzayları konusunda uluslararası tek otorite olmuştur. 1931 yılında geliştirdiği renk uzayı renk türü, değeri ve doymuşluğu olmak üzere rengin üç temel özelliği üzerine kurulmuştur. Bu renk uzayı diğer tüm renk uzaylarının temelini oluşturmuştur (Sirel, 1974, s. 40). Günümüzde renk uzayları, cihaz bağımlı ve cihaz bağımsız renk uzayları olarak sınıflandırılmaktadır. Farklı renkli görüntüleme ve işleme cihazları için farklı renk uzayları kullanılmaktadır.



Görsel 1.26. *Renk Uzayları, (http-35)*

İsviçreli öğretmen ve ressam Johannes Itten (1888-1967) renk ve ifade arasındaki ilişkiyi keşfetmek için birçok çalışma yapmıştır. Oluşturduğu renk teorisini 1961 yılında *The Art of Color* (Renk Sanatı) isimli kitabı ile sunmuştur. Kitabında renk sistemini ifade ettiği bir yıldız ve çember yer almaktadır. 1919 yılında oluşturduğu yıldız biçimli renk çemberi Otto Runge'ın renk küresinin düzleştirilmiş bir çeşidiydi. On iki renk türünün yer aldığı yıldız biçimli bu sistem, beyaz merkez ve siyah uçlar arasında oluşan renk zıtlıklarının incelenmesine olanak sağlamıştır (Bkz. Görsel 1.27).



Görsel 1.27. *Itten Renk Yıldızı, 1919, (Itten, 1970)*

Itten 1961 yılında ise, birincil (sarı, kırmızı, mavi), ikincil ve üçüncül renk türlerinin bir düzenlemesi ile renk çemberini oluşturmuştur (Bkz. Görsel 1.28). Itten renk teorisinde yedi temel renk karşıtlığı önermiştir. Bu karşıtlık ilkeleri; yalın karşıtlık, açık-koyu karşıtlığı, sıcak-soğuk karşıtlığı, tamamlayıcı karşıtlık, eşzamanlı karşıtlık, nitelik (kalite) karşıtlığı ve nicelik (miktar) karşıtlığıdır (Itten, 1970, s. 32).



Görsel 1.28. *Itten Renk Çemberi, (Itten, 1970)*

Bauhaus okulunda bir öğretmen olan Josef Albers (1888-1976), 1930'ların başında Nazi Almanya'sından kaçarak kendi öğretim yöntemlerini Yale Üniversitesi'ne taşımıştır. Amerika'daki renk armonisi konusunda en etkili isim olmuş ve renk teorisini 1963 yılında Interaction of Color (Renklerin Etkileşimi) isimli kitabı ile sunmuştur. Soyut geometrik biçimlerle gerçekleştirdiği ve renk illüzyonları oluşturduğu çalışmalar ile renk algısının öznelliği ve renklerin birbirleri ile olan etkileşimlerine dikkat çekmiştir (Kopacz, 2004, s. 70, 71).

21. yüzyılda renk yaklaşımları teknolojik gelişmeler ve multidisipliner yaklaşımlarla evrilmeye devam etmektedir. Stephen Westland'in renk algısı çalışmaları, David Briggs'in sanatçılar için hazırladığı renk teorisi rehberleri, Pantone Renk Enstitüsü'nün trend analizleri, Josef Albers'ın "Interaction of Color" (Renklerin Etkileşimi) kitabının

devam eden etkisi ve NCS Natural Colour System (Doğal Renk Sistemi) gibi sistemler, modern renk yaklaşımlarının önemli örnekleri arasında sayılabilir. Ayrıca, Color and Visual Computing Symposium (Renk ve Görsel Bilişim Sempozyumu) gibi uluslararası platformlar, renk bilimindeki son gelişmeleri tartışmak için sanatçılara da önemli katkılarda bulunmaktadır.

1.5. Sanatta Renk

Sanat tarihinde, renk her zaman sanatçıların sahip olduğu en etkili ifade araçlarından biri olmuştur. Renk teorisi ve renk kullanımına dair çalışmalar, özellikle 19. yüzyılın sonlarından itibaren hız kazanmış, sanatçılar ve bilim insanları renklerin psikolojik ve estetik etkilerini daha sistematik bir şekilde incelemeye başlamışlardır. 20. yüzyıl, modern sanatın yükselişiyle birlikte bu kuralların ve teorilerin daha da vurgulandığı bir dönem olmuştur. Bu süreç içerisinde, renklerin sanatta nasıl kullanılması gerektiği konusunda çeşitli teoriler geliştirilmiş ve bu teoriler doğrultusunda bazı temel prensipler oluşturulmuştur. Bu temel prensipler, *rengin üç temel özelliği*, *renk armonisi ve renk kontrastları* ile *renk çemberi* gibi konular etrafında şekillenmiştir.

Rengin üç temel özelliği, sanatçıların ve izleyicilerin bir rengi tanımlamalarını, değerlendirmelerini ve onun estetik etkisini anlamalarını sağlar. Bu üç özellik, renk türü (hue), değer (value) ve doygunluk (saturation)'tur. Renk türü, bir rengin tanımlanmasını ve renk çemberindeki konumunu belirlerken; değer, rengin açıklık-koyuluk derecesini ya da yansıttığı ışık miktarını ifade eder. Doygunluk ise bir rengin parlaklık veya yoğunluk seviyesini belirler.

Renk çemberi, sanatçılar ve bilim insanları tarafından geliştirilen ve renklerin ilişkilerini görsel olarak organize eden bir modeldir. Bu çember, ana renkler (kırmızı, sarı, mavi) ile bu renklerin karışımlarından oluşan ara renkleri içerir. Renk çemberi, sanatçılar için bir rehber niteliğindedir ve tamamlayıcı renkler, zıt renkler ve benzer renkler arasındaki ilişkileri görsel olarak anlamalarına olanak tanır. Ayrıca, bu çember renk armonilerini ve kontrastlarını oluşturmak için de kullanılır; bu sayede sanatçılar, eserlerinde estetik bir denge yakalayabilirler.

Renk armonisi, bir kompozisyonda renklerin uyumlu bir bütün oluşturmasını sağlarken, renk kontrastı ise farklı renklerin bir araya getirilerek çarpıcı bir zıtlık yaratmasını ifade eder. Armoni türleri arasında tek renk (monokromatik) armonisi, benzer renk (analog)

armonisi ve tamamlayıcı (komplementer) renk armonisi bulunur. Tek renk armonisi, tek bir rengin açık ve koyu değerleri ile oluşturulan renk armonisidir. Benzer renk armonisi, renk çemberinde birbirine komşu olan renklerle kurulan renk armonisidir. Tamamlayıcı renk armonisi ise, çemberde birbirinin karşısında yer alan renklerle elde edilir ve bu renkler birlikte daha canlı görünür. Daha karmaşık armoniler arasında ayrık (çapraz) tamamlayıcı renk armonisi, üçlü (triads) renk armonisi ve dörtlü (tetrads) renk armonileri bulunur. Ayrık tamamlayıcı renk armonisi, renk çemberinden seçilen bir renk ile o rengin tamamlayıcısı olan rengin sağında ve solunda bulunan renkler ile kurulan renk armonisidir. Üçlü renk armonisi, renk çemberinde, birbirine eşit uzaklıkta olan ve eşkenar bir üçgen oluşturan üç rengin birlikte kullanılmasıyla oluşturulan renk armonisidir. Dörtlü renk armonisi, renk çemberi üzerinde bir kare oluşturmak üzere birbirine eşit uzaklıkta yerleşen dört renk ile elde edilen armonidir.

Renklerin birbirleri ile ilişkisi sonucu oluşan renk kontrastları ise şunlardır: Yalın Kontrast (Hue Contrast), Açık-Koyu Kontrast (Light-Dark Contrast), Soğuk-Sıcak Kontrast (Cold-Warm Contrast), Tamamlayıcı Kontrast (Complementary Contrast), Eşzamanlı Kontrast (Simultaneous Contrast), Kalite Kontrastı (Contrast of Saturation), Miktar Kontrastı (Contrast of Extension). Yalın renk kontrastı, renk çemberinde bulunan üç farklı renk türü ile oluşturulan kontrasttır. Açık-koyu renk kontrastı, açık değerdeki bir renk ile koyu değerdeki bir rengin yan yana getirilmesi ile oluşturulur. Sıcak soğuk renk kontrastı, sıcak renkler ile soğuk renklerin birlikte kullanılması ile oluşturulan kontrasttır. Tamamlayıcı kontrast, bir rengin tamamlayıcı rengi ile oluşturduğu kontrasttır. Eş zamanlı kontrast, bir rengin, çevresindeki başka bir renkten etkilenerek farklı algılanması durumunu ifade eder. Bu etki, genellikle bir rengin komşu olduğu tamamlayıcı renk tarafından vurgulanmasıyla ortaya çıkar. Kalite kontrastı, bir rengin saflık ve doygunluk değerleri değiştirilerek oluşturulan kontrasttır. Miktar kontrastı, iki ya da daha fazla renk kullanılarak oluşturulan bir düzenlemede, renkleri az-çok veya büyük-küçük olarak oranlayarak oluşturulan kontrasttır.

1.5.1. 20. yüzyıldan günümüze sanatta rengin kullanımı

İnsanlar en eski zamanlardan günümüze dek çevrelerinde gördükleri renkleri pigment, boya ya da sır gibi çeşitli malzemelerle yeniden üretmeye çalışmış ve sanatsal üretimlerinde kullanmışlardır. Renk kullanımının bilinen ilk örnekleri tarih öncesi döneme, Paleolitik Çağ sanatına tarihlendirilmiştir. En eski ve en ünlü resimler

İspanya'nın Altamira kentinde ve Fransa'nın Lascaux kentindeki mağaralarda keşfedilmiştir. İlk kültürler, yaptıkları resimlerde hareket ve zıtlık oluşturmak için renkten yararlanmış ve rengi kontur çizgilerinde kullanmışlardır (Feisner and Reed, 2014, s. 207) (Bkz. Görsel 1.29).



Görsel 1.29. *Lascaux Mağarası, Paleolitik Dönem Mağara Resmi, Fransa, Aquitaine (Feisner and Reed, 2014, s.207)*

Tarihsel süreçte bilimsel alanda yaşanan gelişmeler, tarih öncesi mağara sakinlerinin hayvansal yağda seyreltilmiş pigmentler ile elde ettiği birkaç renkten oluşan renk paletini bilgisayar ekranında görülebilen binlerce renge kadar genişletmiştir (Feisner and Reed, 2014, s. 206). 19. yüzyıldan itibaren bilimsel gelişmelerin ivme kazanarak artması ve birçok sanat akımının ortaya çıkması ile rengin kullanım biçimi konusundaki çeşitlilik de artmıştır. Ancak, son yüz elli yılda oluşan sanat akımlarının büyük bir çoğunluğunda renk, destekleyici veya yardımcı bir unsur olarak düşünülmüş ve bu akımlardan sadece birkaçı rengi felsefelerinin ön saflarına yerleştirmiştir (Bleicher, 2012, s. 146). 19. yüzyıldan itibaren, rengin sanattaki kullanımında devrim niteliğinde değişim yaratan bu sanat akımlarına İzlenimcilik, Fovizm, Soyut Ekspresyonizm, Minimalizm, Op Art, Dijital Sanat gibi akımlar örnek verilebilir. Tüm bu akımların ortak özelliği bağlamında, renk konusunun sanat alanları içinde en çok resim alanında doğup geliştiği ve yaygınlaştığı, bu nedenle de renk üzerine yazılan kaynakların büyük ölçüde bu alanda derinleştiği ve diğer sanat disiplinlerini etkilediği sonucuna varılabilir.

Fransa'da gelişen İzlenimcilik (Empresyonizm) akımı sanatçıları yerleşik stilleri reddederek, yeni teknoloji ve fikirleri birleştirmiş ve modern yaşamı radikal bir resim tekniği ile betimlemişlerdir (http-36). 19. yüzyılda yağlı boyanın metal tüplerde satılmaya başlanması ile açık havada çalışma olanağı bulan akım ressamları, güneş ışığındaki tayf renkler ile aydınlanan nesnelerin renklerinin gün, ay, yıl içerisinde ve farklı mevsimlerde her an değişebildiğini gözlemlemişler ve öyle resmetmişlerdir (Antmen, 2014, s. 22).

Resimlerde siyahlar ve griler, saf beyaz, çeşitli kahverengiler ve aşı boyası, koyu kahverengi, kırmızımsı kahverengi gibi toprak renkleri paletlerden çıkarılmıştır. Sanatçılar, sadece prizmatik renkler; maviler, yeşiller, sarılar, portakal rengi, kırmızı ve menekşe rengi kullanılmaya başlamışlardır (Sérullaz, 1991, s. 15). Görsel 1.30'da yer alan Claude Monet'in eserleri, İzlenimci sanat akımının resim tekniğini en iyi yansıtan örneklerdendir. Sanatçının, analog ve tamamlayıcı renk armonilerinin yanı sıra sıcak-soğuk renk kontrastlarını da kullandığı bu eserler, doğal manzaraların farklı zamanlarda ve ışık koşullarında nasıl değiştiğini etkileyici bir şekilde yansıtmaktadır.



Görsel 1.30. *(Solda) Claude Monet, End of Day, Autumn, 65,8 cm x 101 cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1890-91*
(Sağda) Claude Monet, Stack Of Wheat, 66 Cm X 93 Cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1890-91 (Bleicher, 2012, S.146, 147)

Paul Signac (1863-1935), Georges Seurat (1859-1891) ve Camille Pissarro (1830-1903) gibi isimlerin içinde yer aldığı Yeni İzlenimciler (New Impressionists), Helmholtz ve Chevreul'un optik araştırmalarını büyük bir ilgi ile takip etmişler ve eserlerinde eş zamanlı renk kontrastlığı teorisini kullanmışlardır. Bu sanatçılar, resimlerinde optik yasalara dayanarak yeni bir renk karışımı yöntemi geliştirmişlerdir. Ana renkleri tuval üzerine yan yana koyarak karışım renklerin uzaktan bakıldığında göz tarafından oluşturulmasını amaçlamışlardır (Tunalı, 2020, s. 105, 106). Georges Seurat'nın Noktacılık (Pointillism) adı verilen bu tekniği ile yaptığı resimler, optik ve renk alanındaki bilimsel çalışmaların adeta birer görsel karşılığı olmuştur (Antmen, 2014, s. 22). Sanatçının *A Sunday on La Grande Jatte* isimli eseri, Yeni İzlenimcilik akımının önemli bir örneği olarak kabul görmektedir (Bkz. Görsel 1.31). Seurat, bu eserde Paris'in hemen batısındaki Seine Nehri'ndeki bir ada olan La Grande Jatte'de, farklı sosyal sınıflardan insanları gezinirken ve dinlenirken resmetmiştir. Noktacılık tekniği ile yapılan eserde, renkler küçük noktalar halinde yan yana yerleştirilerek esere yakından bakıldığında mozaik benzeri bir görünüm kazandırmış, uzaktan bakıldığında ise pürüzsüz bir yüzey etkisi yaratarak eserin genelinde bir bütünlük ve uyum oluşturmuştur. Figürlerin

pozisyonları ve duruşları eserde bir durağanlık ve dinginlik hissi yaratırken, kırmızı-yeşil ve mavi-turuncu gibi tamamlayıcı renklerle oluşturulan kontrastlar parlaklık ve canlılık oluşturarak bu durağanlığı dengelemiş ve esere bir hareketlilik kazandırmıştır.



Görsel 1.31. *Georges Seurat, "Grande Jatte Adası'nda Bir Pazar Günü", 207,5 x 308,1 cm Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1884, (http-37)*

Paul Gauguin (1848-1903), Vincent Van Gogh (1853-1890), Paul Cèzanne (1839-1906) ve Henri de Toulouse Lautrec (1864-1901) gibi sanatçıların içinde bulunduğu Ard İzlenimciler (Post Impressionists), İzlenimci ve Yeni İzlenimci grup sanatçıları tarafından resim yüzeyinden kaldırılan biçimi resme yeniden kazandırmışlarıdır. Ard İzlenimci resimlerde, açık ve net izlenimler sunan, konturlarla desteklenmiş, tek renk yüzeylerden oluşan ve zaman zaman dekoratif ve sembolik bir anlatıma yönelen bir anlatım dili görülmüştür (Şentürk, 2010, s. 102).

Grubun önde gelen isimlerinden olan Cèzanne, eserlerinde üçüncü boyuta perspektifle değil ton farklılıklarıyla ulaşabilmenin, doğanın görüntüsünü geometrik biçimler temelinde ifade edebilmenin yollarını araştırmıştır (Antmen, 2014, s. 28). Sanatçının bu teknikleri kullandığı eserlerinden biri olan Forest isimli eseri örnek gösterilebilir (Bkz. Görsel 1.32). Cézanne, bu eserde doğadan ilham alarak yeşil ve mavinin tonları ile kırmızımsı toprak renkleri gibi ana ve ikincil renkleri kullanmıştır. Eserde, tamamlayıcı renklerin yarattığı kontrast resmin dinamizmini artırmıştır. Sanatçı, modülasyon tekniği ile renk geçişlerini yumuşak ve pürüzsüz bir şekilde gerçekleştirmiştir. Bu sayede, renklerin birbirine iç içe geçmesi ve doğada görülen organik geçişler başarıyla yansıtılmıştır. Ağaçların yaprakları, gövdeleri, zemindeki kayalar ve toprak, bu teknikle boyanmış ve izleyiciye doğal, gerçekçi bir görüntü sunmuştur. Resim, doğanın bir manzarasını betimleyerek mekânda derinlik hissi oluşturmuştur. Ağaçların dikeyliği ve arka plandaki dağların yataylığı, kompozisyonda denge sağlamıştır. Işık ve gölge yine

modülasyon tekniği ile işlenmiş; ışığın düştüğü yerlerde renkler parlak, gölgede kalan yerlerde ise daha koyu tonlarda olmuştur. Küçük fırça darbeleri, yüzeyde zengin bir doku oluşturarak resme hem görsel hem de dokunsal bir derinlik katmıştır.



Görsel 1.32. *Paul Cèzanne, Forest, 1902-04 (Bleicher, 2012)*

Lokal renkleri temsil etme geleneği 20. ve 21. yüzyılda bazı sanatçılar tarafından sürdürülürken, diğerleri temsili olmayan renk tarzını en uç noktalara taşımıştır (Zelanski, 2010, s. 159). 1905 yılında, Paris'te sergi açan bir grup ressam, daha sonraları Fovlar (Les Fauves) yani "Vahşi Hayvanlar" veya "Vahşiler" diye anılmaya başlanmıştır (Gombrich, 1997 s. 573). İzlenimciler'de pastel ve yumuşak olan renk tonları, Fovistlerde parlaklaşmış, birincilerde küçük fırça darbelerine ağırlık veren teknik ise, geniş ve tek defada oluşmuş renk lekeleri oluşturma anlayışına dönüşmüştür (Sözen ve Tanyeli, 2010, s. 110). Renk ve dokunun ön planda olduğu Fovist resimlerde içeriğin hemen hemen hiç önemsenmediği; resmin renk ve doku yoluyla iki boyutlu bir yüzey olarak vurgulandığı dikkat çekmiştir (Antmen, 2014, s. 36). Öncüsü Henri Matisse (1869-1954) olan Fovizm akımı sanatçılarının, resmi yalnızca pigment ve yüzey olarak keşfetmeleri, 20. yüzyılın modern sanatını karakterize eden renk ve formun giderek daha soyut bir şekilde araştırılmasının temeli olmuştur (Eiseman, L. ve Recker, K., 2011, s. 27). Matisse'nin "Open Window, Collioure" isimli eseri Fauvist akımın karakteristik özelliklerini taşıyan bir çalışma olarak örnek gösterilebilir (Bkz. Görsel 1.33). Sanatçı, farklı kontrast ve armoni türlerini ustalıkla bir araya getirerek eseri dinamik ve duygusal açıdan etkileyici kılmıştır. Tamamlayıcı renk çiftleri olan turuncu-mavi ve yeşil-kırmızı, yan yana

kullanılarak güçlü bir renk kontrastı yaratılmıştır. Parlak ve doygun renkler, koyu ve soluk tonlarla dengelenerek ton kontrastı sağlanmıştır. Ayrıca, kırmızı, turuncu ve pembe gibi sıcak renklerle mavi ve yeşil gibi soğuk renklerin bir arada kullanımı, sıcak-soğuk renk kontrastını vurgulamaktadır. Tamamlayıcı renkler uyum içinde bir araya getirilmiş, benzer tonlardaki renklerin kullanımıyla analog ve tonal armoni sağlanmıştır.



Görsel 1.33. *Henri Matisse, Open Window, Collioure, 55 cm x 46 cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1905, (http-38)*

19. yüzyılda, Cèzanne'nin resimlerinden yalnız Fovizm ve Matisse değil, aynı zamanda Kübizm de çıkış noktasını almıştır (Tunalı, 2020, s. 189). Biçimin renkten daha önemli bir hale geldiği Kübizm akımı içinde Juan Gris (1887-1927), Frantisek Kupka (1871-1957) ve Robert Delaunay (1885-1941) ile eşi Sonia Delaunay (1885-1979) eserlerinde rengi farklı biçimlerde ele almışlardır. 1912-1914 yılları arasına tarihlenen "Sentetik Kübizm" döneminde natürmortları ile tanınan Gris, daha canlı renk kullanımı ile dikkat çekmiştir (Antmen, 2014, s. 48, 50). Sanatçının Seated Harlequin isimli eseri bu kullanıma örnek gösterilebilir (Bkz. Görsel 1.34). Kübizmde renk kullanımı, geleneksel izlenimcilikten farklı olarak daha soyut ve yapısal bir işlev üstlenmiştir. Gris'in eserinde tercih ettiği pembe, mor, gri, beyaz ve sarı renkler, figürler ile arka plan arasında yapısal bir ayrım yaratırken, eserin genel atmosferine de katkıda bulunur. Örneğin; gri ve beyaz tonlar, figürün diğer kısımlarından ayrılmasını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda detayların netleşmesine yardımcı olur. Kübizmde, renk kontrastı form ve mekân derinliğini yaratmada kilit bir rol oynar. Gris'in eserinde pembe ve mor tonların gri ve

beyazla oluşturduğu kontrast, figürlerin ve objelerin birbirinden ayrılmasını sağlayarak izleyicinin dikkatini eserin belirli noktalarına çekmesine olanak tanımaktadır.



Görsel 1.34. *Juan Gris, Seated Harlequin, 73 cm x 92 cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1923, (http-39)*

Frantisek Kupka, erken Modernizm'de Newton spektrumunu belki de en radikal biçimde soyutlayan sanatçılardan biri olmuştur (Gage, 2006, s. 36). Sanatçı, Newton Diskleri isimli eserinde spektral renklerin tamamını dairesel bir kompozisyonda bir araya getirmiştir (Bkz. Görsel 1.35). Eserde mavi ve turuncu ile kırmızı ve yeşil gibi renklerin birbirleriyle olan kontrastının belirginleştirilmesi, Chevreul'un eşzamanlı kontrast renk teorisini görsel olarak ifade etmiştir. Spektral renklerin dairesel olarak düzenlemesi, bu kontrast etkisini güçlendirmiş ve izleyicinin renkleri daha yoğun ve belirgin bir şekilde algılamasına neden olmuştur. Kupka eserinde, ışık ve renk teorilerinden, rengin psikolojik etkileri ve eşzamanlı kontrasta kadar pek çok teorik temeli başarıyla bir araya getirmiştir. Renklerin soyut ve bağımsız anlam taşıdığı bu eser, modern sanatın renk anlayışını yansıtarak izleyiciye hem duygusal hem de estetik bir deneyim sunmaktadır denilebilir.



Görsel 1.35. *Frantisek Kupka, "Newton Diskleri", 77,5 cm x 73,6 cm, 1911, (http-40)*

Aynı dönemde Kübistlerden ve Fütüristlerden etkilenen Robert Delaunay ve eşi Sonia Delaunay, Kupka gibi hareketi resme aktarmak isteği ile geometrik biçimlerden ve renkten yararlanmışlardır. Robert Delaunay'ın Kübizm'de rengin kullanımı ile ilgili olarak yenilikçi bir yaklaşım geliştiren çalışmaları "Orfik Kübizm" ya da Orfizm olarak adlandırılmıştır. Delaunay'nin resimlerinde canlı renklerle şekillendirilmiş biçimler kübik değil, kıvrımlı ve yuvarlak bir hal almıştır (Antmen, 2014, s. 48). Delaunay çiftinin bu yenilikçi yaklaşımı, sanat dünyasında büyük bir etki yaratmış ve diğer sanatçılar üzerinde de ilham kaynağı olmuştur. Özellikle Robert Delaunay'ın eserlerinde gözlemlenen renklerin dinamizmi ve hareket hissi, dönemin sanat akımlarında önemli bir yer edinmiştir (Harrison & Wood, 2003, s. 450).

Delaunay'ın Görsel 1.36'da yer alan eseri, canlı renklerin armonisi ve zıtlıklarıyla dinamizm ve hareket hissini mükemmel bir şekilde yansıtır. Eserde, kırmızı, mavi ve sarı gibi ana renkler ile bunların türevleri olan turuncu, yeşil ve mor renkler, zıtlık ve uyum yaratmak amacıyla dikkatlice yerleştirilmiştir. Aynı rengin farklı tonları kullanılarak renkler arasında yumuşak geçişler sağlanmış ve böylece derinlik ile hacim hissi verilmiştir. Örneğin, mavi tonlarının açık ve koyu kullanımıyla derinlik algısı oluşturulmuştur. Kırmızı-yeşil, mavi-turuncu gibi zıt renk çiftlerinin bir arada kullanımı kontrastı artırarak eserde dinamizm yaratmıştır. Sıcak renkler (kırmızı, turuncu, sarı) ile soğuk renkler (mavi, yeşil, mor) dengeli bir şekilde dağıtılarak hem sıcak hem de ferah bir atmosfer oluşturulmuştur. Bazı bölgelerde doygun ve parlak renkler (örneğin, parlak kırmızı ve sarı) kullanılırken, diğer bölgelerde pastel tonlar (örneğin, pastel mavi ve yeşil) tercih edilerek eserde bir denge ve çeşitlilik sağlanmıştır. Yuvarlak ve spiral formlar içerisindeki renk geçişleri, izleyicinin gözünü sürekli hareket ettirerek eserin her noktasında farklı bir etki yaratmıştır.



Görsel 1.36. *Robert Delaunay, "Dairesel Formlar", 128,9 cm x 194,9 cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1930, (http-41)*

20. yüzyılda Wassily Kandinsky'nin (1866-1944) çalışmalarıyla ana yönünü alan *'soyut sanat'*, doğanın bir taklidi olmaktan ziyade, sanatçının renk, çizgi ve biçimlerle meydana getirdiği Non-figüratif (figür dışı) bir varlığa dönüşmüştür (Tunalı, 2020, s. 284). Kandinsky 1912 yılında yayımladığı Sanatta Ruhsal Yanla İlgili (On The Spiritual in Art) isimli kitabında resmin dış nesnelere ihtiyacı olmadığını, resimsel, görsel heyecanların soyut bir çizgi ve renk diline aktarılabileceğini ileri sürmüştür (Tansuğ, 2004, s. 247). Sanatçının ilk soyut resmi, 1910 yılına tarihlenen bir suluboya eserdir. Bu eserinde rengi, betimlediği gerçeklikten koparark, yeni bir algılama biçimine yönelmiş, resmin taşıyıcı öğesi olarak geliştirmiştir (Krausse, 2005, s. 91) (Bkz. Görsel 1.37).



Görsel 1.37. *Wassily Kandinsky, "İsimsiz", 49,6 cm x 64,8 cm, Kâğıt Üzerine Sulu Boya, Hint Mürekkebi ve Kalem, 1910, (http-42)*

Eserdeki renk uyumu ve kontrastları analog ve komplementer renklerle oluşturan Kandinsky, izleyicide duygusal etki, görsel hareket, derinlik ve boyut algısı yaratmayı başarmıştır. Doğada sıkça yan yana bulunan mavi ve yeşil, göz için rahatlatıcı bir uyum sunarken, kırmızı ve turuncu gibi sıcak renkler enerji ve canlılık hissi vermiştir. Mavi ve turuncu ile kırmızı ve yeşil gibi tamamlayıcı renklerin birlikte kullanımı, esere dinamik bir görünüm kazandırmıştır. Ayrıca, açık ve koyu tonların bir arada kullanılması, özellikle mavinin tonları üzerinden belirgin bir kontrast yaratarak derinlik ve hacim hissini güçlendirmiştir. Sonuç olarak, Kandinsky bu eserinde somut nesnelerden bağımsız olarak, renkler ve şekiller aracılığıyla saf duyusal deneyimlere odaklanmış ve izleyicinin algısına ve duygusal durumuna göre değişen, çok katmanlı bir anlam dünyası sunmuştur.

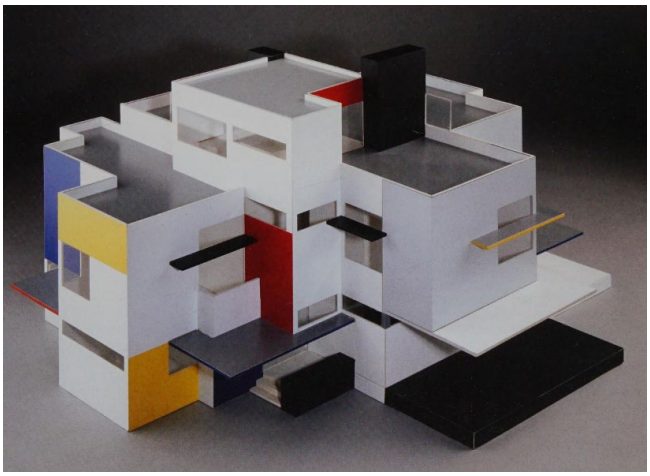
1911-12 yıllarından itibaren Kübizmin ve Kandinsky'nin etkisiyle, geometrik biçimler ile renk düzenlerinden oluşan figürsüz resimler bütün dünyada yapılagelmiş ve bu eğilimler *geometrik abstre (soyut geometrik)* adını almıştır (Tansuğ, 2004, s. 247). Rus sanatçı Kazimir Malevich (1878-1935), Kübizm ve Fütürizm akımlarının senteziyle oluşturduğu Kübo-Fütürizm'den yola çıkarak bir anlatıya bağlı olmayan ve Süprematizm olarak adlandırılan yeni bir resim anlayışı geliştirmiştir (http-43). 1913'te geliştirdiği Süprematizm'de, daire, kare, çizgi ve dikdörtgen gibi temel geometrik formlarla karakterize edilen ve sınırlı bir renk yelpazesinde boyanmış soyut sanat anlayışı benimsemiştir (http-44).

Malevich'in Görsel 1.38'de yer alan eseri, Süprematist tarzın güçlü bir örneği olarak öne çıkar ve sınırlı renk paletiyle sade, fakat etkileyici bir kompozisyon sunar. Beyaz, gri, siyah, mavi, sarı, kırmızı ve yeşil renklerin bir araya geldiği bu palet, eserin sadeliğini ve soyut doğasını vurgular. Sanatçı, beyaz ve siyahın keskin karşıtlığını kullanarak diğer renklerin parlaklığını arttırmış ve onları daha belirgin kılmıştır. Farklı boyut ve şekillerdeki blokların çeşitli yönlerde yerleştirilmesi, esere dinamik bir görünüm kazandırmıştır. Malevich, bu eseriyle izleyiciyi fiziksel dünyadan soyutlayarak yalnızca renkler ve şekiller aracılığıyla duygusal bir deneyime davet ederken, Süprematizm'in temel ilkesi olan "saf duygusal algı"yı başarıyla yansıtmıştır.

De Stijl akımı, 1917 yılında Hollanda'da Piet Mondrian (1872-1944) ve Theo van Doesburg tarafından yayınlanmaya başlayan aynı adlı dergi etrafında şekillenmiştir. Bu akım, neo-plastisizm adı altında geometrik soyut sanata yönelmiştir (Öndin, 2019, s. 168). Akım sanatçıları genel olarak geometrik formlardan (genellikle düz çizgiler, kareler ve dikdörtgenler) ve ana renklerden oluşan görsel bir dili benimsemişlerdir (Bkz. Görsel 1.39). De Stijl akımı, resim, heykel, mimari, endüstriyel tasarım, tipografi, edebiyat ve müzik gibi birçok disiplinde etkili olmuştur Akım sanatçılarının ilkeleri kısa bir zaman aralığında Bauhaus'u da etkilemiştir. 1920'li yılların başında Bauhaus akımı sanatçılarının çoğunda hala görülmekte olan dışavurumcu etkiler, yerlerini giderek geometrik, teknolojik, kısacası Konstrüktivist biçimlere bırakmıştır (Krausse, 2005, s. 97) (Bkz. Görsel 1.40, Görsel 1.41). Bu bağlamda, renklerin saf, doygun kullanımı ve geometrik formların titiz yerleşimi hem De Stijl'in hem de Bauhaus ve Konstrüktivist sanat akımlarının temel özelliklerini taşır denilebilir.



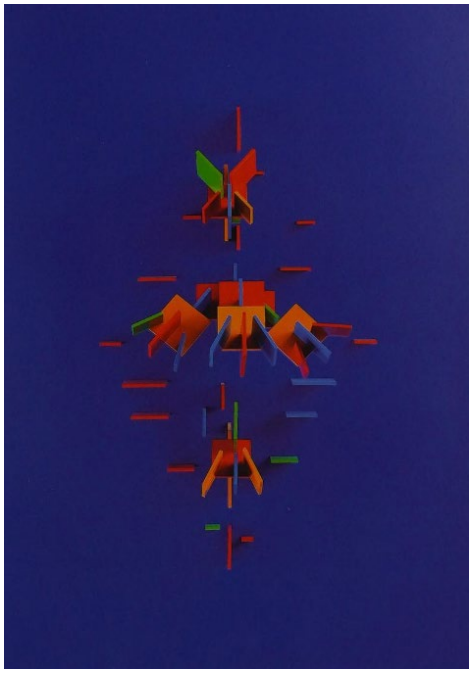
Görsel 1.38. *Kazimir Malevich, Dinamik Süprematizm, 1915 ya da 1916 (http-45)*



Görsel 1.39. *Theo van Doesburg, Cornelis van Eesteren, 1923,* (Tate Modern, 2009, s.191)



Görsel 1.40. *Herbert Bayer, 1957 (Bayer, 1967, s. 148)*



Görsel 1.41. *Charles Biederman, Red Wing (Kızıl Kanat), Boyalı Alüminyum Konstrüksiyon, 1981'de Tasarlandı, 1983'te Üretildi (Larsen, 2003, s. 41)*

Soyut sanat, 1950'li yıllarda sanatın merkezinin Paris'ten New York'a taşınması ile yeni bir evreye geçmiştir. Aynı yıllarda geliştirilen akrilik boyaların kısa sürede kuruması ve renklerinin parlak olması gibi avantajlar da sanatçılara rengin kullanımı açısından birçok avantaj sağlamıştır. 1980 yılına kadar ticari olarak 90.000 ticari renk üretilmiştir (Feisner ve Reed, 2014, s. 219). Amerika Birleşik Devletleri'nde 1940'ların sonlarında başlayan ve 1950'lerde Batı resminde baskın bir eğilim haline gelen Soyut Dışavurumculuk (Abstract Expressionism), diğer adıyla New York Okulu iki şekilde sınıflandırılmıştır (Antmen, 2014, s. 143). İlki, *Aksiyon Resmi, Eylem Resmi* ya da *Hareket Resmi (Action Painting)*, ikincisi ise *Renk Alanı Resmi (Colour Field Painting)* ya da *Geç Resimsel Soyutlama (Post-Painterly Abstraction)* olarak adlandırılmıştır.

Jackson Pollock, Willem de Kooning, Franz Kline, Bradley Walker Tomlin ve Jack Tworkov gibi sanatçıların öncülük ettiği aksiyon resminde, sanatçının malzemeleriyle yaratıcı etkileşiminin anı olan resim yapma eyleminin kendisi, bitmiş eser kadar önemli olmuştur (http-46). Yağların ve akriliklerin astarsız bir tuval üzerinde kullanımı bu sanatçı grubu ile birlikte kendi içinde bir amaç haline gelmiştir. Kline dâhil bu sanatçılardan bazıları, beyaz ve siyahı, kromatik tonlarla eşit öneme sahip renk olarak kendi başlarına kullanmışlardır. *Scudera* gibi eserlerde renkler şekil-zemin ilişkilerinde var olmaktan ziyade aynı düzlemde birbirine kenetlenmiştir (Zelanski, 2010, s. 163) (Bkz. Görsel. 1.42).



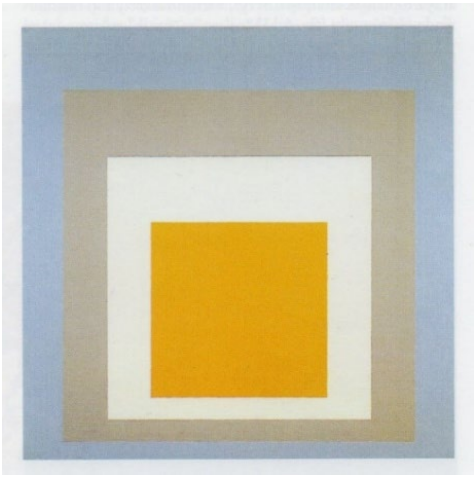
Görsel 1.42. *Franz Kline, Scudera, 199,3 cm x 282 cm, Tuval Üzerine Yağlı Boya, 1961, (Zelanski, 2010, s. 162)*

New York Okulu sanatçılarının diğer yönelimi olan Renk Alanı Resmi adı, Amerikalı Irvine Sandler'in 1970'te yayınlanan, Soyut Dışavurumculuk kitabında Mark Rothko (1903-1970), Barnett Newman (1905-1970), Clyfford Still'in (1904-1980) eserlerine yer verdiği bölümün başlığına, *"renk alanı ressamları"* ismini vermesi ile ortaya çıkmıştır (http-47). Renk Alanı Ressamları resim sanatından "bireysel imzayı" silerek, tuvallerini baştan aşağı renkli geometrik alanlarla doldurmuşlardır (Krausse, 2005, s. 109). Rothko, Newman ve Reinhardt sessiz, ince, neredeyse meditatif etkiler elde etmek için düz renkli ve ince, şeffaf boyadan oluşan geniş alanlar kullanmışlardır. Alanın en ünlü isimlerinden olan Rothko'nun eserlerinin çoğu, parıldama ve yankılanma eğilimi gösteren yumuşak kenarlı, düz renkli dikdörtgen alanların geniş ölçekli birleşimlerinden oluşmuştur (http-48). Bu eserlerdeki renk kullanımı ise, izleyicide güçlü duygusal etkiler amaçlar gibidir ve genellikle bir renk armonisi içinde sunulmuştur. Rothko'nun Görsel 1.43'de yer alan eserinde analog renklerin yumuşak geçişleri, sıcak renklerin enerjisi ve genel denge, eserin izleyicide güçlü bir etki yaratmasını sağlar. Renk çemberinde yan yana yer alan sarı ve turuncu renkler, görsel olarak sakinleştirici ve uyumlu bir etki yaratırken, sıcaklıklarıyla izleyicide enerji, mutluluk ve canlılık gibi duyguları tetikler. Rothko, renk blokları arasındaki ince ton farklılıklarıyla denge kurmuştur; üstteki sarı alan daha hafif ve parlak bir enerji yayarken, alttaki turuncu blok daha ağır ve durağanlık hissi verir. Bu eser, renk armonisi aracılığıyla izleyiciye hem sıcaklık hem de huzur veren bir etki yaratmaktadır denilebilir.



Görsel 1.43. *Mark Rothko, Turuncu ve Sarı, 231 cm x 180 cm, Tuval üzerine yağlı boya, 1956 (http-49)*

Bauhaus kapandığında Amerika Birleşik Devletleri'ne giderek çalışmalarını burada sürdürmeye başlayan Josef Albers, Renk Alanı Resmi'ne önemli katkı sağlayan diğer isimlerden biri olmuştur. Sanatçı renk teorisine yönelik keşiflerini derinleştirdiği Rengin Etkileşimi isimli kitabını 1963 yılında yayınlamıştır (Feisner ve Reed, 2014, s. 27). Albers, Kareye Övgü (Homage to the Square) isimli eserinin sayısız çeşitlemelerinde renklerin karakterini ve karşılıklı ilişkisini irdelemiştir (Krausse, 2005, s. 111) (Bkz Görsel 1.44). Sanatçı, bu eserlerinde renklerin algı üzerindeki etkilerini araştırmış ve bir rengin etrafındaki diğer renklerle nasıl etkileşime girdiğini göstermeye çalışmıştır. Renklerin mutlak olmadığını, çevresindeki diğer renklere bağlı olarak değişebileceğini savunan Albers, "Kareye Övgü" serisinde birbirine yakın renklerin ve tonların yan yana gelmesiyle ortaya çıkan farklı algılamalara dikkat çekmiştir. Ayrıca, renklerin optik olarak karışımını ve iki renk yan yana geldiğinde gözün bu renkleri nasıl algıladığını derinlemesine incelemiştir.



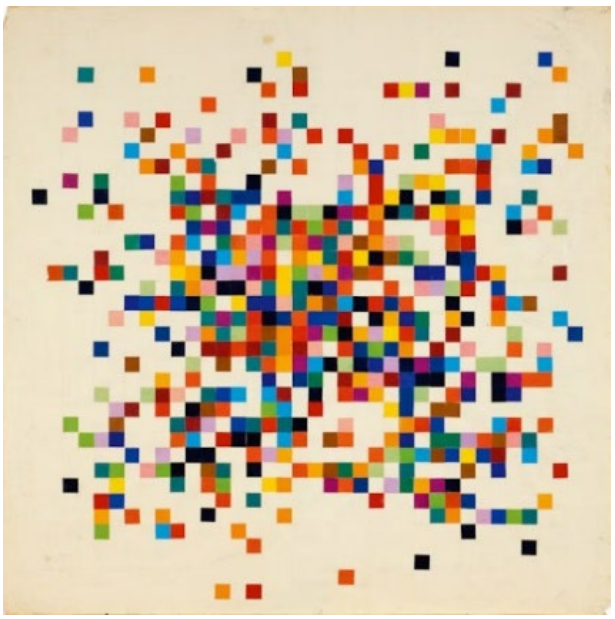
Görsel 1.44. *Josef Albers, "Kareye Saygı: Yukarı Çıkış", 1, 11 m x 1, 11 m, Kompozisyon panosu üzerine yağlı boya, 1953, (Fineberg, 2014, s. 151)*

1950'lerin ortalarında Clement Greenberg, Helen Frankenthaler (1928-2011), Morris Louis (1912-1962), Kenneth Noland (1924-2010), Alma Thomas (1891-1978), Sam Gilliam (1933-) gibi sanatçıların ve onların ardıllarının çalışmalarını tanımlamak için sıklıkla kullanılan bir terim olan *Geç-Resimsel Soyutlama* adını kullanmıştır (http-50). 1950'lerin başlarında, Frankenthaler doğaçlama bir biçimde tuvalin üzerine akrilik boya dökerek oluşturduğu *soak stain (ıslatma-leke)* tekniğiyle bu alanda çalışan diğer sanatçılara ilham vermiştir (Feisner ve Reed, 2014, s. 220). Frankenthaler'ın soyut organik renk alanları, Soyut Dışavurumculuk ile genellikle Renk Alanı Resmi arasında bir yerde konumlanmıştır (Zelanski, 2010, s. 163). Sanatçı, astarsız tuvalleri inceltilmiş akrilik boyalarla boyayarak, renk ve üzerinde durduğu tuval arasındaki uzamsal ayrımı silmiştir (Zelanski, 2010, s. 163). Bu bağlamda, Frankenthaler'ın Görsel 1.45'de yer alan eseri, onun Soyut Dışavurumculuk ve Renk Alanı Resmi arasında bir yerde konumlanışını net bir şekilde yansıtmaktadır. Frankenthaler, bu eserinde, hem Soyut Dışavurumculuk'un duygusal ve rastlantısal özelliklerini, hem de Renk Alanı Resmi'nin geniş renk alanlarını ve renkler arasındaki uyumu bir araya getirmiştir. Sanatçı, eserinde soyut bir atmosfer oluşturmak için çeşitli renk armonisi ve kontrastlıklarından yararlanmıştır: Mavi tonları arasında yumuşak geçişler kullanarak renk tonu armonisi, mavi ve yeşil gibi birbirine yakın renkleri bir araya getirerek analog renk armonisi, mavi-turuncu ve kırmızı-yeşil gibi tamamlayıcı renk çiftlerini kullanarak tamamlayıcı renk kontrastı, sıcak renkler (turuncu, kırmızı) ile soğuk renkler (mavi, mor) arasında sıcak-soğuk renk kontrastı ve son olarak, koyu renkler ile açık renkler arasında açık-koyu renk kontrastı oluşturmuştur. Bu armoni ve kontrastların kullanımı, aynı zamanda mekânın derinliğini ve hareketliliğini de vurgular, bu da izleyiciye bir bulut yığınının ya da bir dalganın hareket ediyormuş gibi göründüğü izlenimini verir.



Görsel 1.45. *Helen Frankenthaler, Moveable Blue, 1,7 m x 6, 17 m, Tuval üzerine akrilik, 1973 (Zelanski, 2010, s. 163)*

Amerika'da 1960'lı yıllarda Soyut Dışavurumculuk ve Renk Alanı Resmi'ne bir tepki olarak doğan Minimalizm Sanat Akımı (ABC sanatı) modern sanattaki indirgemeci eğilimlerin doruk noktası olarak kabul edilmiştir (Bleicher, 2012, s. 153). Akım sanatçılarından olan Frank Stella (1936-), Kenneth Noland (1924-2010) ve Ellsworth Kelly (1923-2015) gibi "Sert Köşe" (Hard Edge) ressamları eserlerinde rengi temel bileşenlerden biri olarak kullanmalarına rağmen tasarım ve yapı ile daha fazla meşgul olmuşlardır (http-51). Genel olarak düz bir yüzey üzerinde geometrik formlarla karakterize edilen Sert Köşe Resmi'nde, homojen renk alanları birbirlerinden kesin sınırlarla ayrılmıştır. Ellsworth Kelly'nin Görsel 1.46'da yer alan *Spectrum Colors Arranged by Chance* adlı eseri, Sert Köşe Resmi'nin temel özelliklerini barındıran dikkat çekici bir örnek olarak değerlendirilebilir. Bu eser, Kelly'nin rengi temel bir bileşen olarak kullanırken, geometrik formları ve keskin sınırlarla ayrılmış renk alanlarını minimalist bir yaklaşımla nasıl bir araya getirdiğini gösterir. Farklı renkli kağıtları matematiksel sistemlere dayalı olarak rastgele yerleştirdiği bu eser, sekiz farklı kolajdan oluşan bir seriye aittir (http-52). Sanatçının eserinde boya yerine ticari renkli kağıtlar kullanmayı tercih etmesi, sanat eserinin geleneksel anlamda "el yapımı" olma özelliğini de sorgulayarak, eserin materyalinin, formunun ve anlamının yeniden tanımlanmasına olanak tanıyor denilebilir. Dolayısıyla, Kelly'nin bu eseri, Minimalizm akımının ve Sert Köşe Resmi'nin önemli bir temsilcisi olarak modern sanattaki indirgemeci eğilimlere katkısını da net bir şekilde ortaya koymaktadır.



Görsel 1.46. *Ellsworth Kelly, Spectrum Colors Arranged by Chance III, Kolaj, 1951, (http-53)*

Maddi nitelikleri, ticarilik, kentsel kültür ve modernite ile olan ilişkileri nedeniyle Minimalist sanatçılar da eserlerinde endüstriyel malzemeleri kullanmışlardır. Dan Flavin (1933-1996), 1960'larda neon ve floresan ışığı soyut sanat ve yerleştirmede ön plana çıkaran sanatçılardan biri olmuştur. Sanatçı eserlerindeki etkiyi, renk algısının, özellikle ortam renginin, art görüntülerin, indüklenen renklerin ve tamamlayıcı kontrastların etkilerinin olağanüstü belirsizliği ile elde etmiştir (http-54). Bu etki, sanatçının Görsel 1.47'de yer alan eserinde kullanılan renklerin, mekânın ve formun birer uzantısı olarak anlam ve duygu yaratmada anahtar bir rol oynamasıyla somutlaşır. Eserde, kırmızı, yeşil ve sarı gibi canlı renkler birbirleriyle güçlü bir kontrast oluştururken aynı zamanda belirli bir uyum içinde düzenlenmiştir. Flavin, bu eserinde mekânı sadece bir sergi alanı olarak değil, eserin ayrılmaz bir parçası olarak ele alır. Işığın renklendirdiği duvarlar ve zemin, izleyiciyi mekânın aktif bir parçası haline getirir; izleyici eserin sadece dışarıdan gözlemcisi değil, aynı zamanda içinde yer alan bir unsuru olur. Flavin, ışığın renkleri aracılığıyla bir mekânın duygusal atmosferinin ve anlamının nasıl değiştirilebileceğini ustalıkla göstermiştir.



Görsel 1.47. *Dan Flavin, Untitled (to Pat and Bob Rohm), 243,8 cm x 243,8 cm x 22, 9 cm, Kırmızı, Sarı ve Yeşil Floresan Işık, 1969, (http-55)*

Minimalizm ile aynı zaman diliminde ortaya çıkan Op Art (Optical Art, yani "Optik Sanat") renkler ile biçimlerin insan üzerindeki etkisini irdeleyen bir diğer soyut geometrik sanat akımı olmuştur (Krausse, 2005, s. 111). Victor Vasarely (1906-1997), Bridget Riley (1931-) ve Jesus Rafael Soto (1923-2005) gibi akım içinde yer alan sanatçılar, etkilerinin temeli olarak tamamen geometrik formlardan oluşan bir dil kullanmış ve renk teorisi, fizyoloji ile algı psikolojisinden yararlanmışlardır (Bleicher, 2012, s. 154). Vasarely'nin

Görsel 1.48’de yer alan eserindeki renk kullanımı, eserin formunu şekillendiren ve izleyicinin algısını yönlendiren temel unsurlardan biri olarak öne çıkar. Bu eserde kullanılan renkler hem armoni hem de zıtlık ilkelerine dayanarak dikkat çekici bir görsel etki yaratır. Birbirini tamamlayan ve zıtlık oluşturan renkler, eserde geometrik formların sınırlarını hem belirginleştirir hem de bu sınırları belirsizleştirerek izleyicide güçlü bir optik illüzyon hissi uyandırır. Örneğin, mavinin sarı renk ile olan kontrastı, formun kenarlarını vurgularken, yeşil ve kırmızı renkler arasındaki zıtlık, izleyicinin dikkatini eserin merkezine çekerek derinlik algısını güçlendirir. Ayrıca, soğuk (mavi, yeşil) ve sıcak (kırmızı, turuncu) renklerin yan yana kullanımı, yüzeylerin hem öne çıkmasını hem de geri çekilmesini sağlayarak, eserdeki üç boyutlu algıyı artırır. Dolayısıyla, eserdeki renk kombinasyonları, eserin formunu şekillendiren ve izleyicinin algısını yönlendiren temel bir araç olarak öne çıkar. Bu sayede, eserin yüzeyleri izleyicinin gözünde dinamik bir şekilde hareket eder gibi görünür, bu da Op Art'ın tipik bir özelliği olan optik yanılsamayı yaratır.



Görsel 1.48. *Victor Vasarely, Kedzi, Tarihsiz, (Bleicher, 2012, s. 154)*

Pop Art, 1950'lerin sonu ve 1960'ların başında, parlak renkler, grafik formlar ve popüler kültür unsurlarını kullanarak dikkat çeken bir sanat akımı olmuştur. Akım sanatçıları, sıradan nesneleri ve imgeleri abartılı ve çarpıcı renklerle yeniden yorumlamıştır. Pop Art, geleneksel sanat biçimlerinden saparak daha grafiksel ve iki boyutlu formları tercih etmiş, basit ve düz çizgiler, tekrarlayan desenler ve geometrik şekillerle dikkat çekici kompozisyonlar oluşturmuştur. Anlam açısından da yenilikçi olan bu akım, tüketim

kültürünün ve popüler medyanın sembollerini kullanarak toplumsal etkilerini eleştirel bir şekilde yansıtmıştır (Feisner ve Reed 2014, s. 207-219). George Segal'in Görsel 1.49'da yer alan eseri, geç dönem çalışmalarında görülen renk kullanımına dair bir örnektir. Segal, Pop Art sanat akımının önemli figürlerinden biri olarak kabul edilir, ancak çalışmalarında diğer Pop Art sanatçılarından farklı olarak daha duygusal ve insan odaklı bir yaklaşım sergiler. Katıldığı bir kostüm partisinden esinlenerek oluşturduğu bu eserde, popüler kültür karakterlerini temsil eden Süperman, Pussy Galore (James Bond karakteri), Catwoman (Batman'den) ve William Shakespeare'in "Bir Yaz Gecesi Rüyası"ndaki Bottom figürlerinin yanı sıra, Roma döneminden Kleopatra ve Antonius figürlerine de yer vermiştir. Bu figürlerin canlı renklerle boyanmış olması, Segal'in önceki çalışmalarından bir ayrışma noktasıdır ve bu renkler Yerli Amerikan folklorundan esinlenmiştir; Segal, bu çalışmayı yapmadan kısa bir süre önce, Lakota Sioux liderinin evrenin dört rengini siyah, sarı, kırmızı ve mavi olarak adlandırdığı *Black Elk Speaks* adlı eseri incelemiştir (http-56). Eserdeki doygun ve parlak renklerin (mavi, kırmızı, sarı ve siyah) her biri hem bireysel anlamları hem de bir arada bulunduklarında ortaya çıkardıkları kontrastlar aracılığıyla eserin kavramsal derinliğini artırmıştır. Yerde dinlenme pozisyonunda yer alan figürlerde kullanılan beyaz renk ise, çevrelerindeki hareketli figürlerin renkleri ile bir kontrast oluşturmuştur. Figürlerin duruşları ve içinde bulundukları mekân genellikle bir duraklama, bekleyiş veya yalıtılmışlık hissi uyandırırken, kullanılan renkler bu hareketsizliğe canlılık ve dinamiklik katmıştır. Bu durum, figürlerin pasif duruşlarıyla renklerin enerjisi arasında güçlü bir zıtlık oluşturarak, eserin aynı mekânda hem hareket hem de durağanlık hissini bir arada barındırmasına olanak tanımıştır.



Görsel 1.49. *George Segal, The Costume Party, Karışık Teknik: Boyalı Alçı, Ahşap, Cam, Fotoğraf, Miğfer, Çizmeler, 1972 (http-57)*

Hologramlar, 1960'lı yılların sonunda, kısmen ışıkla heykel yapmanın yeni bir yolunu sundukları için ve kısmen de üç boyutlu nesneleri gerçek gibi görünecek kadar inandırıcı bir şekilde yüksek doğrulukta yeniden üretebildikleri için sanatçılar tarafından tercih edilmişlerdir (http-58). Bu teknolojiyi kullanarak yaratılan Sally Weber'in *Alignment* isimli eseri, izleyicinin konumuna göre değişen ve sonunda beyaz ışığa dönüşen renk sütunlarıyla dikkat çeker (Bkz. Görsel 1.50). Bu süreç, toplamsal renk bileşim yönteminin hologram teknolojisi aracılığıyla etkili bir şekilde uygulanması olarak değerlendirilebilir. Eserdeki renk sütunları, izleyicinin konumuna göre değişkenlik gösterir ve bu sayede, renklerin mekânsal bir düzenle nasıl etkileşim kurduğunu gözler önüne serer. Sonuç olarak, Weber'in eseri, ışığın ve rengin hem fiziksel hem de kavramsal olarak nasıl dönüştürücü bir güce sahip olduğunu gösterir.



Görsel 1.50. *Sally Weber, Alignment, Holografik Optik Eleman, Dökme Akrilik, 1987, (http-59)*

1980'li yıllardan itibaren, geleneksel ve popüler tarzlar ile farklı sanat malzemelerinin bilinçli bir şekilde bir arada kullanılması ile oluşan eklektik Postmodern tarzda kullanılan malzeme çeşitliliği rengi de etkilemiştir. Ettore Sottsass (1917-2007) tarafından 1980 yılında kurulan Milano merkezli Memphis tasarım grubu, soyut geometrik şekiller ve çizgilerinin yanı sıra rengi kullanma biçimleri ile de özgün bir tarz oluşturmuştur. Bruce Lenore'nin Görsel 1.51'de yer alan eseri, bu özgün tarzın belirgin bir örneğidir. Eserde, mavi, beyaz ve gri renk tonlarının bir arada kullanımı, doğal bir armoni oluşturarak gökyüzünü ve özgürlük hissini çağrıştırır. Bu huzurlu zemin üzerine yerleştirilen parlak

sarı, kırmızı ve turuncu renkler ise esere canlılık katarken, güçlü bir zıtlık oluşturur. Renklerin bu şekilde hem armoni hem de zıtlık yaratacak şekilde özenle dengelenmesi, izleyicinin dikkatinin sürekli olarak eserin farklı noktalarına çekilmesine neden olur. Ayrıca, kullanılan renkler eserdeki geometrik şekillerin algılanışını ve kompozisyonun bütünlüğünü vurgular. Örneğin, parlak sarı ve kırmızı renkler, eserin merkezinde bulunan keskin üçgen formu daha belirgin hale getirir, bu da izleyicinin dikkatini bu noktalara çeker. Bu renklerin yüksek kontrastı, şekillerin sınırlarını netleştirir ve onların çevresindeki boşluklarla olan ilişkisini güçlendirir. Bu sayede renkler, formların görsel ağırlığını arttırarak, eserin üç boyutlu yapısını vurgular. Eserdeki renk kombinasyonu, aynı zamanda hem doğaya atıfta bulunur hem de insana dair enerjik ve modern bir dünya görüşünü yansıtır. Sonuç olarak, bu eser postmodern tasarım anlayışında rengin ne kadar merkezi bir rol oynadığını bir kez daha ortaya koyar.



Görsel 1.51. *Bruce Lenore, Ace, (Horn, 1986, s. 27)*

Yeni teknolojiler, 20. yüzyılda sanatın dijital üretimini ve dağıtımını mümkün kılmış ve sanat, sanatçılar, izleyiciler ile tüketiciler için giderek daha erişilebilir bir hale gelmiştir. Bu nedenle, küresel sanat bilinci ve renk kullanımı, her sanat formunun ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve ifade biçimleri çeşitlenmiştir (Feisner ve Reed, 2014, s. 219). Yeni Medya Sanatı (New Media Art) başlığı altında tanımlanan bu sanat disiplinleri dijital sanat, internet sanatı, yazılım sanatı, holografik sanat, ışık ve ses sanatı, video enstalasyon (yerleştirme) gibi isimler almıştır.

Bilgisayar sanatının en erken örneklerini 1967 yılında üreten Charles Csuri (1922-2022), sanat, bilim ve teknolojiyi birleştiren öncü sanatçıların ilki olarak kabul edilmiştir. Sanatçı, 1990'lı yıllarda çeşitli programcıların desteğini alarak, "araçlar" olarak adlandırdığı özelleştirilmiş bir algoritma seti oluşturmuştur. Csuri, bu "araçlar"ı üç boyutlu uzayda çizim yapma, formları parçalayarak soyutlama, nesneleri yerleştirebileceği veya hareket ettirebileceği renk uzayları oluşturmada kullanmıştır (http-60). Bu teknik ile oluşturduğu *Wondrous Spring* isimli eserinde, renk armonileri, zıtlıkları ve renk ile ışığın etkileşiminden yararlanarak esere hem derinlik algısı hem de dinamizm kazandırmıştır (Bkz. Görsel 1.52). Kullanılan renklerin uyumlu ve armonik bir şekilde bir araya getirilmesi eserde görsel bir denge sağlarken; sıcak-soğuk renk kontrastı ve tamamlayıcı kontrastların kullanımı, izleyicinin dikkatinin, eserin belirli noktalarına çekilmesine neden olur. Ayrıca, şeffaf katmanlar ve ışığın renkler üzerinde oluşturduğu farklı yansımalar, eserin üç boyutlu yapısını güçlendirilmiştir. Bu eserde, renkler, formların sınırlarını belirginleştirerek mekânsal ilişkileri vurgulamak amacıyla kullanılmıştır. Csuri'nin çalışmaları, bilgisayar destekli sanatın gelişiminde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu erken dönem deneyler, dijital sanatın potansiyelini ve sınırlarını keşfetmek için bir temel oluşturmuştur. Özellikle 1990'lı yıllarda geliştirdiği 'araçlar', sanatçının benzersiz ve yenilikçi eserler yaratmasına olanak tanımıştır (Paul, 2003, s. 56, 57).



Görsel 1.52. *Charles Csuri, Wondrous Spring, Dijital İllüstrasyon, 1992, (http-61)*

Fotorealist eserleri ile tanınan Chuck Close (1940-2021), 1980'lerde ürettiği renkli portrelerinde Noktacılık sanat akımına atıfta bulunurken, dört renkli üretim baskı yöntemini kullanarak özgün tekniğini geliştirmiştir. Sanatçı, renkli portrelerini oluşturan

küçük soyut birimleri uzaktan bakıldığında, renkler, şekiller ve çizgiler olarak algılanacak biçimde bir araya getirmiştir. Close, yeğeni Emma'nın 2002 tarihli gravür baskı portresi için kullandığı yazıcıda 113 rengi 132 kez basmıştır (http-62) (Bkz. Görsel 1.53). Bu eserde renkler, küçük soyut birimlerde kullanılarak yan yana gelmiş ve optik bir karışım oluşturmuştur. Close'un eserinde, sıcak-soğuk renk kontrastı, tamamlayıcı renk kontrastı ve eşzamanlı renk kontrastı gibi farklı kontrastlar, renklerin parlaklığını ve canlılığını artırmış, aynı zamanda üç boyutluluk hissi yaratmıştır. Bu kontrastlar, izleyicinin duygusal tepkilerini de yönlendiren önemli unsurlar haline gelmiştir. Örneğin, eserde yan yana gelen kırmızı ve yeşil gibi tamamlayıcı renkler, izleyicide güçlü bir enerji ve dinamizm hissi yaratırken, arka plandaki soğuk mavi tonları derinlik algısını artırır ve huzur verir denilebilir.



Görsel 1.53. *Chuck Close, Emma, 109, 2 cm x 88,9 cm, 113 Renkli Japon Tarzı Ukiyo-E Gravür,2002, (http-63)*

1980'lerden 2000'li yıllara uzanan süreçte üç boyutlu üretimlerde heykel üretiminden çok, hazır-nesne kullanımı ve mekâna yayılan asamblaj ya da enstalasyon türünde üretimler yaygınlaşmıştır (Antmen, 2014, s. 290). Solomon "Sol" LeWitt (1928-2007), 1.200'den fazla mekânda neredeyse 3.500 kurulum içeren yaklaşık 1.350 duvar çizimi ile tanınmıştır (http-64). Sanatçı, Görsel 1.54'de yer alan 'Yeni Duvar Çizimleri' isimli eserinde, bu kurulumlarda sıkça görüldüğü gibi, genellikle basit geometrik formları

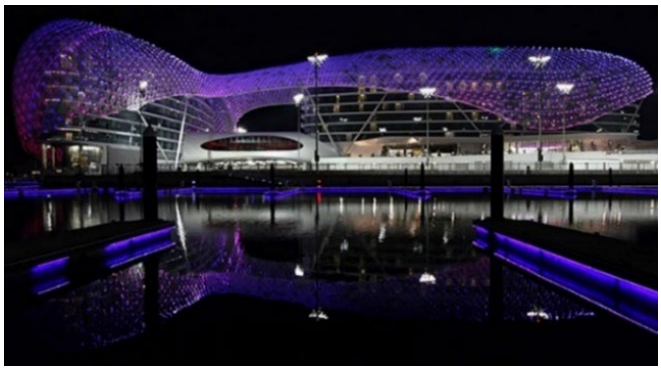
kullanarak karmaşık görsel yapılar oluşturmuştur. Eserde kullanılan dikdörtgenler, kareler ve doğrusal formlar, duvar yüzeyinde derinlik ve hacim yanılsamaları yaratmıştır. Lewitt'in bu eseri, eş zamanlı kontrast ve sıcak-soğuk kontrast gibi renk kontrastlarının etkili bir şekilde kullanıldığı çarpıcı bir örnektir. Sanatçı, bu eserde komplementer renklerin yan yana gelmesiyle her bir rengin daha yoğun ve canlı algılanmasını sağlarken, sıcak-soğuk kontrast ile mekânsal derinlik yaratmıştır. Sıcak renklerin öne çıkıp soğuk renklerin geri plana çekildiği bu düzenleme, izleyicinin sadece görsel değil, duygusal olarak da derinlemesine bir deneyim yaşamasına olanak tanımaktadır.



Görsel 1.54. *Sol Lewitt, New Wall Drawings (Yeni Duvar Çizimleri), Yerleştirme, 2002 (Barret, 2011, s. 83)*

Rengin mimarideki kullanımı ile ilgili ilk köklü değişiklikler, 1970'li yıllarda, Charles W. Moore (1925-1993), Robert Venturi (d. 1925-) ve Michael Graves (d. 1934-) gibi mimarlar ile başlamıştır (http-65). Günümüzde, dijital renk ve ışığın mimaride kullanımı, artık bina kabuğunun renkleri, şekilleri, dokuları ve desenleri hakkındaki algımızı değiştirecek teknolojik yeteneğe sahiptir. LED ve fiber optik gibi yeni teknolojiler artık, sanatçılara geniş bir renk yelpazesi sunmaktadır. Renkli ışığı iletebilen, insan saçı çapındaki ince cam teller, rengi birdenbire değişebilen binaları olanaklı kılmıştır (Feisner ve Reed, 2014, s. 59). Görsel 1.55'de yer alan *Yas Adası Ot*eli'nin dış cephesinde kullanılan LED ışıklar ve fiber optik teknolojiler dijital renk ve ışığın mimarideki kullanımına örnek gösterilebilir. Otelin tasarımının ana özelliği, mimari ve mühendislik açısından büyük öneme sahip olan 5.800 adet döner elmas şeklindeki cam panelden oluşan 217 metrelik geniş, eğrisel cam ve çelik kaplamadır. Bu kaplama, gündüz gökyüzünü ve çevreyi yansıtan, geceleri ise binanın tüm yüzeyine iletilen video yayınlarını içeren ve renk değiştiren bir LED aydınlatma sistemiyle aydınlatılan çevreye

duyarlı bir deri olarak tasarlanmıştır (http-66). Otelin dış cephesi geceleri, sürekli değişen bir renk yelpazesi ile aydınlatılmaktadır, bu da binaya adeta canlı, nefes alan bir organizma gibi dinamik bir görünüm kazandırır. Renklerin dinamik değişimi, yapının formunu sürekli olarak yeniden tanımlayarak izleyicinin algısını etkiler. Böylece yapı, statik bir nesne olmaktan çıkarak canlı, nefes alan bir organizma gibi algılanır. Bu durum, renk kullanımının mimari yapının anlamını nasıl derinleştirebileceğini ve ona yeni bir boyut katabileceğini gösterir.



Görsel 1.55. *Asymptote Mimarlık, Yas Adası Oteli, Abu Dabi, 2009 (http-67)*

Ürün ve ambalaj tasarımında renk, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra mat renklerden canlı renklere doğru bir geçiş göstermiştir (Feisner and Reed, 2014, s. 225). Tasarımcılar, ürünün kullanımı ne olursa olsun rengin alıcıları cezbettiğini fark ederek yeni moda eğilimleri takip etmişlerdir. Örneğin, Apple, 1. nesil iPod Nano (Taşınabilir medya oynatıcı) yalnızca siyah ve beyaz renk seçenekleri ile piyasaya sürülmüştür. Nano-Kromatik adını verdiği 4. nesil iPod Nano ise, herkesin zevkine uygun dokuz farklı renk (gümüş, siyah, mor, açık mavi, yeşil, sarı, turuncu, pembe ve kırmızı) çeşidi ile piyasaya sürülmüştür (Bkz. Görsel 1.56). Apple'ın sunduğu bu renk çeşitliliği, tüketicilerin kendi kişisel tarzlarına ve zevklerine en uygun olan iPod Nano'yu seçmelerine olanak tanıyarak, markanın kullanıcı deneyimini özelleştirme yeteneğini de vurgulamaktadır.



Görsel 1.56. *Apple, 4. Nesil iPod Nano, 2008, (http -68)*

Peyzaj mimarlığı firması Mikyoung Kim Design'ın, Chicago şehir merkezinde yer alan Lurie Çocuk Hastanesi için tasarladığı Gökyüzü Bahçesi (Crown Sky Garden) doğal yaşamın ve etkileşimli alanların hastanın iyileşme süresini azalttığı araştırmasına dayanarak inşa edilmiştir (http-69) (Bkz. Görsel 1.57). Bu yenileyici bahçe, egzersizi ve sosyal aktiviteyi teşvik etmek için ışık, su ve rengi bir araya getirmiştir. Yenilenebilir ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımını vurgulayan tasarımda çok renkli duvarlar eko-reçine panellerden yapılmıştır (http-70). Bu reçine paneller, turkuaz renkten yeşil, sarı ve sarı turuncu renge doğru geçiş yapan bir renk paleti ile hem estetik bir görsellik sağlamış hem de hastane ortamı için hayati öneme sahip antimikrobiyal bir yüzey sunmuştur. Bahçenin en dikkat çekici özelliklerinden biri, interaktif ışık duvarının hareketlere tepki vererek renk ve parlaklıkta değişiklikler yapmasıdır. Bu öğeler, doğal bambu koruluklarıyla birleşerek hem canlandırıcı hem de dinlendirici bir duyusal deneyim sunar ve hastanenin genel iyileştirici ortamına katkıda bulunur.



Görsel 1.57. *Mikyoung Kim, Crown Sky Garden, Chicago Çocuk Hastanesi, (http-71)*

Çağdaş seramik sanatında Betty Woodman, 1970'lerden bu yana, seramik, resim ve heykel arasındaki sınırları heyecan verici ve yenilikçi yollarla araştıran önemli ve özgün birçok yapıt üretmiştir. Woodman, *Lady and Leaning Vase* (Leydi ve Yaslanmış Vazo) isimli eserinde, alan yaratmak için gölgeleme ve ışık yerine renkleri, desenleri ve dokuları kullanmıştır (Bkz. Görsel 1.58). Eserin arka planında yer alan sarı, pembe ve turuncu renk tonları, vazoların dikkat çekici bir biçimde öne çıkmasını sağlarken, sıcak ve enerjik bir atmosfer oluşturur. Vazo figürlerinde kullanılan mavi, yeşil ve kırmızı gibi renkler ise formların hareketini ve dinamizmini vurgular. Sanatçı, kolaj izlenimi veren eserde, arka planı renk bloklarına bölerek duvar, zemin ve nesne yanılsaması yaratmıştır (http-72).

Yeni medya sanatında yapay zekâ, veri bilimi ve makine öğrenmesi gibi teknolojilerden yararlanan Refik Anadol, sanatsal pratiklerde rengin ifade olanaklarının teknolojiden

yararlanarak ne denli zenginleşebileceğini göstermiştir. Sanatçı ve ekibi, Makine Halüsinasyonları-Doğa Hayalleri: AI Veri Heykeli için, dijital arşivlerden ve kamuya açık kaynaklardan topladıkları verileri ve ardından milyonlarca fotografik hafızayı GAN AI makine öğrenimi sınıflandırma modelleriyle işlemiştir. Sıralanan görüntü veri kümeleri daha sonra tematik kategoriler halinde kümelenmiş ve makine tarafından doğanın pigmentlerini sergileyen dev bir veri heykeline dönüştürülmüştür (http-73) (Bkz. Görsel 1.59). Eserin renk paletinde yer alan canlı kırmızılar, sarılar ve turuncular, doğanın enerjik ve dinamik yönlerini ifade ederken; mavi ve yeşil tonları, doğanın sakinleştirici ve huzur veren yönlerinin temsili gibidir. Sıcak (kırmızı, sarı, turuncu) ve soğuk (mavi, yeşil) renkler arasındaki kontrast, doğanın hem şiddetli hem de sakin yönlerini aynı anda sergilerken, renkler arasındaki uyum ise bu zıtlıkları dengeleyerek eserin genel kompozisyonuna bir bütünlük kazandırır. Anadol, bu kontrast ve uyum aracılığıyla, doğanın dengesini ve aynı zamanda sürekli değişim içindeki doğasını yansıtır.



Görsel 1.58. *Betty Woodman, Lady and Leaning Vase (Leydi ve Yaslanmış Vazo), 217,17 cm x 111,1 cm, Sırlı Akçini, Epoksi Reçine, Lake, Akrilik Boya, Kanvas, 2011, (http-74)*

Kronolojik olarak incelendiğinde, 20. yüzyıldan günümüze kadar olan süreçte, sanatta rengin kullanımı ile ilgili yaşanan gelişme ve değişimlerin teknoloji, bilim ve sanat akımları gibi farklı dinamiklerin eş zamanlı etkileşimi sonucu oluştuğu söylenebilir. 17. yüzyılda Newton'un prizma deneyi ile rengin ışığın çeşitli dalga boylarının bir görünümü olduğunu ispat etmesi, renklerin anlaşılması için bilimsel temeli sağlayan en önemli adımlardan biri olmuştur. Pigment ve boya teknolojisindeki ilerlemeler, 20. ve 21. yüzyıl sanatçılarının renk paletlerine birçok yeni rengi eklemelerine ve bu renklerle ifade biçimlerini zenginleştirmelerine olanak sağlamıştır. Özellikle 20. yüzyılın başlarında

organik kimyacılar, güçlü renk tonlarına sahip sentetik pigmentler geliştirmişlerdir (http-75) 20. yüzyılın ortalarından itibaren elektronik medyanın gelişmesi, sanatçıların istediği içerikleri oluşturmasına ve bu içeriklerde hızlı bir şekilde değişiklik yapmasına olanak sağladığı için birçok sanatçı tarafından tercih edilmiştir. Sunduğu milyonlarca renk seçeneği ile dijital medya, rengin kullanım biçimlerini de değiştirmiştir. Bilimsel ve teknolojik gelişmelere ek olarak 19. yüzyıldan itibaren, sanat akımlarında güzellik ve estetik, yerini soyutlamaya, ifadeye ve sembolizme bırakırken, rengin geleneksel kullanım biçimlerini de değiştirmiştir.



Görsel 1.59. *Refik Anadol, Makine Halüsinasyonları -Doğa Hayalleri: AI Veri Heykeli, 10 m x 10 m x 2,5 m, Özel Yazılım, Kuantum Hesaplama Verileri, Yapay Zekâlı (AI) Üretken Algoritma, LED Ekranda Gerçek Zamanlı Dijital Animasyon, 4 Kanallı Ses, (http-76)*

2. SERAMİK SANATINDA RENK

Renk, resimden heykele, mimariden seramiğe, endüstriyel tasarımdan grafiğe kadar tüm sanat disiplinlerinde anlamı iletmek için kullanılan önemli bir görsel elemandır. Sanatçılar, renkler ile bir duyguyu dışa vurabilir, nesneleri tanımlayabilir ya da kültür ve sosyal statüleri sembolize edebilirler. Renk, tüm sanat disiplinlerinde olduğu gibi seramik sanatında da anlam iletmenin önemli bir aracıdır.

Seramik sanatında renk kullanımı, tarih boyunca farklı dönemlerde çeşitli anlamlar taşımıştır. Antik Çağ seramik sanatında, yalnızca işlevsel kaplar için değil, aynı zamanda dini veya törensel objeler için de önemli olmuş; bu dönemde renk, genellikle toplumsal statüyü, dini inançları ve doğayla olan ilişkiyi sembolize etmiştir. Örneğin; Antik Yunan ve Roma'da üretilen seramiklerde kullanılan kırmızı ve siyah renkler, günlük yaşamı ve mitolojik sahneleri betimleyerek toplumsal ve kültürel değerleri yansıtmıştır. Orta Çağ'da, özellikle Bizans seramiklerinde renk, dini ve ruhani anlamlar kazanarak kutsal mekânlarla ilişkilendirilmiştir. İstanbul'daki Ayasofya Kilisesi'nde bulunan seramik kaplar ve çiniler, mavi tonlarının ruhani atmosfer yaratmak amacıyla kullanıldığı önemli örnekler arasında sayılabilir. Gotik dönemde, seramiklerde kullanılan yoğun süslemeler ve parlak renkler, gökyüzü ve ilahi ışık sembolizmini vurgulamış; altın yaldızlar ve kırmızı tonlar ise cennetin ihtişamını ve Tanrı'nın gücünü ifade etmiştir. Bu dönemdeki seramik eserler, dini temaların yanı sıra asil sınıfın gücünü ve prestijini göstermek amacıyla da kullanılmıştır.

Rönesans döneminde ise gelişen tekniklerle birlikte seramikte renk kullanımı daha zengin ve sofistike bir hal almıştır. Özellikle İtalya'da yaygın olarak kullanılan Mayolika tekniği, sanatçılara opak beyaz zemin üzerinde canlı renkler uygulama olanağı sunarak zengin detaylarla mitolojik ve dini sahneleri seramiklere işlemelerine imkân tanımıştır. 17. ve 18. yüzyıllarda, özellikle Çin porselenlerinin Avrupa'ya ulaşmasıyla, seramikte renk kullanımında yeni bir dönem başlamış; bu dönemde Çin mavi-beyaz porselenleri büyük ilgi görmüş ve Avrupa'da seramik atölyeleri bu tarzı taklit etmeye başlamıştır. Bu dönemde, mavi-beyaz renk paleti asalet, zarafet ve egzotik Doğu etkisinin bir sembolü olarak görülmüştür. 18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başlarında, Sanayi Devrimi'nin etkisiyle seramik sanatında daha fazla renkli sır ve dekoratif teknik kullanılabilir hale gelmiş, bu da seramik sanatındaki renk çeşitliliğini artırmıştır. 19. yüzyılda, Sanat ve El Sanatları Hareketi'ne önderlik eden William Morris gibi isimler seramik sanatında

kullanılan renklerin estetik değerine vurgu yapmış ve doğal renk paletlerine dönüşü teşvik etmişlerdir. Bu hareket, endüstrileşmenin getirdiği tekdüzeliğe karşı bir tepki olarak ortaya çıkmış, el sanatları ve geleneksel teknikleri yeniden canlandırma amacı taşımıştır. Böylece seramik sanatında renk, yalnızca dekoratif bir unsur değil, aynı zamanda bireysel ifadenin ve sanatsal özgürlüğün bir sembolü haline gelmiştir. 20. yüzyıldan itibaren seramik sanatında rengin kullanımı, modernizmin etkisiyle geleneksel teknikler ve doğal malzemelerden modern ve yenilikçi uygulamalara evrilmiştir. 21. yüzyılda dijitalleşme ve küreselleşme ile seramik sanatında renk kullanımı daha da çeşitlenmiş ve sanatçılar, kültürel ve teknolojik etkilerin yansıdığı eserler yaratmışlardır.

2.1. 20. ve 21. Yüzyılda Seramik Sanatında Renk

Seramik sanatındaki renk kullanımını etkileyen unsurlar, 20. yüzyıldan günümüze, bilimsel renk bilgisinin sanat alanında uygulanması, seramik teknolojisinde yaşanan ilerlemeler ve modern sanat akımları ile ilişkilendirilebilir. 19. yüzyıldan itibaren renge olan ilgi, Yunan mimarisinin aslında polikromatik olduğunun keşfi, Owen Jones'un Alhambra (1836-45) ve Ludwig Gruner'in Specimens of Ornamental Art (1850) isimli kitaplarında kullanılan kromolitografinin gelişimiyle artmıştır (Collins, 1987, s. 16). Owen Jones'un 1856 yılında yayınladığı The Grammar of Ornament (Süslemenin Dilbilgisi) isimli kitabında renk ve tasarıma dair getirdiği matematiksel yaklaşım kısa zamanda İngiliz seramik sanatçıları arasında da popüler olmuştur (Pevsner, 1936, s. 53) (Bkz. Görsel 2.1). 20. yüzyılda, Albert Munsell ve Bauhaus Hareketi sanatçıları tarafından oluşturulan renk teorileri bilimsel renk bilgisinin resim, mimari, grafik, seramik gibi rengin etkin olarak kullanıldığı birçok sanat disiplinini etkilemiştir. 21. yüzyılda, bilgisayar destekli tasarım (CAD), üç boyutlu baskı teknolojileri gibi yenilikler, sanatçılara önceki dönemlere kıyasla çok daha geniş bir renk ve form çeşitliliği sunmuş, bu da eserlerin hem tasarım aşamasında hem de üretim süreçlerinde daha önce var olmayan özgürlükler yaratmıştır. Aynı zamanda, küresel sanat piyasasındaki dinamikler ve farklı kültürlerden gelen estetik anlayışların çaprazlama etkileşimi, seramik sanatında renk kullanımını daha da zenginleştirerek sanatçılara uluslararası arenada seslerini duyurma fırsatı tanımıştır (http-77). Bu dönemde, seramik sanatında renkler sadece estetik birer unsurdan ziyade, kültürel ifade ve teknolojik yeniliklerin bir birleşimi olarak ön plana çıkmıştır.



Görsel 2.1. 1. Owen Jones, *İslami Tarzda Karo Tasarımları*, 1840-50, (http-78),
2. William De Morgan, *Çömlek ve Karo Üretimleri İçin Hazırlanmış Çizimler, 1872*-82, (http-79)

Seramik teknolojisi alanında 20. yüzyılda yaşanan en önemli gelişmelerden biri, yakıt olarak kömürün kullanıldığı fırınların yerine, gaz veya elektrik enerjisinin kullanıldığı fırınların alması olmuştur (Atterbury vd., 2005, s. 7). Ayrıca, fırınlardaki atmosferi kontrol etmek için termoelektrik pirometre, Seger piramitleri ve aletlerinin geliştirilmesi, genleşme katsayılarının araştırılması ve maruz kaldıkları malzemelerin ve kimyasal reaksiyonların analizindeki ilerleme, geniş bir renk paletine sahip yeni sırların geliştirilmesine izin vermiştir (Préaud ve Gauthier, 1982, s. 19).

Arts and Crafts Movement, Neo-klasik tarz, Art Nouveau Sanat Akımı, Çin seramikleri ile sırları, halk gelenekleri ve erken kültürler, 20. yüzyılın ilk yirmi yılında üretilen sanatsal seramikler üzerinde, etkili olmuştur (Atterbury, 2003, s. 9). Estetik olarak, Arts and Crafts Movement Viktorya döneminin dekoratif aşırılıklarından ayrılmayı temsil eden bir desen ve renk sadeleştirmesi sunmuştur (http-80). Hareket içinde yer alan seramik sanatçıları ve üreticileri dikkatlerinin büyük bir kısmını seramik sırlarına odaklamışlardır. Örneğin, İngiliz seramik sanatçısı William de Morgan, özellikle sır çalışmaları ve renkli seramik karo tasarımları ile tanınmıştır. Sanatçının Orta Çağ ve İslam sanatı etkileri taşıyan desenleri, detaylı ve zengin renk paleti ile dikkat çekmiştir (Copplestone, 1998, s. 14). Pilkington Seramik Fabrikası, özellikle sırlı seramikler konusunda yenilikçi çalışmalar yapmış bir İngiliz seramik üreticisidir. Bu firmanın Lancastrian serisi, zengin renklere sahip parlak sırlar ile tanınmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde üretim yapan Grueby ve Teco Seramik Fabrikaları ise, kullandıkları mat yeşil sırlar ile ünlenmiştir (Miller, 2005, s. 80).

Arts and Crafts Movement, Art Nouveau ile Wiener Werkstatte olmak üzere Avrupa ve Kuzey Amerika'daki benzer çağdaş sanatçı ve reformcu gruplarına ilham vermiştir (http-

81). Art Nouveau döneminde seramik sanatçıları özgün tarzlarını renkli sırlar, dekor teknikleri ya da farklı biçimler üreterek oluşturmuşlardır. Bu dönemde, Avrupa'da ve Amerika Birleşik Devletleri'nde, Japon seramiklerininkiyle rekabet edebilecek görsel ve dokusal efektler üretmek amacıyla sırlarla deney yapmak için çok zaman ve enerji harcanmıştır (Miller, 2004, s. 18). Genel olarak 1920'li yıllara kadar geniş bir renk aralığı gözlemlenmiş; beyaz, siyah, krem, gri, kahverengi, mavi, gri- mavi, sarı, turuncu, yeşil, kırmızı, turkuaz mavisi, mor gibi çok çeşitli renkler kullanılmıştır (Atterbury, 2003, s. 9) (Bkz. Görsel 2.2).



Görsel 2.2. *Arts and Crafts Movement ve Art Nouveau Sanat Akım'ı Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler* [1]

[1] *1. Joszef Rippl-Ronai, "Lüster Sırlı Sertçini Vazo", 1890, Zsolnay Seramik Fabrikası, (http-82), 2. Adelaide Alsop Robineau," Kristal Sırlı Porselen Vazo", 1920, (http-83), 3. Christopher Dresser, "Pervane Biçimli Vazo", h: 33,5 cm, 1890, Ault Seramik, (Miller, 2005, s.95), 4. E. Timothy Hurley, "Deniz Yeşili Sırlı Vazo", h: 21 cm, 1901, Rookwood Seramik, (Miller, 2005, s.101),5. Martin Kardeşler, "Kuş", h: 51,4 cm, 1896, İngiltere, (http-84), 6. William de Morgan, "Kapaklı Vazo", h:34,9 cm, çap:24,1 cm, 1888-98, (http-85),7. William Howson Taylor, "Flambé Sırlı Vazo", 1915, Ruskin Seramik, (Atterbury vd., 2005, s. 7),8. Van Briggle, "Lorelei", 1906, Amerika, (Rago, 2001, s. 148),9. Gordon M. Forsyth, "Pilkington Lancastrian Sırlı Vazo", h:34, 5 cm, 1912, Pilkington Seramik, (Miller, 2005, s. 80), 10. Macintyre Moorcroft Florian Ware, "Peygamber Çiçeği Desenli Vazo", h: 22,5 cm, 1900-1905, (http-86), 11. Ernest Chaplet, "Kare Vazo", "Sang de Boeuf Sır, Porselen, 39 × 19,7 × 19,7 cm, 1889, Fransa, (http-87), 12. Clément Massier, "Heykelsi Form", Sırlı Sertçini, 27,6 × 55,2 cm, 1900, Fransa, (http-88), 13. Peter Behrens, "Porselen Vazo", h: 19,4 cm, 1900-1905, (http-89), 14. Henry van de Velde, "Vazo", h: 34,5 cm, 1902 (Miller, 2009, s.22),15. Michael Powolny, "A Figüre Astride a Snail", 1907, (http-90), 16. Alfred Finch, "Çanak ve Kupa", Akçini, 1897-1900, (Waal, 2003, s. 47)*

Çoğu zaman karmaşık ilişkilerin ürünü olan 20. yüzyılın seramiklerinde, çömlekçiler ile sanayiciler, mimarlar ile zanaat atölyeleri ve sanatçılar ile çömlekçiler arasında çeşitli iş birlikleri olmuştur (Waal, 2003, s. 7). Bu iş birlikleri, çeşitli ressamların seramik sanatında renk, form ve anlam bağlamında yenilikçi yaklaşımlarını sergiledikleri eserlerin üretilmesiyle sonuçlanmıştır (Bkz. Görsel 2.3). Örneğin, Post-Empresyonist Paul Gauguin, 1886 yılında dönemin önde gelen seramikçilerinden Ernest Chaplet ile tanışarak seramik üretimine başlamıştır. Renk seçimleri ve uygulayış biçimi sembolik olan sanatçı, antropomorfik ve heykelsi seramik eserlerinde çağdaşlarından farklı olarak, tesadüfi etkiler yaratan düzensiz, doku ve kabarcıklara yol açan bir sır tekniği kullanmıştır (http-91). Gauguin'in seramik çalışmaları, Die Brücke (Köprü) isimli Alman dışavurumcu sanat topluluğunun bazı üyelerinin seramik eserler üretmesi üzerinde etkili olmuştur. Grup sanatçılarından Karl Schmidt-Rottluff ve Emil Nolde, Ernst Barlach, Paul Rudolf Henning gibi isimler, çalışmalarının renk etkisini artırıp yoğunlaştırabileceğini düşünerek seramik malzeme ile çalışmışlardır (Waal, 2003, s. 37-40). Seramik sanatçıları ve ressamlar arasındaki iş birliğine gösterilebilecek bir diğer örnek de André Metthey ile Fovist sanatçı grubu arasında gerçekleşmiştir. Fovist sanatçılar, Metthey'in, kendilerine sağladığı kalay sırlı seramikler üzerinde güçlü saf renklerden oluşan parlak ve yoğun bir renk paleti kullanmışlardır (Scott, 2001, s. 66).



Görsel 2.3. *Gauguin, Nolde, Vlaminck, Derain ve Matisse'e Ait Seramik Örnekleri* ve Kullanılan *Renkler* [2]

Post-Empresyonizm'in yeni farkındalığı ile André Metthey ve Fovist sanatçılar arasındaki iş birliği, İngiliz sanat eleştirmeni Roger Fry'ın Omega Atölyeleri'ni kurmasında ilham kaynağı olmuştur (Waal, 2003, s. 44). Vanessa Bell, Duncan Grant, Phyllis Keyes gibi sanatçılar ile birlikte çalışan Fry, ev içinde ve çevresinde kullanılmak

[2] *1. Paul Gauguin, "Breton Kızlı Vazo", 12x12 cm, Sırlı ve Astarlı Sertçini, 1886-87, (http-92), 2. Emil Nolde, "Dans Eden Kızlar", 29 cm x 33 cm, 1913 (Waal, 2003, s.41), 3. Maurice de Vlaminck, "Feuilles Blues", h: 28 cm, Akçini, 1907-9 (Waal, 2003, s. 42), 4. André Derain, "Danseuses", h:19 cm, Akçini, 1907 (Waal, 2003, s. 43), 5. Henri Matisse, "Triptych", Akçini, 1908-9, (Preaud ve Gauthier, 1982, s. 87)*

üzere, mobilya, halı ve çoğu el yapımı seramikler de dahil olmak üzere dekoratif ve işlevsel üretimler yapmayı amaçlamıştır. Büyük ölçüde İngiliz Delft çömleklerinden esinlenilerek yapılan üretimlerde genellikle gri-beyaz, mavi veya turkuaz renkler ve opak sırlar kullanılmıştır (Cooper, 2010, s. 281) (Bkz. Görsel 2.4). Omega Atölyeleri, yenilikçi ve geometrik tasarımları ile Art Deco gibi modernist sanat akımları için referans bir etki oluşturmuştur (Miller, 2009, s. 84).

Birinci ve İkinci Dünya Savaşı öncesi ve arasında kalan on yıllar sanat alanında birçok yeniliği beraberinde getirmiştir. Sanatta Kübizm, Fovizm, Konstrüktivizm, Fütürizm, Art Deco ve diğer avangard akımlar ortaya çıkmıştır. Picasso, Léger, Chagall, Miró gibi Avrupa'nın önemli ressamları seramik alanında eserler vermişlerdir. 1919'dan 1932'ye kadar Almanya, Weimar ve Dessau'daki Bauhaus, biçim ve işlev, tasarım ve üretim fikirlerinin desteklenmesinde etkili olmuştur (Peterson, 2000, s. 9, 10). İngiltere'de Bernard Leach ve Shoji Hamada önderliğinde 1920'li yıllarda oluşturulan Stüdyo Çömlekçilik Hareketi (Studio Pottery Movement) kısa zamanda ABD ve Avrupa'ya yayılmış ve bir tarz olarak çağdaş sanat içinde yerini almıştır (Rice, 1989, s. 25).



Görsel 2.4. *Omega Atölyeleri Seramik Üretimlerinden Örnekler ve Kullanılan Renkler* [3]

Avrupa kıtasına yayılan Kübist tarz, 20. yüzyılın başlarında mimari, resim, heykel, seramik, mobilya ve mücevher gibi birçok alanda etkisini hissettirmiştir (http-93) Çekya'da Viyanadaki Wiener Werkstätte veya Münih'teki Deutscher Werkbund'dan ilham alarak kurulan Artěl Kooperatifi sanatçıları Kübist tarzda birçok seramik üretimi yapmıştır (http-97). Üçgenler, piramitler, küpler ve prizmalar gibi sert, geometrik,

[3] *1. Duncan Grant ve Roger Fry, "Geometrik Tasarımlı Tabak", 1913, (http-94), 2. Phyllis Keyes ve Duncan Grant, "Vazo", 1937, (http-95), 3. Roger Fry ve Vanessa Bell, "Vazo", Sırlı Akçini, h: 19,8 cm, çap: 11,5 cm, 1914, (http-96), 4. Duncan Grant, "Vazo", 1917 (Miller, 2009, 145)*

genellikle kristalli şekiller ve süslemelerin kullanıldığı bu üretimlerde, siyah, beyaz, kırmızı, mavi, altın sarısı gibi renkler kullanılmıştır (Bkz. Görsel 2.5).



Görsel 2.5. *Artěl Kooperatifi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [4]

Rusya'da 1914 yılında ortaya çıkan Konstrüktivizm akımının teorileri mimari ve tasarımın yanı sıra güzel sanatlarda da uygulanmıştır (http-98). Geometrik ve soyut bir tarzı belirleyen hareket, yeni teknoloji ve malzemeleri kullanarak makine çağını yansıtmayı amaçlamıştır denilebilir. Rusya'da 1920'lere kadar yapılan seramik üretimlerde porselen malzemenin beyaz yüzeyi Komünist devletin propagandasını yapmak için kullanılmıştır. 1920'lerde fabrika için tasarımlar yapan Süprematist sanatçılar (Kazimir Maleviç, Nikolai Suetin ve Ilya Chashnik), ağırlıksızlığı simgelediği ve bir mutlaklık duygusu taşıdığı için beyaz porselenin sırlı yüzeyini mükemmel bir malzeme olarak görmüşlerdir (Waal, 2003, s. 62). Sanatçılar, üçgen, kare, dikdörtgen ve dairelerden oluşan tasarımlarında kırmızı, sarı, mavi, siyah ve beyaz rengi içeren minimal bir renk paleti kullanmışlardır denilebilir (Bkz. Görsel 2.6).

Rus Konstrüktivistleri gibi, Almanya, Weimar ve Dessau'daki Bauhaus Hareketi de estetik amaçlardan çok toplumsal amaçlara yönelmiş bir yapı olarak kurulmuştur (Antmen, 2014, s. 107). Bauhaus seramikleri, 1920-1925 yılları arasındaki kısa bir dönemde üretilmiştir. Max Krehan ve Gerhard Marcks'ın eğitmenlik yaptığı Bauhaus seramik atölyelerinde Theodor Bogler, Otto Lindig, Marguerite Friedlaender, Werner Burri, Johannes Driesch, Franz Rudolf Wildenhain gibi 20. yüzyılın önemli Alman çömlek sanatçıları eğitim almıştır (http-104). Kendine özgü bir karakteristiğe sahip olan

[4] *1. Jaroslav Horejc, "Vazo", h: 23 cm, 1911 (http-99), 2. Vlastislav Hofman, "Vazo", h. 38 cm, 1914 (http-100), 3. Pavel Janak, "Kapaklı Kaplar", 1911, (http-101), 4. Vlastislav Hofman, "Kül Tablası", h: 4 cm, 1912 (Waal, 2003, s. 56), 5. Josef Havlíček, "Vazo", 13 x 20 x 15 cm, 1918-1920, (http-102), 6. Pavel Janak, "Obje", "Kristal Biçimli Kutu", h: 9 cm, 1911, (Preaud ve Gauthier, 1982, s. 43), 7. Rudolf Stockar, "Küresel Biçimli Çay ve Kahve Seti", 1914, (http-103)*

Bauhaus seramik üretimlerinde, basit monokrom sırlar kullanılmış ve nadiren fırça dekoru uygulanmıştır (Waal, 2003, s. 68) (Bkz. Görsel 2.7).



Görsel 2.6. *Konstrüktivizm Dönemi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [5]



Görsel 2.7. *Bauhaus Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler* [6]

İtalya'da oluşan Fütürizm (Gelecekçilik) Akımı, 20. yüzyılın başlarında resim, heykel, seramik, grafik tasarım, endüstriyel tasarım vb. gibi sanatın birçok alanını etkilemiştir. Tullio d'Albisola'nın 1925 yılında Paris sergisinde yer alan Sovyet propaganda porselenlerini görmesi sanatçının İtalyan Fütürist Seramik Hareketi'ni oluşturmasında etkili olmuştur (Scott, 2001, s. 55). Tullio d'Albisola, *Farfa* olarak bilinen Vittorio Tommasini, "Fillia" olarak bilinen Luigi Colombo, Fütürist Seramik Hareketi'nin önde gelen isimleri arasında sayılabilir (Waal, 2003, s. 78). Fütürist tarz seramik üretimlerde, canlı renkler, grafiksel öğeler ve geometrik desenler yaygın olarak kullanılmıştır.

---

[5] *1. Nathan Isaevich Altman, "The Land is for The Workers", 1919 (Scott, 2000, s. 47), 2. Kazimir Malevich, "Süprematist Kompozisyonlu Porselen Tabak", 1923, (http-105), 3. Vasili V. Kandinski, Porselen, 1920, (Scott, 2000, s.50), 4. Romans Suta, "Konstrüksiyon", çap:35,5 cm, Akçini, (Scott, 2000, s.51)*

[6] *1. Otto Linding, "Kapaklı Uzun Form, 1922, (Waal, 2003, s. 71), 2. Theodor Bogler, "Sürahi", 1925-26, (http-106), 3. Margarita Heimann, "Çaydanlık", 1933, (http-107), 4. Marguerite Friedlaender, "Hallesche Formu", 1931-33, (http-108)*

Sanatçılar, renklerin ve biçimlerin bazen keskin çizgisel hatlarla, bazen daha yumuşak noktacı bir teknikle ayrıştırılmasına dayanan bir tür yeni-izlenimci 'divizyonizm'e başvurmuşlardır (Antmen, 2014, s. 66) (Bkz. Görsel 2.8).



Görsel 2.8. *Fütürist Dönem Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler* [7]

Paris merkezli Art Deco akımı, 1920'lerde ortaya çıkmış ve 1930'larda Batı Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde önemli bir tarza dönüşmüştür. Akım üzerindeki biçimlendirici etkiler arasında, Kübizm ve Viyana Ayrılığı'nın cesur geometrik biçimleri, Fovizm'in ve Serge Diaghilev'in Rus Baleleri'nin parlak renkleri, Louis Philippe I ve Louis XVI dönemlerinin mobilyalarının güncellenmiş işçiliği ve Çin, Japonya, Hindistan, İran, eski Mısır ve Maya sanatının egzotikleştirilmiş stilleri sayılabilir (http-109). Bu nedenle Art Deco tarzı seramik üretimleri hem biçim hem de renk açısından birbirlerinden oldukça farklılık göstermiştir. Örneğin, Fransız seramikleri, bazı İngiliz ve Amerikan seramiklerinde bulunan geometrik zikzak süslemeyi veya canlı renkleri, bazı Avusturya çanak çömleklerinin sade mimari kompozisyonunu veya İskandinavya'da bulunan gösterişli neo-Rokoko'yu nadiren sergilemiştir (Miller, 2005, s. 118). (Bkz. Görsel 2.9).

Modern stüdyo çömlekçiliğinin ilk adımları 19. yüzyıl Avrupa'sında, Fransa, İngiltere ve Almanya gibi ülkelerde atılmaya başlanmış ve sonrasında Amerika Birleşik Devletleri'ne de yayılarak yeni bir yön ve kimlik bulmuştur (Dormer, 1994, s.13). Stüdyo çömlekçiliğinin ortaya çıkmasında Arts and Crafts Movement, Bauhaus; Çin'de geleneksel zanaatkâr çanak çömleklerinin yeniden keşfi ve büyük miktarlarda Song çanak

[7] *1. Dante Baldelli, "Archers Vazo", 1930-31, (http-110), 2. Robert Venturi, "Vazo", 1925, (http-111), 3. Tullio d'Albisola, "Fobia Antimitativa", 1929, (http-112), 4. Giuseppe Mazzotti, "Vazo, F Serisi", 1937, 5. Farfa ve Tullio d'Albisola, "Vazo", Sırlı Terakota, 1931-32 (McCready, 1995, s. 103), 6. Renato Bertelli, "Head of Mussolini", 42 x 25 cm, 1933, (http-113), 7-8. Tullio Mazzotti, "Medusa Kupası", 1930, (http-114), 9. Luigi Fillia, "Aerovaso", 1932, (http-115)*

çömleği ile ilgili arkeolojik kazılar etkili olmuştur (http-116). İngiltere, 20. yüzyılda stüdyo çömlekçiliğinde önde gelen ülkelerden ilki olmuştur. Burada yapılan üretimler üç ana tarz etrafında şekillenmiş ve kullanılan renkler de bu tarzlar doğrultusunda çeşitlenmiştir. Bunlardan birincisi, Bernard Leach ve William Staite Murray, gibi çömlekçilerin ortaya koyduğu oryantal tarzdır. İkincisi, İngiltere'ye göç eden Lucie Rie ve Hans Coper gibi sanatçıların oluşturduğu modern tarzdır. Üçüncüsü ise, Anglo Japon geleneği olarak algılanan, yüksek derecede pişirilen, yumuşak renkli sırlara sahip olan işlevsel çömleklere karşı, serbest el ile şekillendirilen ve parlak renklere sahip olan çömleklerin tarzıdır (Cooper, 2010, s. 287) (Bkz. Görsel 2.10).



Görsel 2.9. *Art Deco Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler* [8]

Bernard Leach, ilk dönem eserlerinde akçini, daha sonra sertçini bünyeler ile çalışmış ve pişirimlerini yüksek derecede, benzinli ya da odun pişirimli fırınlarda gerçekleştirmiştir (Aslıtürk, 2014, s. 30). Basit formlar ve sade renkler kullanan Leach, özellikle, raku, seladon, siyah-kahverengi renk temmoku ve beyaz-krem renk kül sırları ve astar dekoru kullanmıştır (Cooper, 2010, s. 285). William Staite Murray, Leach gibi oryantal seramik için bir hayranlık duysa da çömlek üretimlerini bir tür soyut sanat olarak görmüş ve onları bu şekilde tanıtmaya çalışmıştır. Genel olarak sertçini bünye kullanan Murray, eserlerinde bakır kırmızıları, siyah-kahverengi temmoku sırları ya da siyah ve beyaz renk astar

[8] *1. Gudrun Baudisch, "Vazo", h: 25 cm, 1920 (Miller, 2005, s. 120), 2. Roseville Seramik," Futura Serisi'nden Tank Vazo", h: 23,5cm, 1920-30 (Miller, 2005, s. 145), 3. Clarice Cliff, "Güneş Işını Desenli Vazo", h: 20 cm,1929-30, (Miller, 2005, s. 108), 4. Bosh Frères, "Vazo", h:25,5cm, 1930 (Miller, 2005, s. 106), 5. Jean Mayodon, "Vazo", Yükseklik: 24 cm, 1935, (Miller, 2005, s. 111), 6.Lotte Calm, "Kadın Kafası Büstü", h: 23, 5 cm, 1930 (Miller, 2005, s. 122), 7. Victor Schreckengost, "The Jazz Bowl",(http-117), 1931,, 8. Keith Murray, "Vazo Serisi", 1933, (Casey, 2007, s. 153), 9. Russel Wright, "American Modern Service", 1939, (Waal, 2003, s. 81)*

kullanmıştır (Rice, 1989, s. 68). Leach'in öğrencilerinden biri olan Michael Cardew, erken dönem eserlerinde geleneksel astar dekorlu İngiliz çömleklerine ilgi duymuş, daha sonra Afrika çömlekleri ile ilgilenmeye başlamıştır. Sanatçı, Leach'in aksine birçoğu doğal malzemelerden tasarladığı koyu renkli gövdeleri ve yoğun opak parıltıları tercih etmiştir (Cooper, 2010, s. 286).



Görsel 2.10. *İngiltere Stüdyo Çömlekçiliği Hareketi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [9]

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Nazi işgali nedeniyle 1938 yılında Britanya'ya taşınan Avusturyalı Lucie Rie, ürettiği ince duvarlı seramik formlar ve bu formlarda kullandığı canlı renklere sahip sırlar ile tanınmıştır (http-118). Erken dönem eserlerinde akçini bünye ile çalışan Rie, daha sonra sertçini ve porselen bünyeler ile üretim yapmıştır. Sade formlar kullanmayı tercih eden Rie'nin tüm seramik üretimleri ham sırlı ve bir kez pişirilmiştir. Sanatçının eserlerinde sarı, beyaz, yumuşak mat pembe, mavi ve kahverengi gibi renkler yer almıştır (http-119). İngiliz stüdyo çömlekçiliğinin modernleşmesine katkı sağlayan bir diğer sanatçı da Lucie Rie gibi Nazi Almanya'sından kaçarak İngiltere'ye yerleşen Hans Coper olmuştur. Coper, Rie'nin stüdyosunda 1946-1958 yılları arasında asistan olarak çalışmıştır (http-124). Eserlerinde renkten ziyade forma öncelik veren sanatçı, koyu kahverengi, krem veya mat siyah renkler kullanmıştır.

[9] *1. William Staite-Murray, "Madonna", h: 56 cm, çap: 18,4 cm, 1930, (http-120), 2. Lucie Rie, "Şişe", 1979 (Watson, 1993, s. 108), 3. Hans Coper, "Şişe",1969, (http-121), 4. Sam Haile, "Sürahi", çap: 30,2 cm, 1939-44, (http-122), 5. Bernard Leach, "Raku Sırlı Vazo", (http-123), 6. Michael Cardew, "Bird Dish", çap: 30,2 cm, 1932, (Waal, 2003, s. 99), 7. James Tower, "Sea peace", Kalay Sırlı Akçini, h: 60cm, 1985 (Rice, 1989, s. 153)*

Sam Haile, çağdaş resim sanatını seramik sanatı ile ilişkilendirdiği eserler ile tanınmıştır. Eserlerinde Sürrealizm akımı, Picasso'nun tabloları, Kolomb öncesi, Kiklad ve erken Mısır seramik kaplarından ilham alan sanatçı genel olarak astar dekoru ile demir ve bakır oksit katkılı sırlar kullanmıştır (Rice,1989, s. 84).

İngiliz Stüdyo Çömlekçiliği'nde 1950'lerden itibaren çömlekçi çarkı ile yapılan şekillendirme yöntemine olan ilgi yerini serbest elle ya da kalıp ile şekillendirme gibi tekniklere bırakmıştır. Örneğin; James Tower'ın heykelsi formlarının hepsi kalıp ile şekillendirilmiştir. Dekor tekniğinde iki farklı renkteki sırı üst üste uygulayıp daha sonra kazıma yaparak farklı yüzey etkileri oluşturan sanatçı, mavi, yeşil, gri, bej ve kırmızı gibi renkleri de kullanmıştır (Rice, 1989, s. 150).

Stüdyo Çömlekçiliği Hareketi 1920'li yıllarda İngiltere ve Japonya'da neredeyse aynı anda ortaya çıkmıştır. Başlangıçta hareketle ilişkilendirilen çömlek sanatçıları arasında Hamada Shoji, Tomimoto Kenkichi ve Kawai Kanjiro ile İngiliz çömlekçi Bernard Leach sayılabilir (Cooper, 2010, s. 312). Tomimoto Kenkichi ve Bernard Leach'in seramik yapımına getirdiği yeni yaklaşımlar, Batı'da formüle edilen modern sanat kavramının hem uygulamalı sanatları hem de bireysel zanaatları içerecek şekilde genişlemesine yol açmıştır (Greenhalgh, 2002, s. 28). Shoji Hamada, geleneksel Japon seramik form ve sır mirasını modern seramik sanatına uyarlama konusunda en başarılı isimlerden biri olarak bilinmektedir. İngiltere'de Bernard Leach ile birlikte yürüttüğü çalışmalar, Batı'da yeni bir Stüdyo Çömlekçilik Hareketinin pekiştirilmesine yardımcı olmuştur (http-125). Hamada eserlerinde Çin ve Japonya'da yüzyıllardır kullanılan sır üstü emaye dekorunu kullanmıştır. Tercih ettiği renkler, çimen yeşili, kehribar ve zinober kırmızısıdır (Peterson, 2003, s. 120). Tomimoto Kenkichi, Joseon hanedanı kopyalarının sırüstü emayelerini, mavi-beyaz seramiklerini ve beyaz porselenlerini ana akım haline getirerek porselen dünyasını değiştirmiştir (http-126).

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Japonya'da kurulan Sodeisha Hareketi sanatçılarının ve Isamu Noguchi'nin soyut seramik eserleri ülkenin uluslararası modern sanat tarza geçişini sağlamıştır (Bkz. Görsel 2.11). Yagi Kazuo, Suzuki Osamu ve Yamada Hikaru gibi isimlerin içinde yer aldığı hareket, seramikte gelenek, savaş sonrası dönemin toplumsal koşulları, kitlesel yıkım ve milliyetçiliğin etkileri gibi konuların yanı sıra cinsel temaları da işlemiştir (Cooper, 2010, s. 311). Noguchi'nin Shigaraki veya Bizen yerel killeri ile yaptığı sırsız çalışmaları Sodeisha hareketi sanatçılarına da ilham vermiştir. 1960'ların

başında zorunlu olarak gazlı ve elektrikli fırınlarda çalışmalarını pişirmek zorunda kalan sanatçılar, fırının Shigaraki kilinden renk alamamasını telafi etmek için çalışmalarına ince bir demir oksit spreyi uygulamışlardır (http-127).



Görsel 2.11. *Japon Stüdyo Çömlekçiliği Hareketi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [10]

İngiltere ve Japonya'da ortaya çıkan Stüdyo Çömlekçilik Hareketleri kısa zamanda Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'daki sanatçılar tarafından da benimsenmiştir (Bkz. Görsel 2.12). Charles Fergus Binns, Glen Lukens, Maria ve Julian Martinez, Gertrud ve Otto Natzler, Wilhelm Kage ve Axel Salto gibi isimler bu sanatçılara örnek gösterilebilir. İngiltere'de eğitim gören Charles Fergus Binns, 1897'de Amerika Birleşik Devletleri'ne gelmiş ve Alfred Üniversitesi'ndeki New York Eyaleti Seramik Koleji'nde seramik teknolojisi alanında eğitim vermiştir (http-128). Sanatçının yayımladığı The Potter's Craft, The Story of the Potter ve Ceramic Technology isimli kitapları stüdyo çömlekçiliği alanına birçok katkı sağlamıştır. Eserlerinde yüzey dekorasyonundan çok mükemmelleştirdiği sırlar ile tanınan Binns, genellikle monokrom sırlar kullanmıştır (Cooper, 2010, s. 292).

Seramikçi, cam üreticisi ve mücevher tasarımcısı Missouri doğumlu Glen Lukens, seramik sırları ile ilgili olarak yaptığı kapsamlı araştırmaları ve geliştirdiği sırlar ile tanınmıştır. Sanatçı, *Kaliforniya Renkleri* olarak adlandırılan pişirim derecesi düşük bir sır çeşidi üretmiştir (http-129). Lukens'in Ölüm Vadisi'nde (Death Valley) bakırca zengin bir kil keşfetmesi, yeni *Mısır Mavisi* sırının oluşumuna da yol açmıştır (http-130).

[10] *1. Isamu Noguchi, "İsimsiz", 46,3 x 26,3 x 10 cm, Sırsız Karatsu Sertçini'si, 1952, (http-131), 2. Yagi Kazuo, "Monument: Queen Consort", Kırmızı Pigmentli Shigaraki Sertçini'si, 1961, (http-132), 3. Shoji Hamada, "Şişe", h: 35,5 cm, 1929, (Waal, 2003, s. 97), 4. Tomimoto Kenkichi, "Sake Şişesi", 1944, (http-133), 5. Kawai Kanjiro, "Vazo", 1960, (http-134), 6. Suzuki Osamu, "Figür", 18 x 16 x 10 cm, (http-135)*



Görsel 2.12. *Amerika ve Avrupa Stüdyo Çömkleçiliği Seramik Hareketi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [11]

Güney Amerikalı Maria ve Julian Martinez, Pueblo sanatçıları arasında antik ve yeni çanak çömlek stillerinin ve ikonografilerinin yeniden canlanmasına öncülük etmiştir. Çift, redüksiyonlu pişirim yöntemi ile ürettikleri *Siyah Üzerine Mat Siyah (Black-on-Black Ware)* olarak isimlendirilen çömlekleri ile tanınmıştır (http-136). Avusturya göçmeni olan Gertrud ve Otto Natzler çifti, 1938'den itibaren Los Angeles'ta bir ekip olarak çalışarak çömleklerini üretmişlerdir. Gertrud, biçimlendirdiği ince duvarlı çömlekler ile Otto ise, bu çömlekler için geliştirdiği seramik sırlar ile tanınmıştır (Waal, 2003, s. 150). Temel bir kimya bilgisine sahip olan Otto, deneme yanılma yoluyla, yaşamı boyunca yaklaşık 2.000 adet seramik sırı üretmiştir (http-137).

Wilhelm Kage, 20. yüzyılın ünlü İsveç seramik tasarımının en tanınmış temsilcilerinden biri olmuştur. Kage, Gustavsberg Porselen Fabrikası için çok sayıda endüstriyel ve sanatsal seramik üretmiştir. 1920'lerde ürettiği yeşil sırlı, gümüş dekorlu "Argenta" serisi ve 1930'larda ürettiği çok renkli "Farsta" serisi renk bakımından zengindir (http-138). Tasarımcı ve seramikçi Axel Salto, heykelsi seramik formları ve kullandığı zengin renkli sırları ile tanınmıştır. Salto, 1933 yılında kraliyet porselen fabrikası Royal Kopenhag'da çalışmaya başlamıştır. 1930'larda Royal Copenhagen'in kimya mühendisi Hans A.

[11] *1. Wilhelm Kage, "Farsta Sırlı Vazo", (Soldaki) h: 15 cm, (Sağdaki) h:12 cm, Sertçini, 1950, Gustavsberg Porselen Fabrikası (http-139), 2. Charles F. Binns, "Vazo", h: 10 cm, Sırlı Sertçini, 1926, (http-140) , 3. Charles F. Binns, "Yumurta Biçimli Vazo", Sertçini, 1929, (Cooper, 2010, s. 292), 4. Axel Salto, Solfatara Sırlı Sertçini Form, 1943, (Waal, 2003, s.122), 5. Glen Lukens, "Dessert Bowls", 1935-45, (http-141) , 6. Gertrud ve Otto Natzler "Earth Crater Bowl", çap: 31,25 cm, Akçini, 1956 (Cooper, 2010, s. 294), 7. Maria ve Julian Martinez, "Blackware Pottery Jar", 1940, (http-142)*

Madslund ile birlikte "Solfatara" olarak adlandırılan özel bir sır geliştirmişlerdir. Metal oksit içeren bu sır, özel bir program uygulanarak pişirildiğinde çeşitli varyasyonlarda renk vermesi ile özgünlük kazanmıştır (http-143).

Raoul Dufy, Pablo Picasso, Joan Miro, Marc Chagall, Georges Braque, Fernand Leger, Lucio Fontana gibi birçok ressam, 20. yüzyılın ortalarından itibaren kendi özgün tarzları ile çok sayıda seramik eser üretmiştir (Waal, 2003, s. 132) (Bkz. Görsel 2.13). Arjantinli-İtalyan sanatçı Lucio Fontana, en çok 1950'lerde ve 1960'larda yarattığı uzamsal ortamlar ve kesik tuvaller olan Concetto Spaziale ile tanınmasına rağmen, çamurla modelleme ve seramik her zaman onun üretim sürecinin merkezinde yer almıştır (http-144) Fontana, ilk polikrom seramiklerini 1931 yılında üretmiş ve ardından 1936 yılında Albisola'da Tullio Mazzotti'nin (d'Albisola) atölyesinde yoğun bir şekilde seramik malzeme ile çalışmaya devam etmiştir. Sanatçının farklı malzemelerle yaptığı çalışmalarda ortak unsur çok renklilik olmuştur (Waal, 2003, s.143).



Görsel 2.13. *Uzun Süre Seramik Üretimi Yapmış Ressamlara AitSeramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [12]

Fransız ressam ve tasarımcı Raoul Dufy, beyaz bir zemin üzerine ince bir şekilde yayılmış parlak renkler ve duyusal olarak dalgalı çizgilerle kabataslak çizilmiş nesnelerle karakterize edilen resim tarzını seramik eserlerinde de uygulamıştır (http-145). Pablo Picasso, seramik malzemeyi heykelsi kullanımı, grafik anlatım dili, sır ve oksiti ressamca kullanması gibi özellikleri nedeni ile birçok sanatçıya ilham vermiştir. Akdeniz bölgesine özgü renkli geleneksel çömleklere odaklanan Picasso'nun kullandığı renklerin çoğu

[12] *1. Lucio Fontana, "Crocifissione", 40 x 32 x 6,5 cm, 1957-58, (http-146) , 2. Raoul Dufy, "Nu Accoude", 15,5 x 15,5 cm, Karo, 1925, (http-147), 3. Joan Miró ve Artigas, "Mural of the Moon", 300 x 700 cm, Akçini, 1957, (http-148), 4. Pablo Picasso, "Bullfight Scene", 29 x 65,5 cm, (Scott, 2001, s. 72), 5. Fernand Léger, "Danseus - Composition Et Noir Et Jaune", 21,5 x 25,5 cm, 1951, (http-149), 6. Georges Braque, "L'oiseau Blanc, Çap: 23 cm, 1960, (Scott, 2001 s. 75), 7. Marc Chagall, "Femme Au Coq", Çap: 24,5 cm, 1962, (http-150)*

parlak ve yoğundur (Cooper, 2010, 303). Genellikle sınırlı bir renk paleti ile çalışan Miró, karıştırılmamış renk alanlarının birbirine yanıt verme potansiyelini vurgulayan kromatik keşifleri ve hafif renk geçişlerine sahip düz arka planları ile tanınmıştır. Sanatçının renk kullanımının, Helen Frankenthaler gibi Renk Alanı ressamlarına ilham verdiği düşünülmektedir (http-151). Fernand Léger, kendi kişisel Kübist tarzı olan ve 'Tubizm' olarak adlandırılan üslubuyla, soyutlanmış geometrik formları canlı renklerle birleştirerek, doğa ve makinelerin birleşimini çağrıştıran soyut kompozisyonlar yaratmıştır (http-152). Chagall, rüya gibi ve belirsiz olan ifade biçimini seramik üretimlerinde de kullanmıştır. Eserinde karanlık ve kasvetli bir sahneyi renk zıtlıkları ile canlandıran sanatçı, sırları impasto tekniğine benzer bir şekilde kullanmıştır (Scott, 2001 s. 70).

Miro ve Picasso'nun seramik malzeme ile çalışmaları 1948-1951 yılları arasında etkili olan CoBrA grubu için ilham kaynağı olmuştur. İsmini, Kopenhag, Brüksel ve Amsterdam şehirlerinden alan CoBrA grubu, Danimarkalı, Belçikalı ve Hollandalı sanatçılar, heykeltıraşlar ve yazarlar tarafından kurulmuştur (Scott, 2001, s.77). Grup sanatçılarının tarzları birbirinden farklı olmasına rağmen, genel olarak eserler renkli bir paleti ve canlı bir hayali dünyayı paylaşmıştır (Bkz. Görsel 2.14).



Görsel 2.14. *CoBrA Grubu'na Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [13]

Kasıtlı olarak doğaçlama bir ifadeyi amaçlayan CoBrA üyeleri sanatlarında bir türlü dolaysızlık elde etmek için çocukların ve zihinsel engellilerin yaratıcı çalışmalarına yönelmişlerdir. Ama aynı zamanda halk sanatı, kabile sanatı ve İskandinav ilkel sanatının biçimleri gibi batılı olmayan sanat biçimlerine de yakından bakmışlardır (http-153).

[13] *1. Corneille, "İsimsiz", h: 57 cm, 1954, (Waal, 2003, s. 140), 2. Asger Jorn, "İsimsiz", 33 x 31 x 10 cm, 1954, (Waal, 2003, s. 141), 3. Karel Appel, "İsimsiz", çap: 21 cm, 1923, (Scott, 2001, s. 78), 4. Lucebert (Lubertus Jacobus Swaanswijk), "Güneşin Altındaki Çocuklar", Çap: 17 cm, 1950, (Scott, 2001, s. 79)*

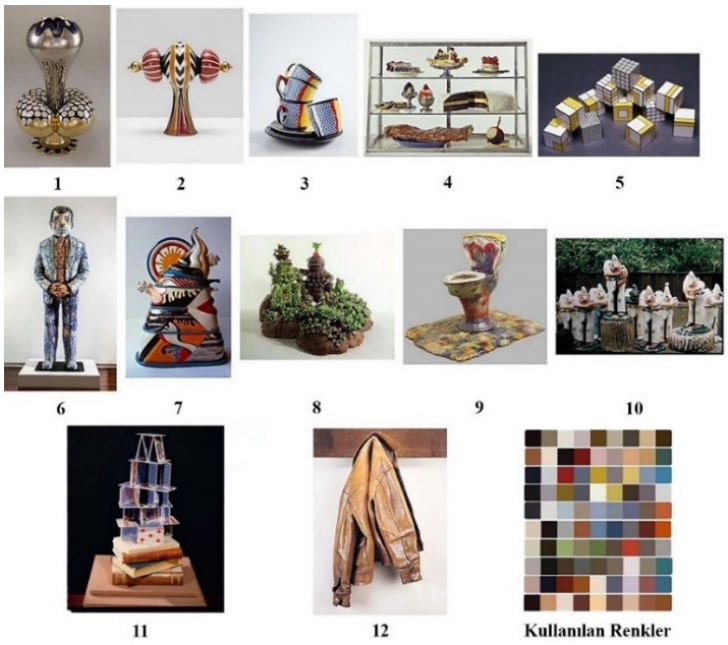
Birçoğu Bauhaus'ta eğitim görmüş Avrupalı çömlek sanatçısının 20. yüzyılın başlarında Amerika'ya göç etmesi, Bernard Leach'in Shoji Hamada ve Soetsu Yanagi ile birlikte 'Zen Budist estetik teorisinin İngiliz versiyonu'nu Amerikalı sanatçılara tanıtması, Soyut Dışavurumculuk Sanat Akımı ve Kaliforniya Kil Hareketi, Amerika'daki modern stüdyo çömlekçiliğinde yeni bir evreye geçişin tetikleyicileri olmuştur (Aslıtürk, 2021, s. 131). 1950'lerden itibaren, Peter Voulkos, Paul Soldner, Kenneth Price ve John Mason gibi sanatçılar stüdyo çömlekçiliğinde form, renk ve dokunun kullanım biçimlerine getirdikleri yenilikçi yaklaşımlarla önde gelen isimler olarak kabul görmüşlerdir (Bkz. Görsel 2.15).

Soyut Dışavurumcu seramik heykelleri ile tanınan Peter Voulkos, eserlerinde seramik sırı dışında epoksi boya da kullanarak, sırlamaya yeni ama mantıklı ve meşru bir alternatif oluşturmuştur (Foley, 1981, s. 40). Los Angeles'taki Otis Sanat Enstitüsü'nde ve daha sonra Berkeley'deki California Üniversitesi'nde eğitmenlik yapan sanatçı, Paul Soldner, John Mason, Ken Price, Henry Takemoto, Michael Frimkess ve Jerry Rothman gibi birçok öğrenci de yetiştirmiştir (Waal, 2003, s. 156, 157). Kariyerine Otis'te Peter Voulkos'un ilk öğrencisi olarak başlayan Paul Soldner, raku pişirimi, düşük dereceli tuz pişirimi ve çömlek ekipmanı olarak geliştirdiği yeniliklerle tanınmıştır (http-154). Kenneth Price, seramiği akrilik boya ve otomobil cilası ile boyayarak seramik sır kullanımının sınırlamalarını ve öngörülemezliğini ortadan kaldırmış, aynı zamanda seramik malzemenin fiziksel özelliklerini maskelemiştir (Foley, 1981, s. 70, 72).

İngiltere'de ve neredeyse eş zamanlı olarak ABD'de, 1950'li yılların sonlarından itibaren, Soyut Dışavurumculuk akımına bir tepki olarak yeni sanat biçimleri oluşmaya başlamıştır (Antmen, 2014, s. 160). Pop Sanat, Funk Sanat, Foto Gerçekçilik, Süper Gerçekçilik, Hiper Gerçekçilik gibi sanat akımları bu yeni sanat biçimlerine örnek gösterilebilir. Yüksek kültür ile kitle kültürü arasındaki ayrımı ortadan kaldırmak isteyen bu akım sanatçılarının temel yönelimi endüstri toplumunun günlük tüketim eşyalarını, kitlesel iletişim çağının teknikleriyle betimlemek olmuştur (Sözen ve Tanyeli, 2010, s. 248). Bu dönemde üretilen seramik eserlerin çoğu, yakın zamanda formüle edilmiş beyaz akçini çamurdan üretilmiş ve renk paleti geniş olan düşük derece pişirim sıcaklığına sahip sırlar kullanılmıştır. Beyaz çamur, sanatçılara seramik yüzeyde istedikleri etkiyi elde etme olanağı sunarken, uygulanan sırlar da popüler sanat ve kültürün işaret ve sembollerine net bir ifade kazandırmıştır (Waal, 2003, s.170) (Bkz. Görsel 2.16).



Görsel 2.15. *Soyut Dışavurumculuk Sanat Akımı ve Kaliforniya Kil Hareketi (California Clay Movement) Sanatçılarına Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [14]



Görsel 2.16. *Pop ve Funk Dönemi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [15]

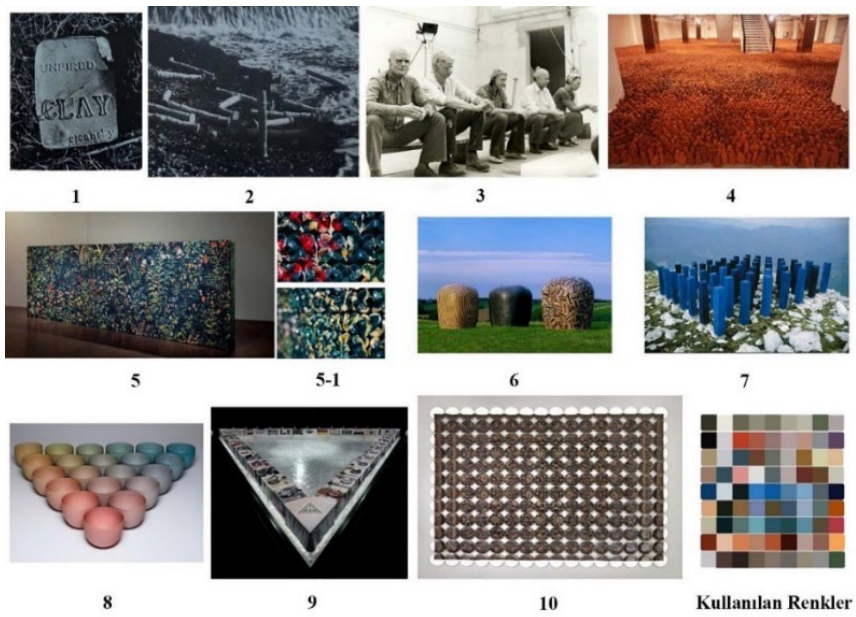
Soyut Dışavurumculuk ve Funk sanat akımlarının uygulamaya olan kavramsal yaklaşımı ve 1960'larda Kavramsal Sanat (Fikir Sanatı) Akımı teorilerinin yaygınlaşması, seramik sanatında da kavramsal içerikli üretimlerin artması ile sonuçlanmıştır. Kavramsal Sanat ile sanat eserinin mutlaka sanatçı tarafından yapılmış fiziksel bir nesne olmadığı, daha ziyade sanatçının seçtiği nesneler ve eylemler aracılığı ile keşfedilebilecek bir fikir veya

---

[14] *1. Peter Voulkos, "USA 41", 86,36 x 29,85 x 26,67 cm, 1960, (http-155), 2. Paul Soldner, "Wall Piece", 1969, (Soldner, 1991, s. 65), 3. Kenneth Price, "Yeşil", 24,1 x 26,7 x 26,7 cm, 1963, (http-156), 4. John Mason, "Geometrik Form- Red X", 148,5 x 151,1 x 43,2 cm, 1966, (http-157)*

[15] *1. Mutsuo Yanagihara, "Vazo", 1971, (http-158), 2. Ka Kwong Hui, "İsimsiz", 53, 98 x 60, 96 x 29, 21 cm, 1967, (http-159), 3. Roy Lichtenstein, "Seramik Heykel # 10", 21, 6 x 22, 5 x 21, 6 cm, 1965, (http-160), 4. Claes Oldenburg, "Pastry Case, I", 1961-62, (http-161), 5. Gleyns Barton, "Dört Küp", h: 5, 30 cm, d: 5, 30 cm, 1971, (http-162), 6. Viola Frey, "Ethnic Man", 309, 88 x 114, 3 x 60, 96 cm, 1990-91,99, (http-163), 7. Patti Wrashina, "Ketchup Kiss", 1969, (http-164), 8. David Gilhooly, "The Honey Sisters Do a Garden Blessing", 48,3 x 83,8 x 66 cm, 1973, (http-165), 9. Rober Arneson, "John with Art", 1964, (http-166), 10. Clayton Bailey, "Demented Pinheads", 1970, (http-167), 11. Richard Saw, "Whiplash", 1978, (http-168), 12. Marilyn Levine, "Johan's Jacket", 90, 0 x 51, 8 x 17, 6 cm, 1990, (http-169)*

bir kavram düşüncesi yaygınlık kazanmıştır (http-170). Bu nedenle her türlü üretim şekli, malzeme ve biçimin kullanıldığı dönem eserlerinde sanatçılar renklere, çizgilere, tekniklere ve malzemenin doğasına odaklanmayı reddetmişlerdir (http-171). 1970'lerde sanatın başlıca mekânları olarak galeri ve müzenin sınırlamalarının eleştirisinin dışavurumları arazi sanatı, performans ve enstalasyon gibi ifade biçimleri ile kendini göstermiştir (Waal, 2003, 176). Seramik sanatında Bernard Dejonghe, Jim Melchert, Judy Chicago, Antony Gormley gibi isimler bu yeni ifade biçimlerini kullanan sanatçılara örnek gösterilebilir. Akçini, sertçini ve porselen gibi seramik bünyelerin kullanıldığı ve geniş bir renk paletinin gözlemlendiği dönem eserlerinde çamurların kendi pişme rengi, prizmatik renkler ve onların türevleri, siyah ve beyaz renkler kullanılmıştır (Bkz. Görsel 2.17).



Görsel 2.17. *Kavramsal Sanat Akımı Dönemi'ne Ait Seramik Örnekler ve Kullanılan Renkler* [16]

New York'ta ortaya çıkan ve aşırı biçim basitliği ile gerçek, nesnel bir yaklaşımla karakterize edilen Minimalizm Sanat Akımı, 1960'ların ikinci yarısından itibaren bir Amerikan sanat hareketi olmuştur (http-172). Minimalizm, renklerin sınırsız kullanımı ve

[16] *1. Victor Cicansky, "Unfired Clay", Akçini, h:15 cm, 1970, (Waal, 2003, s. 177), 2. Ryoji Koie, "Returning to Earth", Yerleştirme, 1980, (Waal, 2003, s. 178), 3. Jim Melchert, "Değişiklikler", Yerleştirme-Performans, 1972, (http-173), 4. Antony Gormley, "Field For The British Isles", 1993, (http-174), Kim Dickey, "Mille-Fleur", 2011, (http-175), 5-1. Kim Dickey, Mille-Fleur Eserinden Detay, (http-176), 6. Jun Kaneko, "Omaha Projesi: Dandos on Truck", 1984, (http-177), 7. Bernard Dejonghe, "Vertical Blue", 120 x 600x 600 cm, 1986, (http-178), 8. Geert Lap, "Colour Triangle", 1988, (http-179), 9. Judy Chigago," The Dinner Party", 1463 x 1463 cm, 1974-79, (http-180), 10. Marek Cecula, "Porselen Halı", 421,6 cm x 316,2 cm, 2002, (http-181)*

Pop Sanat da dahil olmak üzere önceki sanat biçimlerine ve zamanın diğer eğilimlerine karşı açık bir tepki olarak ortaya çıkmıştır (http-182). Bu nedenle, Minimalist akım içinde rengin uygulanması ve işlenmesi temel ve hatta belirleyici bir unsur haline gelmiştir. Yalın ve geometrik biçimlerin kullanıldığı Minimalist eserlerde sanatçılar monokromlara ve ana renk paletlerine bağlı kalmışlardır (Bkz. Görsel 2.18). Renkler kişisel ifadeyi iletmek için değil, etkiyi ve eseri olduğu gibi iletmek için kullanılmıştır (http-183). Roseline Delisle, Magdalene Odundo, Alev Ebüzziya Siesbye, Bodil Manz, Geert Lap, Doris Kaiser, Fukami Sueharu, Martin Smith, Martin Bodilsen Kaldahl, Wouter Dam gibi isimler seramik sanatında Minimalist tarzda eser veren sanatçılara örnek gösterilebilir.



Görsel 2.18. *Minimalist Sanat Akımı Dönemi Seramik Örnekleri ve Kullanılan Renkler*[17]

Teorik parametreleri ilk kez 1960'larda Fransa, İtalya ve Amerika'da oluşturulan Postmodernizm, 1970 ve 1980'li yıllarda görsel sanatlarda baskın bir tarz haline gelmiştir (Greenhalgh, 2021, s. 458). Pop Sanat, Kavramsal Sanat, Yeni Dışavurumculuk, Feminist Sanat ve 1990'ların Genç İngiliz Sanatçıları (YBA, Brit, Britart) da dahil olmak üzere sanat yapımında birçok yaklaşımı kucaklayan akım, mimaride başlayarak diğer sanat disiplinlerine de yayılmıştır (http-184). Ettore Sottsass, Alessandro Mendini, Matteo Thun, Robert Venturi ve Michael Graves gibi mimarlar tarafından tanımlanan Postmodern tarzın başlıca özellikleri arasında asimetrik ve eğik formlar, renklerin, dokuların, şekillerin ve temaların karmakarışıklığı, farklı dönemlerden çeşitli malzeme

[17] *1. Roseline Delisle, "Vazo Formları Grubu", Sırlı Porselen, (http-185), 2. Magdalene Odundo, "İsimsiz", 59, 1 x 33, 5 cm 2017, (http-186), 3. Alev Ebüzziya Siesbye, "Turkuaz Çanak", h:16, 5 cm, Çap: 21,5 cm, 1984, (Del Vecchio,2001, s. 42), 4. Bodil Manz, "Altı Silindir", 2000-2010, (http-187), 5. Geert Lap, "Garbo", 25,7 x 22, 9 x 18,4 cm, 1993, (http-188), 6. Doris Kaiser, "İsimsiz", Pişmiş Kil ve Alçı, 80 x 67, 7 cm, 2006, (http-189), 7. Fukami Sueharu, "Hope", 1990, (http-190), 8. Martin Smith, "Shift and Progression, No: 5", 29,2 x 34,3 x 30,5 cm, 1994, (http-191), 9. Martin Bodilsen Kaldahl, "Sculpturel Vessel Striped", h: 25,5 cm, Çap: 48,3 cm, (Del Vecchio,2001, s.42), 10. Wouter Dam, "Light Blue Form", 2000, (http-192)*

ve unsurların kullanımı, parlak renk sıçramaları, süsleme ve dekoratif öğeler, klasik unsurlar, klasik motiflerin soyutlanması, heykel formları, hipergerçekçilik, yöntem ve malzemelerin alışılmadık kullanımı yer almıştır (http-193).

Postmodernizm, seramik sanatında her türlü yapım, dekorasyon, pişirme tekniği veya tarihsel formdan yararlanan çalışmalara ilham kaynağı olmuş, çok çeşitli tarz, teori ve yaklaşım üretmiştir (Cooper, 2010, s. 334) (Bkz. Görsel 2.19). 1970'lerde Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan ve iki boyutlu tasarımı vurgulayan Desen ve Dekorasyon Hareketi (Pattern and Decoration Movement, P&D) Minimalizm ve Kavramsal Sanatın sade görünümü ile entelektüel estetiğine karşı çıkmıştır. İslami mimari süslemelerden, Japon kimonolarından ve yelpazelerinden, halk geleneklerinden, seramiklerinden, tiyatro tasarımından, Farsça ve Kelt el yazmalarından ve diğer renkli, göz alıcı sanatlardan ilham alan hareketin etkisi seramik sanatında da görülmüştür (http-194). Hareket sanatçılarından Ralph Bacerra, farklı çanak çömlek tarzları bir araya getirerek oluşturduğu eklektik seramik eserleri ile tanınmıştır. Karmaşık formlar, geometrik desenler ve canlı renklere sahip sırlar Bacerra'nın eklektik tarzının karakteristiğini oluşturmuştur (http-195) (Bkz. Görsel 2.19-1).

Modernist dönemin imgeden ve herhangi bir gerçek görüntüden yoksun monokrom sır ile kaplanmış basit biçimli seramik kapları, Postmodern dönemde çok renkli, mimari çağrışımlar yapan, hikâye içerikli imgeler içeren veya kendileri birer imgeye dönüşen sanat nesneleri haline gelmiştir (Del Vecchio, 2001, s. 124). Örneğin; Kurt Weiser, basit biçimli seramik kapların yüzeyinde insan ve doğa ilişkisi ile ilgili alegorileri ve sahneleri betimlediği eşsiz birer sanat nesnesine dönüştürür. Sanatçının çalışmaları, seramiğin estetik ve anlatı potansiyelini yeniden tanımlarken, geleneksel tekniklerin modern yorumlarla nasıl harmanlanabileceğinin ve form ile içerik arasındaki sınırların nasıl belirsizleştirilebileceğinin bir örneğidir. Weiser, renklerin düzeninin ve yerleştirilmesinin dikkatli bir şekilde planlanmasını, sırüstü ve çoklu pişirimlerin uygulanmasını gerektiren Çin Resmi Boyama Tekniğini (China Painting) kullanmaktadır (http-196) (Bkz. Görsel 2.19-2). Weiser'ın ürettiği saplantılı, esprili ve ironik porselen çaydanlıklar, tabaklar ve kapaklı kavanozlar, çağdaş Amerikan seramiklerinin en canlı şekilde dekore edilmiş formları arasında sayılmaktadır (Scott, 2001, s.111).



Görsel 2.19. *Postmodern Sanat Akımı Seramik Örnekleri* [18]

Chicago, Melchert, Wilke ve diğer sanatçıların çalışmaları, 1970'lerden itibaren gelecek nesli seramiği nesneden çok fikir ve yerleştirme olarak düşünmeye teşvik etmiştir. Seramik yerleştirme, 1980'lerden itibaren yaygın olarak kullanılan bir metodoloji haline gelmiş ve günümüzde de önemli bir ifade aracı olarak birçok sanatçı tarafından kullanılmıştır (Greenhalgh, 2002, s. 425). Örneğin; Belçikalı Piet Stockmans, çok sayıda seramik kap veya elementten oluşan porselen yerleştirmeleriyle tanınan serbest porselen tasarımcısı ve sanatçısıdır. Porselen malzemeyi neredeyse şeffaf nesnelere dönüştüren sanatçı eserlerinde genel olarak beyaz ve Stockmans mavisi olarak adlandırılan renkleri kullanmaktadır (Bkz. Görsel 2.19-3) (http-197).

Resim sanatında üçüncü boyut etkisini verme eğilimiyle başlayan Optik Sanat, 20. yüzyılın ortalarında seramik sanatında da birçok sanatçı tarafından kullanılmıştır. Örneğin; Elizabeth Fritch, genellikle bilim ve müzikten ilham alan ve olağanüstü mekânsal etkiler içeren sertçini üretimleri ile tanınmıştır. Seramik kabın kendisini bir resim veya çizim olarak ele alan sanatçının eserlerinde yer alan geometrik ritmik desenler,

[18] 1. *Ralph Bacerra, "Potrait Vessel, Porselen", 87,63 x 48,6 x 44,45 cm, 1994, (http-198), 2. Kurt Weiser, "Night Harvest", 2002, Collection of the Newark Museum, (http-199), 3. Piet Stockman, "Champagne for a Full House, h: 12,5 cm, Poselen, 2001 (Cooper, 2009, s. 26), 4. Elizabeth Fritsch, "Optical Pot", h: 31,1 cm, Çap:23,2 cm, 1980, (http-200), 5. Peter Shire, "Scorpion Pan Pipe", 40,7 x 63,5 cm, 1983, (http-201), 6. Michael Eden, "The Wedgwoodn't Tureen", 2010 ?, 7. Michael Lucero, "Yeni Dünya Serisinden Şapkalı Antropomorfik Erkek Çaydanlık", 41 x 29 x 23 cm,1993, (http-202), 8. Ken Price, "Morpho", 15, 2 x 18,4 cm, 2001, (http-203), 9. Babs Haenen, "Le Miracle du Levant", 1998, (Del Vecchio, 2001, s.86), 10. Robert Dawson, In Perspective Willow 1, Çap:27 cm, 1996, (http-204), 11. Marek Cecula, "In Dust Real, Burn Again CM.", 1, 22 x 12 x 10 cm, 2005, (http-205)*

neredeyse optik bir hareket ve armoni etkisi yaratır. Soyut ve geometrik tasarımlarla mat fresk kalitesini yaratmak için yüzeye hassas desenlerle uygulanmış renkli astarlar ile yapılan dekorasyon, çalışmalarının karakteristik özelliğidir (Cooper, 2010, s.325) (Bkz. Görsel 2.19-4).

İtalya'da 1981 yılında kurulan Memphis Tasarım Grubu, dağınık, parlak renkli şekiller ve çizgilerle karakterize edilen bir tasarım estetiği oluşturmuştur. Hareket sanatçıları eserlerinde genellikle daireleri ve üçgenleri lekeli noktalar ve dalgalı çizgiler gibi siyah-beyaz grafik desenlerle birleştirmiştir (http-206). Memphis tasarımcılarından Peter Shire'ın çalışmaları, Bauhaus, Art Nouveau ve Art Deco'dan ilham almış, sanat ve endüstriyel tasarım arasındaki uçurumu kapatmayı amaçlamıştır. İlk seramik çalışmaları ile geleneksel çaydanlık tasarımını geometrik şekiller, kenarlar ve pastel renkli emay sırlardan oluşan heykelsi bir yapıya dönüştürmüştür (http-207) (Bkz. Görsel 2.19-5).

Bilgisayar destekli tasarım ve üretim (CAD-CAM) teknolojileri, 20. yüzyıldan itibaren mimari, tıp, mühendislik ve sanat gibi birçok disiplinde kullanılmaya başlanmıştır. Seramik malzeme ile biçimlendirme olanağı sağlayan çeşitli üç boyutlu yazıcıların geliştirilmesi, birçok seramik sanatçısını yeni ifade biçimleri oluşturması için teşvik etmiştir denilebilir. Bu tip yazıcılara farklı püskürtme başlıkları eklenerek, renkli ürünler alınabildiği gibi, sonsuz renk çeşitliliği de sağlanabilmektedir (Can, 2019, s. 309). Örneğin; Michael Eden, ilk kez iki yüz yıl önce Wedgwood Seramik tarafından geleneksel yöntemlerle üretilen ikonik bir seramik nesneyi, bilgisayar destekli tasarım ve üretim teknolojilerini kullanarak, farklı biçimlerde ve renklerde üreterek yeniden yorumlamıştır (Cooper, 2010, s. 347) (Bkz. Görsel 2.19-6).

Figüratif veya soyut heykel bağlamında seramik malzemenin rengi Postmodern dönemde sanatçıların tarzları ile ilgili olarak çeşitlilik göstermiş ve zenginleşmiştir. Amerikalı seramik sanatçısı ve heykeltıraş Michael Lucero, çok kültürlü formları özgün tarzı ile yeniden canlandırdığı figüratif seramik heykelleri ile tanınmıştır. Eserlerinin görsel ve biçimsel çeşitliliği, tek bir baskın kültürün değil, aynı anda birçok sesin var olduğu çağdaş yaşam ve kolektif varoluş için bir metafor olmuştur (http-208). Örneğin; sanatçının polikromatik renklerle kapladığı 'Pre-Columbus' serisinde, Kolomb öncesi sanat, klasik ve modern resim gelenekleriyle tezat oluşturmuştur (http-209) (Bkz. Görsel 2.19-7). Ken Price'ın soyut seramik heykelleri, Meksika halk çanak çömleklerinin canlı renk ve şekillerinden jeolojiye, erotizme ve hatta sörf sevgisine kadar uzanan eklektik temaları

araştırmıştır (http-210). Price, 1980'lerden itibaren seramik yüzeylere çok sayıda ince akrilik boya veya vernik uygulayarak yenilikçi bir teknik geliştirmiştir. Sanatçı bu teknikte, birbiri üstüne uyguladığı boya katmanlarını zımparalayarak hareketli yüzeyler oluşturmuştur (http-211) (Bkz. Görsel 2.19-8).

Sanat, mimari ve tasarımda yaygın bir etkiye sahip olan organik soyutlama, 1950'li ve 1960'lı yıllarda Postmodern seramik sanatında da bir ifade biçimi olarak sanatçılar tarafından tercih edilmiştir. Örneğin; Hollanda doğumlu Babs Haenen, renk, çizgi ve forma eşit derecede önem veren etkileyici ve izlenimci seramikler üretmektedir (http-212). Haenen, izleyicide sürekli bir akış ve hareket hissi uyandıran organik soyut eserlerini, pigmentler ile renklendirdiği porselen levhaları katlayarak, keserek ve bir patchwork gibi bir araya getirerek oluşturmuştur (Del Vecchio, 2001, s. 86) (Bkz. Görsel 2.19-9).

Postmodern dönemde appropriation (kendileme, imaj tarama, temellük ya da sahiplenme) tekniği ile eser üretme seramik sanatında da yaygın olarak kullanılmıştır. Başka bir sanatçının eserinin yeniden üretildiği ve kopyalandığı bu teknikte kullanılan renkler genellikle birçok tarihsel kaynağa atıfta bulunmaktadır denilebilir (http-213). Örneğin, eserlerini "estetik sabotaj" olarak isimlendiren Robert Dawson, karo veya plakalara gelişmiş fotoğraf deformasyonu ve bilgisayarlı görüntü işleme teknikleri uygulayarak tuhaf perspektifler yaratmakta ve geleneksel dekoratif motifleri deforme etmektedir (http-214). Sanatçının Perspektifteki Söğüt Motifi (In Perspective Willow) isimli eserinde kullandığı mavi-beyaz renklerdeki Söğüt Motifi, on sekizinci yüzyıl sonlarında İngiltere'de popüler olan ve Çin'den ithal edilen mavi-beyaz porselenlerden esinlenilerek oluşturulmuş geleneksel bir motiftir (http-215) (Bkz. Görsel 2.19-10).

Eski bir zanaat disiplini olan stüdyo seramiği ile endüstriyel bir teknoloji olan seramik arasındaki karşıtlık, Postmodern dönemde ikisinin örtüşmesine izin veren sanatsal uygulamalarla ortadan kaldırılmıştır (Twomey, 2009, s. 35). Örneğin; Marek Cecula'nın seramik üretimleri, tasarım ve sanat arasında, seramik sanatçısı ile seramik endüstrisi arasında, geleneksel dekoratif sanat üretimi ile ileri görüntü reprodüksiyon teknolojileri arasında akıcı bir şekilde hareket eder (Cooper, 2010, s. 347). Sanatçının, In Dust Real isimli projesi, endüstriyel üretime gelişigüzellik katmayı amaçlayan Sanat, Zanaat ve Tasarım arasında yaratıcı bir çarpışmadır (http-216). Projede, seri üretim seramik objeler anagama fırınında odun ateşinde yüksek sıcaklıkta pişirilerek sanat eserine

dönüştürülmüştür. Geleneksel Japon çanak çömlekleriyle ilişkili olarak, bu tür fırınlama, seramik objelerin üzerine odun külü bırakarak düzensiz, doğal olarak şekillendirilmiş sırlar üretmiştir (Bkz. Görsel 2.19-11). Klasik biçim ve değişken yüzey arasındaki bariz uyumsuzluk aracılığıyla, Cecula'nın dönüşümleri kültürel olarak tanımlanmış güzellik kavramlarıyla yüzleşmektedir (http-217).

Sonuç olarak, 20. yüzyıldan günümüze seramik sanatında renk, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, farklı sanat akımları ve küreselleşme gibi unsurlar ile büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Modern sanat akımları ve küreselleşen sanat piyasası, sanatçılara eserlerinde daha geniş bir renk paleti kullanma olanağı sağlamış, bu da seramik sanatının sınırlarını zorlamıştır. Dijital çağın başlangıcı ve bilgisayar destekli tasarım teknolojilerinin ortaya çıkışı, seramik sanatında form ve renk kullanımını yeniden şekillendirerek sanatçılara daha önce keşfedilmemiş ifade biçimleri sunmuştur. Bu evrimsel süreç, seramik sanatını estetik olduğu kadar, kültürel bir yansıtma aracı olarak da önemli kılmıştır. Özetle, seramik sanatında kullanılan renkler, geçmişten bugüne sanatçıların toplumsal değişimleri, teknolojik yenilikleri ve kültürel etkileşimleri nasıl yorumladıklarının bir göstergesi olarak evrilmeye devam etmektedir denilebilir.

2.2. Seramikte Kullanılan Renklendirici Malzemeler

Seramik sanatında renk hem estetik hem de teknik açıdan büyük bir öneme sahiptir; renklerin elde edilmesi, çeşitli malzemelerin ve süreçlerin dikkatli bir şekilde bir araya getirilmesini gerektirir. İster bir bilgisayar ekranından yansıyan saf ışık olsun ister bir fiziksel nesnenin niteliği olarak görünsün, renk algısı tüm sanat disiplinlerinde çeşitli malzemeler aracılığıyla oluşturulur. Bu malzemeler, dijital sanatlarda saf ışık kaynakları iken, resim, heykel, seramik ve cam gibi sanat disiplinlerinde pigment ve boya olarak adlandırılan renklendirici maddelerdir. Renklendirici maddeler üretim sürecinin başlangıcında sanatçının kullandığı malzemenin içine (renk özüne) katılabilir veya daha sonraki bir aşamada yüzeyine uygulanabilir (Holtzschue, 2011, s. 105). Ancak, her malzeme farklı fiziksel ve kimyasal özelliklere sahip olduğundan, renklendirici maddeler tek başına sanatçının elde etmek istediği nihai rengin belirleyicisi olmayabilir. Seramikte renk, renklendirici malzemeler ile renk oluşumuna etki eden çeşitli faktörlerin (hammaddeler, pişirim atmosferi, pişirim sıcaklığı, fırın tipi ve yakıt) etkileşimi ile oluşur. Ayrıca, sanatçının kullandığı dekor teknikleri de eserlerdeki renk algısını etkiler.

Bu oluşum süreci, renklerin sadece bir sanat eserinin görsel bir parçası olmadığını, aynı zamanda karmaşık ve etkileşimli bir yaratım sürecinin sonucu olduğunu vurgular.

2.2.1. Pigmentler

Renk pigmentleri (boyar maddeler), reçine veya çözgen içerisinde genellikle çözünmeyen organik ya da inorganik yapıda olan taneciklerdir (http-218). Bitkisel ya da hayvansal kaynaklardan elde edilebilen organik pigmentler, yüksek sıcaklıklarda bozunduklarından seramiklerin renklendirilmesinde kullanılmazlar (Özel, 2004, s. 26). Metal oksitler (FeO, Fe_2O_3, MnO_2, CoO, Cr_2O_3. CuO, TiO_2 vb.), metal tuzları ($CuCO_3$, $MnSO_4$, $FeSO_4$, $CoCO_3$ vb.) ve bazı değerli metaller (Ag, Pt, Au vb.) gibi inorganik pigmentler ise seramiklerin renklendirilmesinde çok eski tarihlerden beri kullanılmaktadır (Koç, 2019, s. 6). Seramikte kullanılan pigmentlerin renk özelliklerini etkileyen çeşitli faktörler vardır. Bu faktörler arasında pigmentin cinsi, seramik astar, çamur veya sıra eklendiği miktar, tanecik boyutu ve pişirme sıcaklığı ve fırın atmosferi gibi özellikler bulunur. Pigmentin renk özellikleri, öncelikle kimyasal yapısındaki renk verici kromofor gruplar ve renk tonunu ayarlayan oksokrom gruplar tarafından belirlenir (http-219). Kromofor gruplar, görünür ışığa maruz kaldıklarında farklı dalga boyundaki ışınları emer veya yansıtır ve bu durum farklı renklerin oluşmasına yol açar. Örneğin, krom oksit yeşil bir pigmentin kromoforu olup yeşil rengin kaynağı iken kobalt oksit mavi bir pigmentin kromoforudur ve mavi rengin kaynağıdır. Oksokrom gruplar ise, kromofora bağlanarak renk tonunu ayarlarlar. Pigmentlerin renk özellikleri, kromofor ve oksokrom gruplarının sayısı, türü ve düzenlemesine bağlıdır (http-220). Diğer taraftan bir pigmentin tane şekli ve boyut dağılımı da o pigmentin pişirme işlemi sonrasında oluşturacağı rengin özelliklerini etkiler (Özel, 2004, s. 37). Örneğin pigmentin tane büyüklüğü azaldıkça; rengi kısa dalga boyuna kayar, renk şiddeti ile saydamlığı artar ve örtücülüğü azalır (http-221).

2.2.2. Seramik pigmentler (seramik boyalar)

Sanatsal seramik veya endüstriyel seramik üretiminde kullanılan renklendirici maddeler; seramik pigment, seramik boya, olarak ifade edilir. Yaygın olarak seramik boyaları olarak adlandırılan, hazırlanan seramik pigmentleri, seramik ürünlerde renk paletini sonsuz olanaklarla genişletir. Pigmentler; seramik bünyelerde (çamur, sır ve astar); siriçi, sıraltı ve sırüstü olarak ya da farklı dekor teknikleri ile geniş bir renk yelpazesi sunar. Metal oksitler, metal tuzları gibi renklendiricilerin kaolin, feldspat, kuvars gibi geleneksel

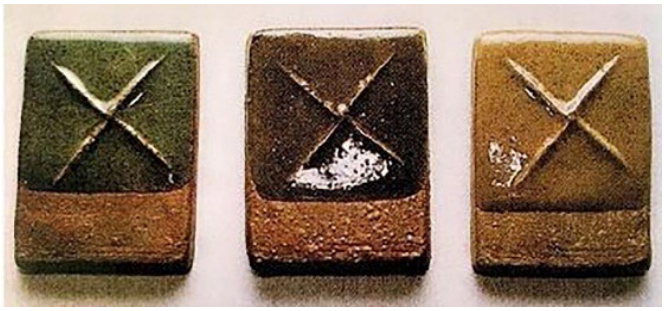
seramik hammaddeleri ile belirlenen oranlarda karıştırılarak ve yüksek sıcaklıklarda ısıl işlemlerden (kalsinasyon) geçirilmesi ile elde edilen renklendiricilerdir. Hammaddeler belirlenen reçetelere uygun olarak tartılır, karıştırılır ve belirli tane boyutunda öğütülür. Kalsinasyon sıcaklıkları sisteme bağlı olarak 700–1400°C arasında olabilir. Renklendirici pigmentler, seramik boyalarının bileşimlerinde tek başlarına kullanılabildikleri gibi, bir arada kullanılarak zengin renk seçeneklerinin ve dayanıklı seramik boyalarının üretilmesine olanak tanır (Arcasoy ve Başkırkan, 2020, s. 235). Seramik boyaları, seramik sır, gövde, astarlarını renklendirmede, %10 – 30 oranında kullanılan renksiz saydam sır ve gövde katkısıyla sıraltı boyası olarak ve %50 – 90 oranında kolay eriyen eritici katkısıyla sırüstü boyası olarak kullanılabilmektedirler (Mete, 2020, s. 318).

2.3. Seramikte Renk Oluşumuna Etki Eden Faktörler

Seramik, diğer malzemelerden farklı olarak, pişirim sırasında geçirdiği fiziksel kimyasal değişimler nedeniyle renk oluşumu konusunda özgün özelliklere sahip bir malzemedir. Pişirme sırasında seramik materyalin maruz kaldığı yüksek sıcaklıklar, içerisindeki mineral bileşenlerin kimyasal reaksiyonlarını tetikler. Bu reaksiyonlar, seramik eserlerin renklerinin kalıcı olarak belirlenmesine yol açar. Ayrıca, farklı pişirme atmosferleri ve sıcaklıklar, seramik çamur, astar ve sırların rengi ile dokusunu da önemli ölçüde etkileyebilir. Bu nedenle, seramikte renk oluşumuna etki eden faktörler, eserlerde hedeflenen nihai renkleri elde etmek ya da seramik renklendirmede oluşturulabilecek yenilikçi yaklaşımlar geliştirebilmek açısından önemlidir.

2.3.1. Pişirim atmosferi

Seramiklerin pişirimi sırasında uygulanan fırın atmosferi, seramik astar, çamur ve sırlarının pişme rengini etkileyebilmektedir. (Zamek, 2009, s. 53) (Bkz. Görsel 2.20). Seramik pişirme, çamurun su geçirmez, dayanıklı bir malzemeye dönüşmesi için gereklidir ve bir dizi kimyasal ve fiziksel değişiklik içerir. Pişirme sırasında, düşük sıcaklıklarda başlayarak çamurun içindeki su buharlaşır, organik maddeler yanar ve yüksek sıcaklıklarda kil partikülleri arasındaki boşluklar sıvılaşarak doldurulur ve sinterleme başlar. Bu işlem, kilin daha sert ve su geçirmez hale gelmesini sağlar. Ayrıca, bu süreçte yüzeyde camsı bir tabaka oluşur ve renk değişiklikleri meydana gelebilir (http-222) (http-223). Seramiğin pişirilmesi sürecinde uygulanabilen fırın atmosferleri redüksiyonlu (indirgen), oksidasyonlu (yükseltgen) ve nötr (yalın) fırın atmosferi olarak adlandırılmaktadır.



Görsel 2.20. *Aynı Seladon Sırrının Yükseltgen, Nötr ve İndirgen Ortamda Pişirilmiş Örnekleri, 1260 °C, (http-224)*

İndirgen fırın atmosferi, belirli bir sıcaklıktan itibaren fırın ortamındaki bol oksijenli hava akımının durdurularak, yoğun CO'li bir ortam oluşturulması ile elde edilir (Ayta, 1983, s. 43). Mevcut oksijen miktarının azaltıldığı bu ortam, seramik gövde ve sır bileşiminde yer alan yüksek değerlikli metal oksitlerin düşük değerli metal oksitlere dönüşmesine neden olur (Burleson, 2001, s. 48). Örneğin; indirgen atmosferde yapılan pişirimlerde Fe_2O_3 (Demir (III) Oksit) FeO'ya (Demir (II) Oksit), Mn_2O_3 (Manganez (III) Oksit) MnO'ya (Mangan (II) Oksit) indirgenirler. İndirgen fırın atmosferi, yükseltgen ortamda pişirildiğinde kırmızı pişme rengine sahip Fe_2O_3'ün siyah renk almasına, kahverengi pişme rengine sahip Mn_2O_3'in koyu kahverengi renk almasına neden olur (Arcasoy ve Başkırkan, 2020, s. 139). Bunun dışında bazı oksitler de farklı renk özellikleri verirler: Örneğin oksijenli ortamda sır içinde mavi-yeşil renk tonları veren bakır oksit (CuO), indirgenmiş ortamda bakır oksidul (Cu_2O) formuna dönüşmesi ve bir kısım bakırın da kolloidal şekilde dağılması sonucunda kırmızı renk tonları oluşturur (Genç, 2013, s. 203) (Bkz. Görsel 2.21)

Oksidasyonlu fırın atmosferi, pişirme sırasında fırına beslenen oksijenin yakıta oranının, yakıtın tamamen yanması için gerekenden daha büyük olması ile oluşur (http-225). Yanma havası olarak çevreden emilen ve içinde zengin oranda oksijen bulunan hava, seramik çamuru ve sırın içindeki renk veren oksitleri oksitleyerek, onların daha üst değerlilik basamaklarına çıkmalarına ve renk değişimlerine neden olur (Arcasoy ve Başkırkan, 2020, s. 142).

> İndirgen ve yükseltgen fırın atmosferinin sağladığı renk değişimlerinden özellikle sanatsal seramik sırlarının gerek indirgen ortamda gerekse yükseltgen ortamda yapılan pişirimlerinde çok yararlanılır. Örneğin bazı lüsterli sırlar, seladon sırları ve Çin Kırmızısı sırlar indirgen ortamda elde edilirken Cr_2O_3 (krom oksit) ile elde edilen kırmızı renkler sadece yükseltgen veya nötr atmosferli fırınlarda elde edilir. Yükseltgen ve indirgen pişirim ortamlarında olduğu gibi, nötral pişirim ortamının oluşumunda da fırına verilen hava etkendir. Pişirme

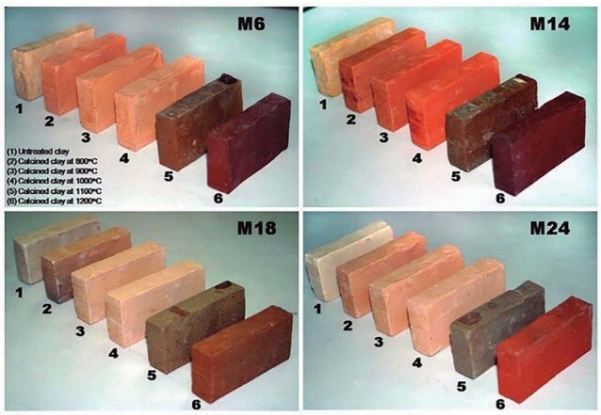
ortamında meydana gelen yanma reaksiyonunda, kullanılan yakıt ve havanın reaksiyon denklemindeki eşdeğer miktarlara tam karşılık gelecek miktarlarda fırına yönlendirilerek yanmanın gerçekleşmesidir (Mete, 2020, s. 208-209).



Görsel 2.21. *Bakır Karbonat İçerikli Aynı Sırın Yükseltgen (Solda) ve İndirgen (Sağda) Fırın Atmosferinde Pişirimi Sonucu Oluşturduğu Renkler* (http-226)

2.3.2. Pişirim sıcaklığı ve süresi

Seramiklerin pişirimi genel olarak bisküvi pişirimi, sırlı pişirim ve dekor pişirimi olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilir. Bu pişirim türlerinde uygulanan sıcaklıklar ve bu sıcaklıkların süreleri, çalışılan seramik çamurunun, seramik bünye üzerine uygulanacak sırın çeşidine ve dekor tekniğine göre farklılık göstermektedir. Pişirim sıcaklığı, seramiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri kadar renk özellikleri üzerinde de etkilidir. Örneğin, seramik çamurlarının rengi artan sıcaklıklarda daha koyu olma eğilimi gösterebilmektedir (Bkz. Görsel 2.22).

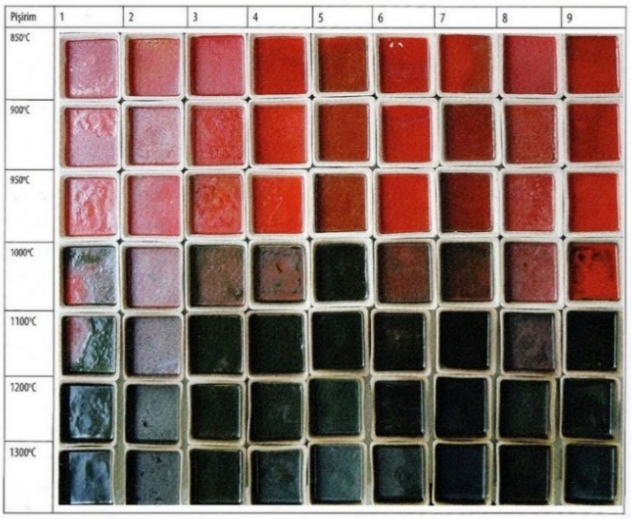


Görsel 2.22. *Farklı Derecelerde Pişirilen Dört Farklı Çamurda Görülen Renk Değişimleri* (http-227)

Pişirim sıcaklığı seramik sırlarında kullanılan renklendiricilerin oluşturacağı renkler üzerinde de etkilidir (Bkz. Görsel 2.23). Örneğin;

Krom oksit (Cr_2O_3) kurşunlu (sülyenli) sırlarda, farklı sıcaklıklarda farklı renkler veren bir oksittir, 850°C ve 950°C sıcaklık aralığında kırmızı renk verirken, daha yüksek sıcaklıklarda

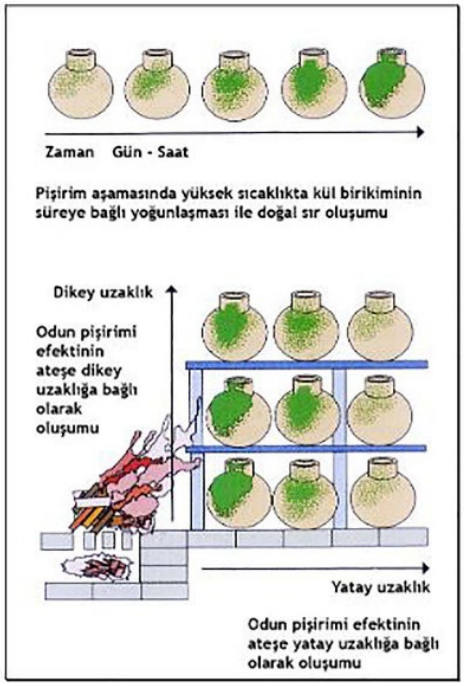
yeşil ve tonlarını verir. Pişirim sıcaklığı 1000°C üzerine çıkıldığında sırların rengi giderek grileşir ve siyahlaşır. Düşük pişirim sıcaklıklarında elde edilen kırmızı, "krom kırmızısı" olarak isimlendirilir. Krom kırmızısı sırlar kristallenmeye eğilimli sırlardır. Kurşun oksit ile krom oksit pişirim sırasında kristal nüveleri oluştururlar. Bor bileşikleriyle oluşturulan sır bünyelerinde krom kırmızısı rengin oluşumu zordur. Renk daha koyu ve siyaha dönüşen tonlarda elde edilir (Genç, 2013, s. 110).



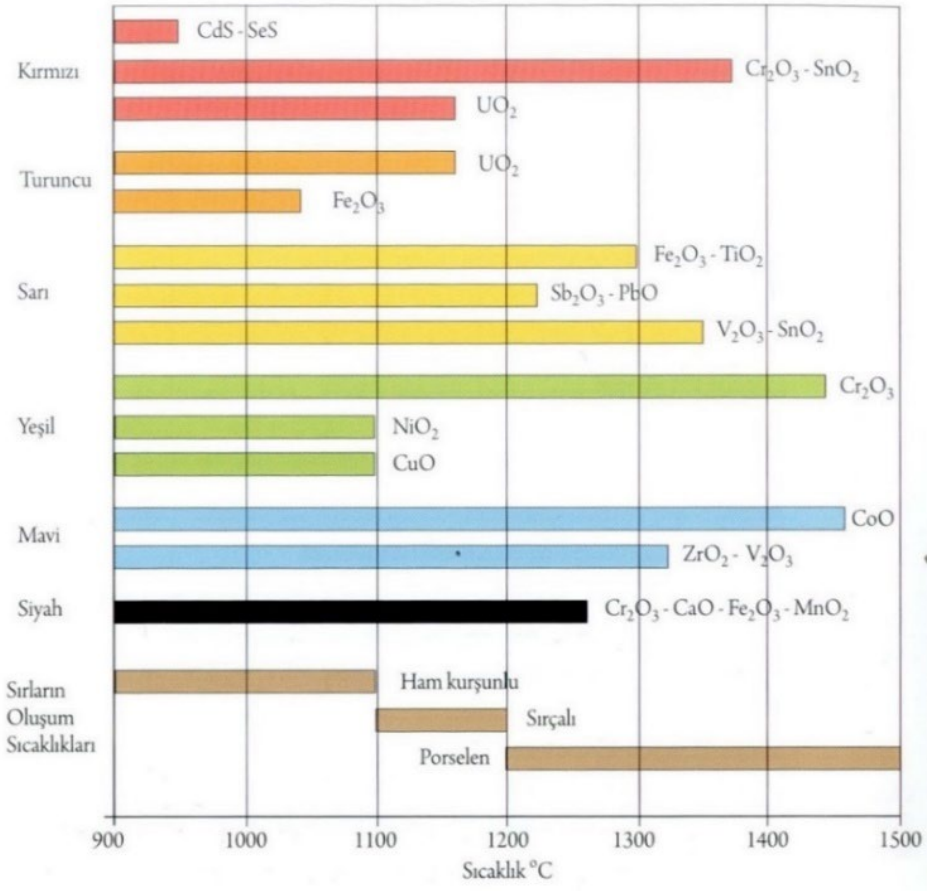
Görsel 2.23. *Farklı Reçeteler ile Oluşturulan Krom Kırmızısı Sırlar (Genç, 2013, s. 110)*

Seramik sanatçılarının eserlerinde oluşturmak istediği renk ya da renkler, bazı pişirim türlerinde hem sıcaklığa hem de pişirim süresine doğrudan bağlı olabilmektedir (Bkz. Görsel 2.24). Örneğin; bir kül sırlı seramik pişirim tekniği olan Anagama Pişirimi'nde pişirim süresi fırının büyüklüğüne, doğal kül sırı oluşumunun kontrolüne bağlı olarak iki günden on güne kadar değişebilmektedir (Özyurt, 2008, s.29).

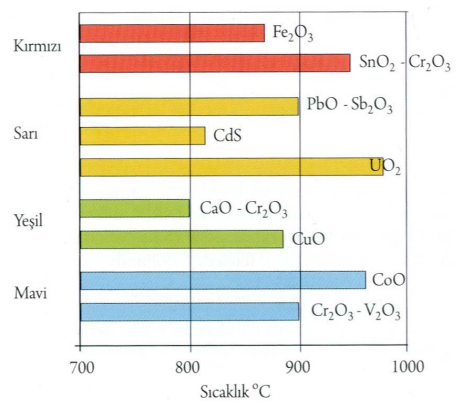
Seramik eserlere uygulanan dekor tekniklerinde kullanılan boyaların pişirim sıcaklıkları uygulanan tekniğe göre farklılık gösterebilmektedir (Bkz. Görsel 2.25, 2.26, 2.27). Sırüstü dekorları, sıraltı ve sıriçi dekorlarından daha düşük derecelerde pişirildikleri için renk paletleri daha geniştir denilebilir. Sırüstü dekorların düşük pişirim sıcaklıkları, parlak ve canlı renklerin korunmasına olanak tanır. Bununla birlikte, sıraltı ve sıriçi dekorları, daha yüksek sıcaklıklarda pişirildiklerinden, renklerin daha kalıcı ve dayanıklı olmasını sağlar. Sonuç olarak, seramikte pişirme sıcaklığı ve süresinin seramik malzemelerin çeşitli özelliklerine ve rengi etkileyen diğer unsurlara bağlı olarak seramik eserlerin renklerini önemli ölçüde etkilediği söylenebilir. Bu nedenle, sanatçılar istedikleri estetik etkiyi elde edebilmek için doğru pişirim sıcaklıklarını dikkatle seçerler.



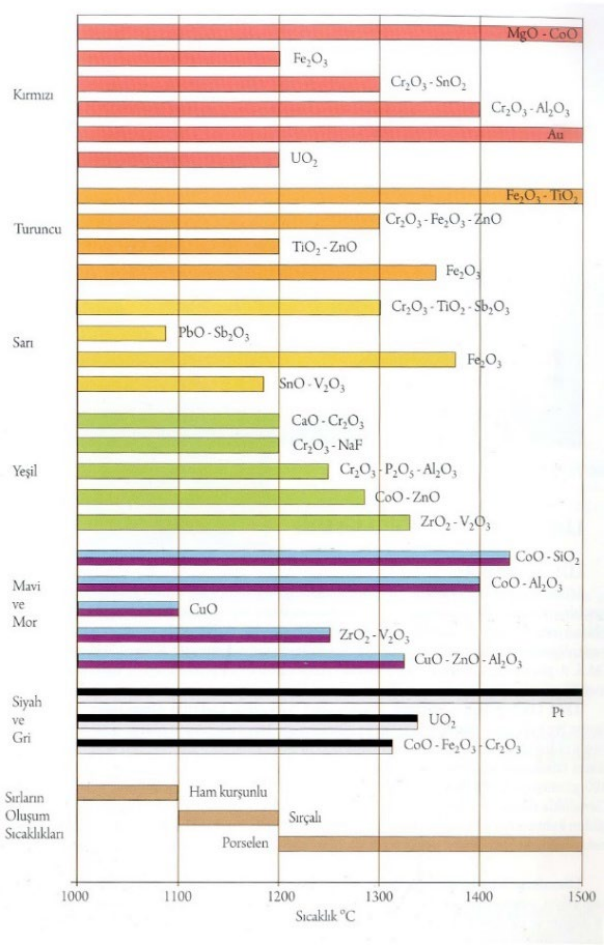
Görsel 2.24. *Fırında Uzaklığa ve Süreye Bağlı Olarak Bünyelerin Üzerinde Oluşan Kül Birikimi (Özyurt, 2008, s. 64)*



Görsel 2.25. *Sıriçi Boyalarının Kullanım Sıcaklık Aralıkları* (Mete, 2020, s. 320)



Görsel 2.26. *Sırüstü Boyalarının Kullanım Sıcaklık Aralıkları* (Mete, 2020, s. 320)



Görsel 2.27. *Sırüstü Boyalarının Kullanım Sıcaklık Aralıkları (Mete, 2020, s. 321)*

2.4. Seramik Çamur, Astar ve Sırlarda Renk-Malzeme İlişkisi

Seramik eserlerde kullanılan çamur, astar ve sırların türleri, bu malzeme türlerinin birbirleriyle ve renk oluşumuna etki eden faktörler ile etkileşimi eserlerde oluşacak renkler üzerinde önemli etkiye sahiptir. Örneğin, yüksek demir içeriği taşıyan kırmızı bir kil, pişirme atmosferine bağlı olarak koyu kahverengi veya kırmızı tonlar alabilir. Beyaz

astar, üzerine uygulanan renkli sırların parlaklığını artırırken, şeffaf bir sır, altındaki çamurun doğal rengini ön plana çıkarabilir. İndirgen atmosferde pişirilen bakır içerikli bir sır mavi-yeşil yerine canlı kırmızı tonlar verebilir. Ayrıca, sanatçıların kullandıkları şekillendirme yöntemleri ve dekor teknikleri de seramik eserlerin nihai renklerini etkileyebilir. Bu nedenle, seramik çamur, astar ve sırlarda renk-malzeme ilişkisi seramik sanatçılarının eserlerinde hedefledikleri renkleri elde etmek için kritik bir öneme sahiptir denilebilir.

2.4.1. Çamur ve astarlarda renk-malzeme ilişkisi

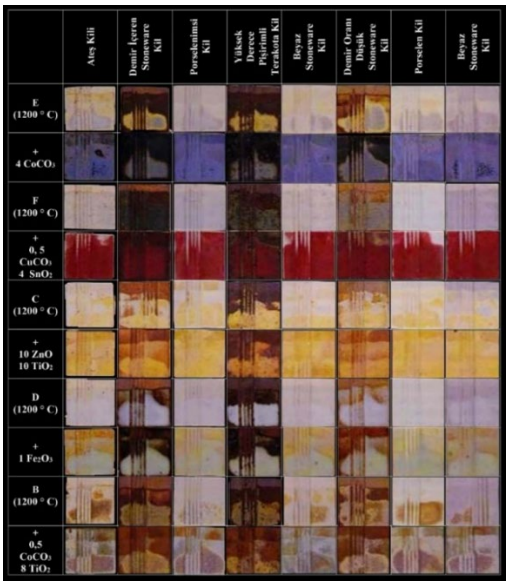
Seramik çamurları hem seramik eserlerin gövdesini oluşturan ana malzeme olarak hem de seramik gövdelerin yüzey renklerini değiştirmek için kullanılan astar malzemesi olarak işlev görürler. Bu çok yönlü kullanım, seramik çamurlarını seramik sanatının ve üretiminin temel bileşenlerinden biri yapar ve sanatçılara yaratıcılıklarını ifade etmek için geniş bir alan sunar. Ancak, seramik çamurlarının sahip oldukları doğal pişme renkleri seramik bünye üzerine uygulanacak seramik sırlarının renklerini de etkiler. Bu nedenle, seramik sanatçılarının, kullanacakları çamurun ve sırların renk etkileşimlerini dikkate almaları, eserlerinde oluşturmak istedikleri nihai renk ya da renkler bakımından kritik bir öneme sahiptir.

Seramik gövde ve bünyeleri oluşturan çamurlar, kil, kaolin, feldspat, kuvars ve diğer mineraller gibi çeşitli doğal hammaddelerden oluşur. Bu minerallerin kendine özgü renkleri, çamurun genel rengini etkiler. Pişirme sürecinde yüksek sıcaklıklar, kilin mineral yapısını değiştirir ve bu da renklerin değişimine yol açar. Bu süreçte, kilde bulunan organik maddeler yanar ve çeşitli kimyasal reaksiyonlar meydana gelir, bu da renk tonlarında değişikliklere neden olabilir (http-228). (Bkz. Görsel 2.28). Seramik çamurlarının pişme rengi, pişirim sonrası bünye üzerine uygulanacak olan sırların rengini de etkileyebilmektedir. Örneğin; genellikle beyaz veya açık gri tonlarda olan seramik bünyeler, sırın gerçek rengini yansıtır ve renk değişikliklerini minimuma indirir. Buna karşın, siyah veya koyu kahverengi gibi renklerde olan bünyeler uygulanan sırın pişme renginin daha koyu ve mat görünmesine neden olarak istenmedik sonuçlar doğurabilir (Bkz. Görsel 2.29). Bu nedenle, seramik sanatçılarının çalıştıkları seramik çamurunun renk özelliklerinin pişirim işlemi ile nasıl değişkenlik gösterebileceğini bilmeleri önemlidir.

Seramik çamurlarının renk özleri ve yüzey renkleri renklendirici malzemeler ile değiştirilebilir (Bkz. Görsel 2.30). Çamurlar renk veren maddeler için iyi bir çözücü ortam olmadığından, renklendiricilerin çamura katılmadan önce bir miktar çamurla öğütülmesi ve daha sonra ilave edilmesi gerekmektedir (Uzuner, 1999, s. 165). Ancak, renk oluşumunu etkileyen unsurlar ve renklendirilmiş seramik çamurlarının yüzeyine uygulanan sırların kimyasal yapısı, ayrıca sırın şeffaflığı, yarı opaklığı, matlığı veya akıcılığı gibi özellikler, renklendirme işlemi yapılan seramik çamurlarından alınan sonuçları değiştirebilir. Bu unsurlar, seramik çamurlarının istenen renk sonuçlarını elde etmede önemli rol oynar (Arcasoy ve Başkırkan, 2020, s. 225). Renklendirilen çamurların farklı dekor teknikleri uygulanarak şekillendirilmesi seramik sanatçılarına eserlerinde renk kullanımı konusunda daha özgün ve kişisel ifade olanakları sunar (Bkz. Görsel 2.31).



Görsel 2.28. *Doğal Renklere Sahip Farklı Çamurların Pişirim Öncesi ve Sonrası Sahip Olduğu Renkler (http-229)*



Görsel 2.29. *Farklı Seramik Bünye ve Sır Etkileşimleri*[19]

[19] *E: Nefelin Siyenit 60, Kalsiyum Karbonat 18, Talk 14, Kaolin 18, F: Nefelin Siyenit 36, Kalsiyum Karbonat 9, Baryum Karbonat 9, Frit (4712) 9, Talk 4, Silika 28, Kaolin 5, C: Baryum Karbonat 60, Kaolin 40, D: Potasyum Feldspat 63, Kalsiyum Karbonat 6, Talk 10, Kemik Külü 6, Silika 10, Kaolin 5, B: Potasyum Feldspat 34, Kalsiyum Karbonat 33, Kaolin 33, (Daly, 1995, s. 14, 15)*



Görsel 2.30. *Allison Cochran* (http-230)



Görsel 2.31. *1. Wedgwood, Vazo, İngiltere, (http-231),2. Staffordshire, Çaydanlık, İngiltere, (http-232) 3. Sean Forest Roberts, (http-233)*

Seramik gövde ya da bünye renklerinin değiştirilmek istendiği durumlarda kullanılan bir diğer yöntem de seramik çamurlarının daha ince yapılı bir tane büyüklüğüne ve yarı sıvı bir kıvama getirilerek astar (engob) olarak kullanılmasıdır. Seramik gövdeler gibi pigment ve boyalar ile renklendirilebilen astarlar, çalışılan çamurun tamamının renklendirilmesine gerek olmadan seramik eser yüzeylerindeki renk çeşitliliğini artırmaları nedeniyle birçok avantaj sağlar (Bkz. Görsel 2.32). Ancak, renklendirme işlemi uygulanacak astarın türü (mat astar, parlak astar) ve rengi etkileyen unsurların etkileşimi hedeflenen rengin oluşturulma sürecini etkiler ve bu nedenle göz önünde bulundurulmaları gerekir.

Seramik sanatçıları eserlerinde hedefledikleri renk ya da renkleri elde etmek için, astarların rengini, opaklığını, yüzey özelliklerini ve kimyasal bileşimini değiştirebilirler. Seramik astarlar yüzey özelliklerine göre parlak veya mat bir görünüme sahip olabilirler. Mat astarlar, üzerlerine uygulanan saydam veya yarı-saydam bir sır ile parlak görünüm

alabilmektedirler (Bkz. Görsel 2.33). Ancak, uygulanacak sırın içeriği astarın rengi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Bkz. Görsel.2.34).

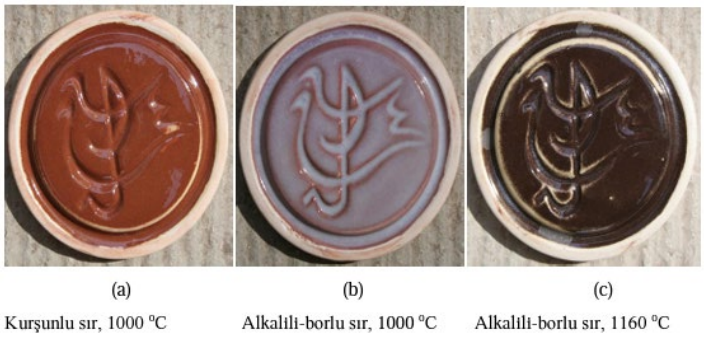
> Örneğin; alkali sırlar kendilerine has bir parlaklık oluştururlar. Kurşun oranı yüksek sırlar, astarların üzerinde var olan fırça izi ve doku gibi her türlü detayın görülmesini sağlarlar. Kurşunlu sırların astarı çözme eğilimi vardır ve eğer yüksek kurşun içerikli bir sır kullanılacaksa, astar bileşimi bol miktarda kuvars ve opaklaştırıcı içermelidir. Yarı opak sırlar, astarlar üzerinde çeşitli ve güzel etkiler oluştururlar. Bu sırlar astarı yer yer gösterip yer yer gizleyeceğinden, yüzeyde renk ve doku geçişleri oluştururlar. Bu sırların bileşiminde demir oksit ve mangan oksit gibi koyu renk oluşturan renklendiriciler yüksek miktarda kullanılırsa, yarı opaktan opak sıra doğru bir geçiş olup, benekli ve zengin yüzey dokuları oluşacaktır (Rhodes, 2013, s. 163).



Görsel 2.32. *Kırmızı Gövde Üzerine Uygulanmış Siyah Astar* (http-234)



Görsel 2.33. *Üzerlerine Saydam Sır Uygulanmış Renkli Astar Örnekleri (http-235)*

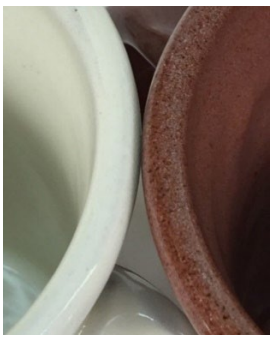


Görsel 2.34. *Astar Üzerine Uygulanan Kurşunlu (1000°C), Alkalili-Borlu (1000°C ve ve 1160°C) Sır Uygulamaları (Biçici, 2010, s. 52)*

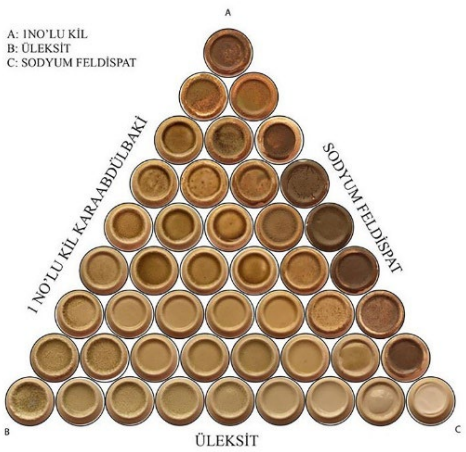
İçerisinde bulunan az miktardaki plastik kil nedeniyle düşük küçülme oranı olan ve pişirim sonrasında seramik yüzey üzerinde koyu bir opak tabaka oluşturan bir başka astar türü de pekişmiş astar (vitreous engobes) olarak tanımlanmıştır (Rhodes, 2013, s. 253). Pekişmiş astarlar, doğal olarak ergitici maddeler içeren ham maddelerle veya mat bir astar reçetesine %30'a kadar saydam sır eklenerek üretilebilirler. Bu tür astarlar uygulandıkları seramiklerin yüzeylerinde yarı camsı bir görünüm sergilerler (Çobanlı, 1996, s. 64) (Bkz. Görsel 2.35).

Seramik astarların bazı türleri seramik yüzeylerde sır olarak kullanılabilirler (Bkz. Görsel 2.36). Astar sır olarak adlandırılan bu tür astarlar reçetelerinde yüksek oranda kil bulunduran sırlardır.

> Kullanılan kil tipleri düşük erime derecelerine sahip, demirli killer olduğu gibi yüksek pişme sıcaklığına sahip beyaz renkli killer de olabilir. Yüksek pişme sıcaklığına sahip killer ile uygun bir ergitici kullanılarak astar sırı hazırlamak mümkündür. Kullanılan kildeki demir oranı, sırın açık kahverengiden koyu kahverengiye değişen renkte olmasının başlıca nedenidir. Bir renklendiriciye ihtiyaç duyulmaması, uygulama ve hazırlama kolaylığı olan bünye ile uyuşan farklı etkilere sahip doğal sırlardır (Şölenay, 2011, s. 8).

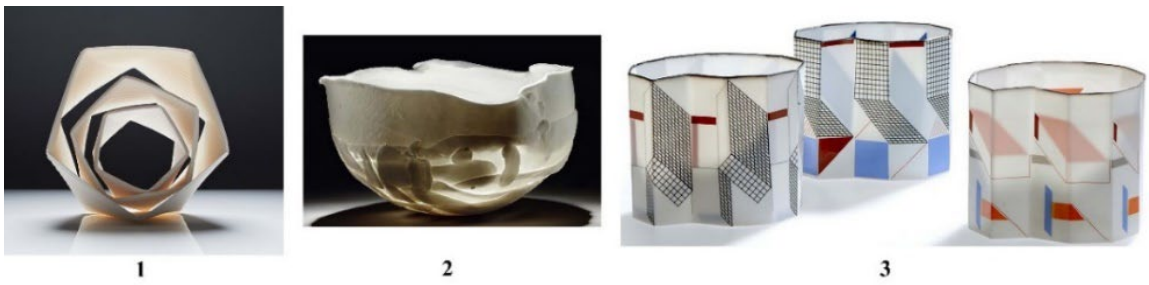


Görsel 2.35. *Koyu Renk Bünye Üzerine Uygulanmış Beyaz Renkli Pekişmiş Astar Örneği (http-236)*



Görsel 2.36. *Kocaeli İli Yöre Killeri ile Oluşturulan Üçlü Diyagramlar ve 1200ºC Sıcaklıkta Pişirilmiş Deney Sonuçları (Sülün, 2021, s. 48)*

Seramik çamurlarında kullanılan hammaddeler, seramik bünyelerin ışığı nasıl emdiği, yansıttığı veya geçirdiği gibi optik özellikleri etkileyerek pişmiş bünyelerin saydam, yarı-saydam veya opak görünmelerine neden olabilirler. Örneğin; porselen gibi saydam seramikler, kristal yapıları düzenli olduğu ve yüksek sıcaklıklarda pişirildikleri için şeffaftır. Saydam ya da yarı-saydam bünyeler ile çalışmak seramik sanatçılarına renk yansımaları ve geçişleri, katmanlar arası renk değişiklikleri ve optik illüzyonlar yaratma konusunda yaratıcı olanaklar sunar. Öte yandan, sergileme sırasında beyaz ya da renkli ışık kaynaklarının kullanılmasıyla bu bünyelerin saydamlık dereceleri ve renkleri dikkat çekici bir şekilde artırılabilir veya değiştirilebilir (Bkz. Görsel 2.37-1). Buna ek olarak, saydam veya yarı-saydam bir bünye şekillendirilirken kullanılan çizgi, şekil, desen ve dokular derinlik algısının oluşturulmasına ve tek bir renge sahip olan bünyede farklı renk tonlarının elde edilmesine imkân tanır (Bkz. Görsel 2.37-2). Ayrıca, saydam ve yarı-saydam bünyelerin iç ve dış yüzeyleri aynı anda görülebildiğinden, sanatçılar eserlerinde ilginç renk ve görsel efekt oluşturabilirler. Örneğin bünyenin iç ve dış yüzeyine uygulanan aynı renk farklı tonlarda görülebilir ve algısal derinlik yaratabilir (Bkz. Görsel 2.37-3).

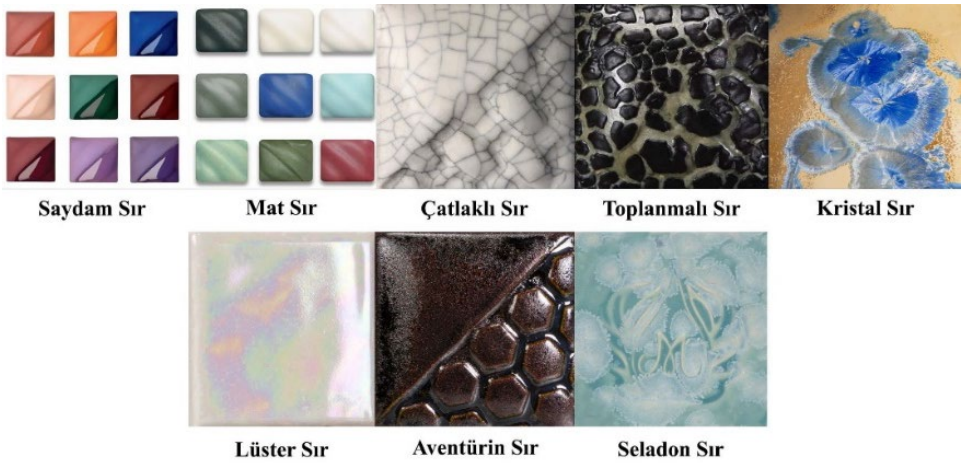


Görsel 2.37. *1. Keith Varney, Dark Light, (http-237), 2. Rudolf Staffel, Searching for Light (Işık Toplayıcı), 1969, (http-238), 3. Bodil Manz, Porselen, 2021, (http-239)*

2.4.2. Pigment ve boyalar ile sırların renklendirilmesi

Seramik çamurunun üzerinde eriyen ve camsı yapılar olan seramik sırları, renkli-renksiz, parlak-mat ya da opak-saydam görünümlere sahip olabilirler (Genç, 2013, s. 63) (Bkz. Görsel 2.38). Sırların sahip oldukları bu farklı özellikler, seramik eserlerin yüzeylerine farklı renk ve doku çeşitliliği kazandırabilmekte ve aynı zamanda yüzeyin optik özelliklerini değiştirebilmektedir. Örneğin; lüster gibi aynasal yüzeylere sahip sırlar gelen ışığı aşırı yansıttıklarından renklerin yorumlanmasını zorlaştırabilirler. Pürüzsüz bir yüzeye sahip sırlar, ışığı daha doğrudan yansıtacakları için pürüzlü bir yüzeyden daha açık bir renk olarak görünebilirler. Toplanmalı sır gibi dokulu bir yüzeye sahip sırların

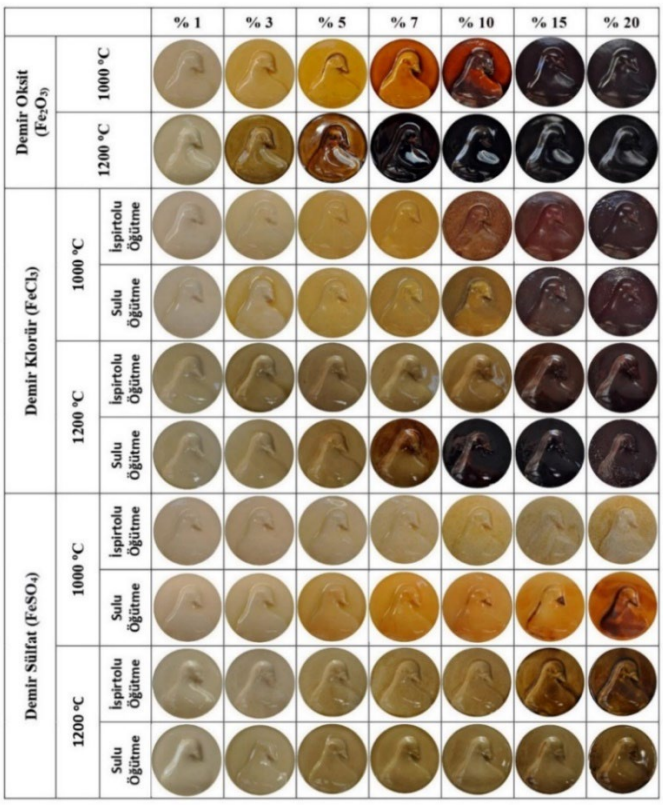
renkleri, daha pürüzsüz bir yüzeye uygulanmış aynı renk sırlardan daha koyu görünebilirler. Dolayısıyla, her bir sır türünün, yüzeyin optik özelliklerini ve renk yansımasını nasıl etkilediğini bilmek, sanatçının eserinde istediği görsel etkiyi yaratmasını sağlar. Böylece, seramik sanatında sırlar yalnızca yüzeyi koruyan veya renklendiren bir malzeme olmaktan öte, eserin estetik ifadesini zenginleştiren ve derinleştiren bir araç haline gelir.



Görsel 2.38. *Yüzey Özelliklerine Göre Sır Çeşitleri (http-240)*

Seramik pigment ve boyalar ile sırların renklendirilmesi, seramik sanatının önemli bir yönünü oluşturur ve bu süreç, çeşitli teknikler ve malzemeler kullanılarak gerçekleştirilir. Sırların renklendirilmelerinde renk veren oksitler, karbonatlar ve seramik boyaları kullanılmaktadır. Bu renklendirici malzemelerin sıra ilave edilmesiyle elde edilecek renk üzerinde etkili olan çeşitli unsurlar bulunmaktadır. Bu unsurlar; renklendirici maddenin türü (oksit, karbonat, boya vb.), renklendirici maddenin sır içinde kullanım miktarı, renklendirici maddenin sırın içinde öğütülme süresi, renklendirilecek olan seramik sırının bileşimi (kurşunlu, borlu, alkalili vb.), renklendirilmiş olan sırın piştiği fırının atmosferi (oksidasyonlu, redüksiyonlu veya nötr fırın atmosferlerinde pişirme), renklendirilmiş olan sırın pişme sıcaklığı, sırın üzerine sürüldüğü seramiğin türü (porselen, akçini, renkli çamur vb.) olarak belirlenmiştir (Arcasoy ve Başkırkan, 2020, s. 289). (Bkz. Görsel 2.39).

Seramik çamuru ve o çamur üzerine uygulanan sırın etkileşimi, seramik yüzeyde oluşacak rengin son görünümünü önemli ölçüde etkileyebilir. Örneğin kırmızı veya koyu kahverengi çamur sırların rengini derinleştirirken, daha açık renkli çamur sırları parlaklaştıracaktır (Burleson, 2001, s. 38) (Bkz. Görsel 2.40).



Görsel 2.39. *Demir Oksit, Demir Klorür ve Demir Sülfatın Saydam Sıra Artan Oranlarda İlavesi*[20] *(1000°C ve 1200°C) (Koç, 2019, s. 34, 35, 36)*



Görsel 2.40. *Açık ve Koyu Seramik Bünye Üzerine Uygulanan Farklı Beş Adet Seramik Sırın Renk Etkileri (Burleson, 2001, s. 38)*

[20] *1000 ℃'lik Saydam Sır Reçetesi: %40 Üleksit, %10 Na. Feldspat, %10 K. Feldspat, %20 Sülyen, %10 Kuvars, %10 Y.U.K, 1200 ℃'lik Saydam Sır Reçetesi: %30 Üleksit, %20 Na. Feldspat, %20 K. Feldspat, %20 Kuvars, %10 Mask-5*

Renklendirici oksitler, renk çeşitliliğini artırmak için, seramik sırları içinde farklı oranlarda karıştırılarak kullanılabilmektedir. Bu durum, sanatçılara hem tek bir renk tonu ile sınırlı kalmadan, çok sayıda renk ve ton seçeneği yaratma imkânı sağlar hem de her esere özgü ve tekrar edilemez renkler yaratma fırsatı verir (Bkz. Görsel 2.41).



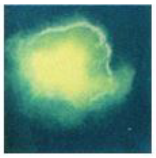
Görsel 2.41. *Farklı Pigmentlerin Aynı Sır İçinde Farklı Oranlarda Karıştırılması ile Elde Edilen Renkler*[21] *(Burleson, 2001, s. 39)*

Seramik sırlarını renklendirmek için kullanılan bir diğer yöntem de seramik boyalarının sırlara çeşitli yöntemlerle ilave edilmesidir. Sır içindeki ince dağılımları sayesinde renklerini sergileyen seramik boyaları bu özellikleriyle renk verici oksitlerden ayrılırlar (Mete, 2020, s. 312). Elde edilen renk tonunun belirlenmesinde kullanılan sırın kimyasal yapısı ve uygulanan pişirme sıcaklığı kritik bir öneme sahiptir (Bkz. Görsel 2.42). Seramik boyaları, sır altında, üstünde veya içinde çeşitli yöntemler ile uygulanabilmektedir.

Sonuç olarak, seramik sanatında renk oluşumu, kullanılan renklendiricilerin ötesinde, pişirme koşulları, malzeme seçimi, sanatsal ve bilimsel renk bilgisi ile uygulanan tekniklerin karmaşık etkileşimlerinden kaynaklanır. Bu süreç, sanatçıların estetik hedeflerine ulaşmalarını sağlayan geniş bir yaratıcılık ve uygulama alanı sunarak eserlerin izleyici üzerinde oluşturacağı renk algısını doğrudan etkiler. Bu bilinç ile

[21] *1. %5 Kobalt Karbonat + %1 Bakır Karbonat, 2. %2 Bakır Karbonat + %8 Rutil, 3. %5 Krom Oksit + %2 Bakır Karbonat, 4. %10 Kırmızı Demir Oksit + %5 Kobalt Karbonat, 5. %10 Kırmızı Demir Oksit + %1 Bakır Karbonat, 6. %10 Kırmız Demir Oksit + %5 Krom Oksit, 7. %1 Krom Oksit + %5 Kobalt Karbonat, 8. %1 Krom Oksit + %1 Kobalt Karbonat, 9. %1 Krom Oksit + %5 Rutil, 10. %12 Rutil + %1 Kobalt Karbonat, 11.%12 Rutil + %1 Krom Oksit, 12. %12 Rutil + %2 Bakır Karbonat*

hareket eden sanatçılar, seramik eserlerine derinlik katmak ve izleyiciler üzerinde kalıcı bir izlenim bırakmak için renklerin ve malzemelerin sonsuz olanaklarını keşfedebilirler denilebilir.

Mavi Boya	% 1	% 3	% 6	% 12
Sülyenli Saydam Sır 1000 °C				
Sülyenli Üleksitli Saydam Sır 1000 °C				

Görsel 2.42. *İki Farklı Sır Bileşimine Mavi Boya İlave Edilmiş Mavi Boyanın Oluşturduğu Renkler (Genç, 2013, s. 96-97)*

3. YİRMİNCİ YÜZYILDAN GÜNÜMÜZE SERAMİK SANATINDA RENGİN FORM VE ANLAMLA İLİŞKİSİ

Seramik sanatı, başlangıcından günümüze dek tüm toplumların estetik ve işlevsel ihtiyaçlarını karşılayan bir disiplin olmuştur. Renk, form ve anlam, seramik sanatında eserlerin hem görsel hem de duyusal algısını etkileyen temel unsurlardır. Bu unsurlar, seramik malzemenin kendine has özellikleri ve sanatçıların özgün ifade biçimleri ile birleşerek, seramik eserlere kültürel simgelerden sanatsal ifadelere kadar geniş bir yelpazede anlam katmak için kullanılabilir.

Form, sanat eserinin temel yapı taşlarından biridir ve üç boyutlu alanda yer kaplayan, hacim oluşturan her türlü görsel öğeyi ifade eder. Wong'un (1972, s. 9) belirttiği üzere, bu öğeler bir araya geldiğinde, karşımıza çıkan her şey bir form olarak tanımlanabilir. Formun oluşumunu sağlayan nokta, çizgi, yüzey, hacim ve kütle gibi öğeler, tasarımın temel unsurlarıdır (Yazıcıoğlu, 2017, s. 25). Özellikle yüzey, bir nesnenin rengini algılamamızı mümkün kılan üç ana bileşenden biridir ve bu yönüyle, formun temel öğelerinden biri olarak ön plana çıkar. Renk, yüzey aracılığıyla form ile doğrudan bir ilişki içerisindedir ve bu etkileşim, tüm sanat disiplinlerinde olduğu gibi, seramik sanatında da derinlik, duygu ve anlamın iletilmesinde kritik bir rol oynar. Seramik yüzeylerde rengin kullanılan malzemeye özgü özelliklere bağlı olarak; parlaklık, matlık, şeffaflık, opaklık gibi nitelikleriyle çeşitlenen bir potansiyeli vardır. Bu potansiyel kimi zaman kusursuzluk kimi zaman da kusurluluk veya spontanlıkla varolan renklerin alternatiflerinin oluşturulmasına olanak sağlar. Seramik için renk bir oluş sürecidir. Bu süreç malzemenin ısıyla olan etkileşimi bitene kadar devam eder. Dolayısıyla seramik bir formun anlamıyla kurulacak renk ilişkisi doğru ya da planlı bir teknik süreç yönetimiyle kusursuz bir sonuca ulaşabilir. Seramikte çoğu zaman (özellikle sırlarda) ısıl işlem öncesi renk, fırınlama işlemi sonrası halinden farklıdır. Dolayısıyla seramik sanatçısının ürettiği formda kullandığı rengi, bir ressamın tuvalinde gördüğü gibi anında görmesi mümkün değildir. Bu nedenle seramik sanatında renk kullanma beceri ve bilgisinin sanatçılar için güçlü ve etkili bir form ve anlam bütünlüğünü yakalamada önemli bir etken olduğu rahatlıkla söylenebilir. Her bir renk seçimi, formun algılanışını derinden etkilerken, anlamın katmanlarını da zenginleştirir. Bu nedenle, renk, form ve anlam seramik sanatında merkezi bir rol oynayan unsurlardır denilebilir. Sanatçılar, bu üç unsur

arasındaki etkileşimi ustalıkla kullanarak, geleneksel motiflerden modern anlatılara kadar her türlü temayı oluşturabilirler.

3.1. Seramik Sanatında Renk ve Form Aracılığıyla Anlam Yaratımı

Seramik sanatında renk ve form ilişkisi 20. yüzyıldan itibaren, Sanayi Devrimi'nin getirdiği olanaklar, Modern ve Avangard Sanat Hareketleri ile kültürler arası etkileşimler gibi unsurlardan dolayı bir dönüşüm yaşamıştır. Bu unsurlar, seramik sanatçılarının daha bireysel ve soyut ifade biçimleri geliştirmelerinde tetikleyici olmuş ve bu durum renk ile form arasındaki ilişkiyi de şekillendirmiştir denilebilir. Bu dönemde, seramik üretimler sadece işlevsel nesneler olmaktan çıkıp, sanatçının düşüncelerini, duygularını ve eleştirel bakışını yansıtan sanatsal ifadelere dönüşmüştür.

3.1.1. Seramik sanatında renk ve form aracılığıyla anlam yaratımında görülen değişim ve eğilimler: 1900-1950

Seramik sanatında, 20. yüzyıl başlarında üretilen seramiklerde Arts and Crafts Movement, Neo-klasik tarz, Art Nouveau ve Çin seramikleri etkileri belirgin şekilde görülür. Bu dönem seramikleri, sadece sanatsal değil, aynı zamanda toplumsal ideallerin bir yansıması olarak görülebilir. Endüstriyel devrimin karmaşasına bir tepki olarak ortaya çıkan Arts and Crafts Movement'nde basitlik ve fonksiyonelliğe, Art Nouveau döneminde ise sanatsal ifade ve bireysel özgürlüğe yapılan vurgu her iki dönemde üretilen sanat seramiklerindeki renk ve form ilişkisini etkilemiştir. Hem boyanacak bir tuval olarak hem de heykelsi bir nesne olarak sanatsal çömlekçiliğin erken örneklerini oluşturan bu üretimler seramiğin sanatsal bir form olarak evriminin göstergesi olmuşlardır (http-241).

Arts and Crafts Movement dönemi seramik üretimlerinde yaprak, çiçek ve böcek gibi sade ve organik formlar genellikle stilize edilmiş ve basitleştirilmiştir. Renkler de doğadan alınan formlara paralel olarak genellikle koyu yeşil, kahverengi, mavi ve turuncu gibi toprak tonlarında ve sıklıkla mat olarak kullanılmıştır (Bkz. Görsel 3.1). Toprak tonlarının kullanımı eserlere bir doğallık ve sadelik kazandırarak, dönemin geriye dönük, doğaya dönüş felsefesini yansıtmıştır denilebilir.

Art Nouveau dönemi seramiklerinin formları da doğal dünyadan esinlenerek şekillenmiş ve bu eserler, akıcı, eğrisel hatlarla karakterize olmuştur (Bkz. Görsel 3.2). Ayrıca, bu dönem seramiklerinde egzotik bitkiler, hayvanlar ve fantastik figürler gibi daha soyut ve hayali motifler de yer almıştır. Renk açısından, bu seramikler hafif pastellerden ışığa bağlı

olarak değişen derin, yanardöner tonlara kadar zengin bir renk paletine sahiptirler. Art Nouveau seramiklerindeki pastel ve yanar döner renkler, daha dinamik ve duygusal bir etki yaratmış, bu da dönemin yenilikçi ve doğaüstü güzellik arayışını ifade etmiştir.



Görsel. 3.1. *Arts and Crafts Movement Dönemi Seramik Form Örnekleri*[22]



Görsel 3.2. *Art Nouveau Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[23]

Paris'te oluşan ve sanatın doğayı taklit etme anlayışını reddeden Kübizm, 20. yüzyılın başlarında sanatta perspektifi, formu ve renk kullanımını yeniden tanımlamış ve bu durum seramik de dahil olmak üzere birçok sanat disiplinini etkilemiştir. Kübist sanatçılar, varlıkları sadece dış görünüşleriyle değil, aynı zamanda iç dünyalarını ve duygusal derinliklerini de ifade etmeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla eserlerini nesnelerin ve figürlerin tanıdık yüzeylerinin ve hatlarının parçalanmasıyla ve daha sonra bu parçaların geometrik şekiller olarak yeniden düzenlenmesiyle oluşturulmuşlardır. Ayrıca birden fazla veya zıt görüş noktası kullanmışlardır (http-248). Kübist eserlerde renkler,

[22] *1. Fritz Wilhelm Albert, Vazo, 1904-1905 (http-242), 2. William Henry Grueby, Vazo, 1900 (Miller, 2014, s.102), 3. Redlands Seramik Fabrikası, Kurbağalı Vazo, 1905 (Miller, 2014, s.103), 4. Van Briggle, Vazo, 1902 (Miller, 2014, s. 116), 5. Adelaide Alsop Robineau, Böcekler ile Fincan, 1901 (http-243)*

[23] *1. Rozenburg Seramik Fabrikası, Vazo, 1900 (http-244), 2. Hector Guimard, Vazo, 1903 (http-245), 3. Jean-Joseph Carriès, Yüzü Olan Şişe, 1890 (http-246), 4. William Moorcroft, Florian Ware Haşhaş Vazosu (http-247), 5. Zsolnay Porselen (Miller, 2014, s. 107)*

yüzeylerin düzlemlerini vurgulamak ve derinlik hissi yaratmak için kullanılmıştır. Böylece, izleyicinin dikkati renklerin duygusal ifadesinden ziyade kompozisyonun yapısal özelliklerine çekilmiştir. Genel olarak, Kübist estetiğin tipik özelliklerinden biri olan nesnenin dekonstrüksiyonunu ve yeniden yapılandırılması hem işlevsel hem de sanatsal seramik üretimlerinde etkili olmuştur denilebilir (Bkz. Görsel 3.3).



Görsel 3.3. *Kübist Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[24]

Soyut sanatın Kübizm ile yaşadığı dönüşüm, Fütürizm, Süprematizm De Stijl ve Rus Konstrüktivizmi sanat akımları ile devam etmiş ve bu dönüşüm seramik sanatında da etkili olmuştur. Kazimir Malevich tarafından 1915 yılında Rusya'da başlatılan Süprematizm akımı materyalist dünya görüşünden ve fiziksel nesnelerin temsiliyetinden uzaklaşmayı teşvik etmiştir. Temel geometrik şekillerin (daire, kare, çizgi ve dikdörtgen gibi) ve sınırlı bir renk paletinin (genellikle siyah, beyaz ve birincil renkler) kullanıldığı bu yeni soyut ifade biçimi dünya üzerindeki kültürel ve sosyal farklılıkların ötesinde bir anlam taşıma çabasındadır denilebilir (Sertkaya ve Canduran, 2024, s.49). Kullanılan geometrik formlar genellikle bir boşlukta yüzer gibi gösterilmiş ve bu formlar arasındaki ilişkiler, dinamizm ve denge yaratma arayışını yansıtmıştır (http-249) (Bkz. Görsel 3.4).

[24] *(1-5) Artěl Kooperatifi'ne Ait Seramik Örnekler (Lamarová, 1992, s. 270-284), 6. Marcello Fantoni, Kübist Vazo, İtalya, 1950 (http-250), 7. Pablo Picasso, Femme, 1950 (http-251)*



1 2

Görsel 3.4. *Süprematizm Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[25]

Rus Konstrüktivizmi, 1917 Devrimi'nin ardından yeni Sovyet toplumunun ideallerini yansıtacak ve destekleyecek yeni bir estetik dil oluşturmuştur (http-252). Seramik sanatında da etkisini hissettiren hareket, politik ve sosyal temaları içeren eserlerle kendini göstermiştir. Seramik üretimlerinde sıkça rastlanan geometrik şekiller, mekanik ve yapısal özellikleri vurgulayan dinamik kompozisyonlar oluşturmuş, bu şekiller Sovyet toplumunun kolektivist ve ilerlemeci değerlerini simgelemiştir. Renk kullanımında, malzemelerin özelliklerini vurgulayan veya eserin taşıdığı mesajı güçlendiren tonlar tercih edilmiştir (Bkz. Görsel 3.5).



1 2

Görsel 3.5. *Rus Konstrüktivizmi Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[26]

Hollandalı ressam Theo van Doesburg tarafından 1917 yılında başlatılan De Stijl Hareketi, zamanla seramik dahil tüm ifade biçimlerini kapsayan Modern hareketin ana fikri haline gelmiştir (McCready, 1995, s.146). De Stijl sanatçıları eserlerinde karmaşıklıktan uzak durarak basit geometrik formlara odaklanmışlar ve sınırlı bir renk

[25] *1. Kazimir S. Malevich, 2. Nikolai M. Suetin, (Lobano ve Rostovsky, 1990, s. 87, 98)*
[26] *1. Rudolf F. Vilde, 2. Natalya Y. Danko (Lobano ve Rostovsky, 1990, s.133, 135)*

paleti kullanmışlardır. Kare, dikdörtgen gibi geometrik biçimler ve düz çizgiler bu tarzın temelini oluştururken, ana renkler ve nötr tonlar asimetrik ama dengeli kompozisyonlar yaratmada kullanılmıştır (Bkz. Görsel 3.6). De Stijl, sanatın hem evrensel bir dil oluşturabileceğine hem de form ve fonksiyonun birliğine inanarak, sanatın kullanışlı ve kültürel özelliklerin ötesinde olması gerektiğini vurgulamıştır denilebilir.



Görsel 3.6. *De Stijl Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[27]

Alman mimar Walter Gropius tarafından 1919 yılında kurulan ve 1933 yılına kadar varlığını sürdüren Bauhaus okulu, seramik sanat ve tasarımında yenilikçi yaklaşımlar getirmiş ve modern sanat ve tasarım dünyasında kalıcı bir etki bırakmıştır denilebilir. Bu hareket, seramik sanatını sadece teknik veya estetik açıdan değil, aynı zamanda eğitim ve sanayi üretimi açısından da dönüştürmüş, modern tasarım anlayışını şekillendiren temel bir güç olmuştur. Bauhaus seramikleri, dönemin endüstriyel tasarım anlayışını ve fonksiyonel estetiği yansıtarak, hareketin genel ilkeleri ile uyum içinde minimalizm ve geometrik formları öne çıkarmıştır. Örneğin, Otto Lindig'in 1922 tarihli kapaklı kabı, heykeltraşlık deneyimini geleneksel çömlekçilik teknikleriyle birleştirerek, eğlenceli bir kapakla tamamlanan iri yapılı bir erkek figürünü anımsatan bir form sergiler (http-253) (Bkz. Görsel 3.7:1). Marguerite Friedländer-Wildenhain ise, Berlin Devlet Porselen Fabrikası için tasarladığı vazolarda güçlü bir heykel kalitesi ve katı zarafet sunar (http-254) (Bkz. Görsel 3.7:2). Theodor Bogler'in modüler çaydanlığı, altı ayrı parçadan oluşarak çok sayıda farklı kombinasyon sunma yeteneğine sahipken, aynı zamanda Walter Gropius'un "çeşitlilik içinde birlik" fikrini temsil eden tipik temel formlar ve

[27] *Gustav Heinkel'in De Stijl Tarzlı Vazosu,1930, Karlsruhe (McCready, 1995, s. 33)*

renklerle sınırlılığı vurgular. Bu çaydanlıklar, fonksiyonelliği ve estetik bütünlüğü bir arada sunar (http-255) (Bkz. Görsel 3.7:3, 3-1). Bogler ve Gerhard Marcks'ın iş birliğiyle ortaya çıkan eserlerde, antik çağ modellerinden ve Kübizm ile soyut sanattan esinlenilmiş heykelsi formlar kullanılmıştır (http-256) (Bkz. Görsel 3.7:4, 5). Bu eserlerdeki renk kullanımında, seramiklerin saf formunu ve hatlarını öne çıkarmak için genellikle minimalist bir yaklaşım ile monokrom sırların kullanımı tercih edilmiştir. Bu yaklaşım, Bauhaus'un işlevsellik ve estetik güzellik arasında denge kurma amacını yansıtan özellikle dikkat çekici bir niteliktir denilebilir.



Görsel 3.7. *Bauhaus Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[28]

İtalya'da ortaya çıkan Fütürizm akımı, modernizmi, teknolojik ilerlemeyi ve şehir hayatının dinamizmini coşkuyla kutlamış; geçmişi reddederek sürekli değişim ve yeniliği vurgulamıştır. Akımın etkisi seramik sanatında otuz yıl sonra etkisini göstermiş, seramik sanatçıları, sanayileşmeyi ve makineyi yüceltme fikrini devam ettirmiştir (Önal, 2015, s. 31). Form açısından, Fütürist seramikçiler eserlerindeki nesneleri ve figürleri, zaman ve mekân içinde, hareket halindeymiş gibi göstermek için parçalara ayırmış ve bunları

[28] *1. Otto Linding, Kapaklı Kap, 1922 (http-257), 2. Marguerite Friedlaender-Wildenhain (Tasarım), Berlin Devlet Porselen Fabrikası (Yapımcı), 'Halle Şekilli' Vazo, 1930 (http-258), 3. Theodor Bogler, Örgülü Metal Kulplu Çaydanlık Kombinasyonu (L6), 1923) (http-259), 3-1. Theodor Bogler'in Birleştirilebilir Modüler Çaydanlığının Alçı Modeli, Aynı Parçalardan Oluşan Dört Varyant, 1923 (http-260), 4. Max Krehan (Form) ve Gerhard Marcks (Dekor Tasarımı), Simetrik Figürlü Büyük Gri Sürahi, 1923 Civarı (http-261), 5. Theodor Bogler (Form) ve Gerhard Marcks (Dekor), Otto Lindig, Johannes Driesch'in Portrelerinin Bulunduğu Kupa, 1922 (http-262)*

dinamik kompozisyonlar halinde yeniden birleştirmişlerdir (http-263). Renkler, sıklıkla görsel bir hareket hissi yaratmak amacıyla kontrast oluşturacak şekilde yan yana getirilmiş ve bu da izleyicinin gözünü dinamik bir şekilde form üzerinde gezdirmesine neden olmuştur. Özetle, Fütürizmde form ve renk ilişkisi, modern yaşamın hızını, enerjisini ve dinamizmini vurgulamak için kullanılmıştır denilebilir (Bkz. Görsel 3.8).



Görsel 3.8. *Fütürizm Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[29]

Art Deco (Stil Modern), 1920'lerden 1940'lara kadar endüstriyel, kültürel ve tarihsel etkilerle şekillenen lüks ve modern bir tarzın ifadesi olarak kabul görmüştür. Lüks, zarafet ve işlevsellikle modern tarzın birleşimini vurgulayan dönem seramikleri simetrik ve geometrik şekiller ile karakterize edilmiştir (Bkz. Görsel 3.9:1). Bazı seramik üretimlerinde daha yuvarlak ve akıcı formların kullanıldığını görmek mümkündür ki bu da Art Deco dönemi tarzının çeşitliliğini göstermiştir (Bkz. Görsel 3.9:2). Özellikle figüratif eserlerde, insan figürlerinin dinamik pozları ve giysilerin dramatik drapeleri ile hareket hissi başarıyla yakalanmıştır (Bkz. Görsel 3.9:3). Art Deco döneminde, Mısır'daki arkeolojik keşifler ve Afrika sanatının Batı dünyasında yayılması gibi faktörler, seramik tasarımlarında egzotik ve kültürel motiflerin kullanılmasına yol açmıştır (Bkz. Görsel 3.9:4, 5). Düz çizgiler, açılar ve basamaklı şekiller bu dönemin seramiklerinde sıkça kullanılmıştır. Bu özelliklerin, Kübizmin temel özelliklerinden bazılarını yansıttığı söylenebilir (Bkz. Görsel 3.9:6) Dönem seramik eserlerinde, siyah, beyaz, altın, gümüş

[29] *1. Tullio d'Albisola, Le Grand Poète Dérobé De Ses Formes, 1933 2. Fillia (Luigi Colombo), Aerovaso, 3. Dino Gambetti ve Tullio d"Albisola, The Magi, 4. Tullio d'Albisola, Brocca Baker (Fırıncı Sürahisi),1929, 5. Tullio d"Albisola, Çaydanlık, 1930 (Altay, 2011, s. 48-54).*

gibi zıt renklerin yanı sıra, parlak kırmızı, mavi, yeşil ve sarı gibi canlı renklerin de kullanıldığını söylemek mümkündür. Bu renkler, genellikle seramiklerin geometrik formlarını vurgulamak için kontrast oluşturacak şekilde kullanılmıştır. Bazı seramiklerde dönemin teknolojik ilerlemelerini ve malzeme kullanımındaki yenilikleri sergileyen çatlak sır kullanımı gibi uygulamalar da mevcuttur (Bkz. Görsel 3.9:7).



Görsel 3.9. *Art Deco Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[30]

3.1.2. Seramik sanatında renk ve form aracılığıyla anlam yaratımında görülen değişim ve eğilimler: 1950-

20. yüzyılın ortalarından itibaren İngiltere, Amerika ve Avrupa'daki Stüdyo Çömlekçiliği Seramik Hareketi, geleneksel ve çağdaş unsurları birlikte içeren yaklaşımı ile çömlekçiliği sadece bir zanaat olmaktan çıkarıp sanatsal bir ifade biçimine dönüştürmüştür (Bkz. Görsel 3.10). Bu dönüşümde Lucie Rie, Hans Coper ve diğer önemli sanatçılar, estetik ve kültürel yeniliklerle seramiği yeniden şekillendirmişlerdir. Lucie Rie'nin pastel tonlardaki parlak sırlarla zamansız bir güzellik sergileyen minimalist ve fonksiyonel tasarımları, Japon seramik geleneğinin etkisi altında modern bir yorum kazanmıştır (http-264) (Bkz. Görsel 3.10:1). Hans Coper, geleneksel çömlekçilik ile heykel sanatını birleştiren eserlerinde, Neolitik nesnelerden Sahra altı Afrika sanatına kadar geniş bir kültürel çeşitliliği temsil eden formlar kullanmıştır (http-265). Coper, organik yumuşaklığı ve geometrik keskinliği denge içinde sunduğu seramik formlarında kullandığı kısıtlı renk paleti ve dokuları ile renkten ziyade forma vurgu yapmıştır (Bkz. Görsel 3.10:2). Maria ve Julian Martinez, Pueblo seramik formlarını modernize ederek yerli Amerikan topluluklarının yaşamını ve ruhsal dünyasını yansıtan sanat eserleri

[30] *1. Susie Cooper, "Ay ve Dağ" Kahve Seti, 1930, (http-266), 2. Alexander Blazys, Kuş ve Dalga, 1929 (McCready, 1995, s.116), 3. Constantin Holzer-Defanti, Kore Dansı, 1919 (http-267), 4. Waylande Gregory, Head, 1928, (McCready, 1995, s.121), 5. Carlton Seramik Fabrikası, Tutankamon, 1924, (http-268), 6. Robert Lallemant, Vazo, 1925-30 (McCready, 1995, s.77), 7. Renè Buthaud, Küresel Vazo, 1925-29 (McCready, 1995, s.83)*

yaratmışlardır (Bkz. Görsel 3.10:3). Ünlü İsveçli seramikçi Wilhelm Kåge, seramik üretimlerinde renk ve forma getirdiği yenilikçi yaklaşımıyla tanınmıştır. Hem endüstriyel hem de sanatsal anlamda pek çok üretimi bulunan sanatçının kullandığı formlara, parçası olduğu ya da etkilendiği farklı sanat akımlarının merceğinden bakılabilir (http-269). Örneğin, Görsel 3.10:4'deki 'Surrea' vazosu, vazonun ikiye kesilip kâseye bağlanması ve tek bir birleşik form oluşturması nedeniyle Kübizme bir selam olarak görülebilir (http-270). Otto Natzler'in sıklıkla geometrik ve düzgün hatlara sahip seramik formları, Gertrud Natzler'in geliştirdiği yüzlerce farklı sırrın renk ve doku özelliklerini ön plana çıkaran bir arka plan işlevi görmüştür denilebilir (Bkz. Görsel 3.10:5, 6). Ruth Duckworth'un renkten ziyade form, doku ve mekânsal ilişkilere odaklanan eserleri, seramiğe yeni bir düşünce biçimi kazandırmıştır (Bkz. Görsel 3.10:7).



Görsel 3.10. *Amerika ve Avrupa Stüdyo Çömlekçiliği Seramik Hareketi Dönemi Seramik Form Örnekleri*[31]

Sanat ve bilimin hızlı gelişimi, 20. yüzyılda sanatçılara yeni teknikler ve malzemelerle eserler yaratma imkânı sunmuştur. Bu dönemde seramik, modern sanat içinde önemli bir yer edinmiş, ressamlar eserlerinde seramik malzemeyi kullanarak disiplinler arası bir yaklaşım sergilemiştir (http-271). Minimalist çizgilerden mitolojik referanslara ve anlatısal derinliğe kadar farklı yaklaşımlarla, seramiklerin hem görsel hem de anlam düzleminde nasıl dönüştürülebileceğini ortaya koyan bu sanatçılara Picasso, Chagall ve Matisse vb. isimler örnek gösterilebilir (Bkz. Görsel 3.11).

[31] *1. Lucie Rie'nin Eserlerinden Bir Seçki (http-272), 2. Hans Coper, Yedi 'Kiklad' Form Çalışması (http-273), 3. Maria and Julian Martinez (http-274), 4. Wilhelm Kåge'nin Gustavsberg, Surrea, 1940 (http-275), 5. Otto Natzler, Aile Grubu, 1956, (http-276), 6. Gertrud ve Otto Natzler, 1957, (http-277), 7. Ruth Duckworth,'İsimsiz',1989, (http-278)*



Görsel 3.11. *Seramiği İlk Kez Sanatsal İfade Aracı Olarak Kullanan Sanatçılara Ait Seramik Form Örnekleri*[32]

Amerika'da, 20. yüzyılın ortalarından itibaren Soyut Dışavurumculuk ve Kaliforniya Kil Hareketi, modern stüdyo çömlekçiliğinde önemli bir dönüşüm yaratmıştır. Peter Voulkos, Paul Soldner, Kenneth Price ve John Mason gibi sanatçılar, geleneksel teknikleri yeniden yorumlayıp deneysel yöntemlerle yenilikçi seramik eserler üretmişlerdir. İlk dönem eserlerinde geleneksel seramik formlarını ve renklerini deneysel ve dışavurumcu öğelerle bozmaya başlayan Peter Voulkos'un eserleri giderek parçalanmış veya katmanlı yapılara dönüşmüş ve renk kullanımı daha dinamik bir hal almıştır (Bkz. Görsel 3.12:1). Paul Soldner, seramik sanatında deneysel yaklaşımları ve Raku pişirme tekniğinin Batı versiyonunun geliştirilmesiyle tanınmıştır. Soldner'in seramik eserlerinde kullandığı hareket hissi yaratan formlar, doğadan esinlenmiş ve kontrolsüz bir şekilde gelişen organik yapıları yansıtmıştır. Renklendirici malzemeler ile oluşturduğu mat renkli alanlar üzerinde indirgeme tekniği ile koyu renkli alanlar oluşturan sanatçı eserlerinde derinlik hissi yaratmış ve renk zıtlıklarından sıklıkla yararlanmıştır (Bkz. Görsel 3.12:2). Kenneth Price hem organik hem de geometrik formları içeren zengin ifade dili ile seramik sanatına yeni boyutlar kazandırmıştır denilebilir. Geometrik eserlerinde, denge ve simetri önemli rol oynamış, formlar ve renkler, görsel bir uyum ve düzen oluşturmak için dikkatlice yerleştirilmiştir (Bkz. Görsel 3.12: 3, 4) John Mason'un seramik eserleri, form ve renk arasındaki ilişkinin sürekli evrim geçirdiği ve her dönemin kendi içinde tutarlı bir estetik

[32] *1. Fernand Leger, "The Large Rooster", 1952, 2. Andre Metthey ve Andre Derain, Seramik Vazo, 1907, 3. Marc Chagall, "Vase Sculptè", 1952, 4. Ernst Barlach ve R. Mutz, Seramik Vazo, 1904, 5.Friedensreich Hundertwasser, Seramik Vazo, 1983, 6. Henri Matisse Seramik Tabak, 1907, 7. Salvador Dali, Seramik Tabak, 8. Georges Braque, "Valse", 1960 (Önal, 2015, s. 45-51)*

anlayışa sahip olduğu bir sanatsal yolculuğu temsil eder. Mason'un eserlerindeki seramik formlar, özellikle kariyerinin orta ve son dönemlerinde, birden fazla parçanın bir araya gelmesiyle oluşan modüler ve büyük ölçekli formlara dönüşmüştür. Genellikle monokrom renklere sahip bu formlar ışığı ve gölgeyi çeşitli şekillerde yansıtarak eserlere ilaveten bir derinlik ve boyut kazandırmıştır (Bkz. Görsel 3.12:5).



Görsel 3.12. *Amerikan Soyut Dışavurumculuk ve Kaliforniya Kil Hareketi Sanatçılarına Ait Seramik Form Örnekleri*[33]

İngiltere ve neredeyse aynı zamanda Amerika Birleşik Devletleri'nde, 1950'lerin sonlarından itibaren Soyut Dışavurumculuk'a karşılık olarak gelişen Pop Sanat, Funk Sanat, Foto Gerçekçilik, Süper Gerçekçilik, Hiper Gerçekçilik gibi sanat akımları, seramik sanatını geniş bir sanatsal bağlamda ele alarak yaratıcılığı ve ifade özgürlüğünü artırmıştır. Pop Sanat Akımı seramik eserlerinde, geleneksel formların dışına çıkılarak, günlük nesnelerin, popüler medya figürlerinin ve reklam imgelerinin stilize edilmiş yorumları sunulmuştur (Bkz. Görsel 3.13). Akım sanatçıları, genellikle canlı ve çarpıcı renkleri kullanarak, modern tüketim toplumunun parlak renk paletinden esinlenmiş ve bu renklerle genellikle ironik veya eleştirel mesajlar vermişlerdir. Renk ve formun etkileşimi, bu eserlerde görsel bir zenginlik ve derinlik yaratırken, izleyicileri daha derin anlamlar üzerine düşünmeye teşvik etmiştir.

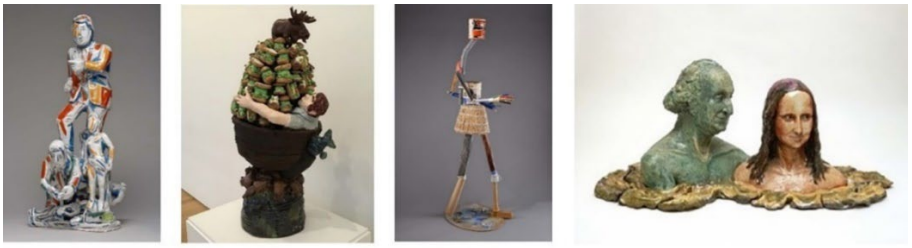
Funk Sanat Akımı içinde yer alan seramik sanatçıları, geleneksel estetik normları reddederek, özgür, sıra dışı ve bazen de rahatsız edici biçimlerde eserler yaratmışlardır. Bu eserlerde, canlı renkler ve beklenmedik form kombinasyonları kullanılarak görsel ironi ve kontrast yaratılmış, kültürel ve tarihsel referanslarla geçmişle bugün arasında bir köprü kurulmuştur (Bkz. Görsel 3.14). Funk sanat akımı seramiklerinde renk ve form,

[33] *1.Peter Voulkos, Heykelsi Vazo, 1963 (Slivka, 1978, s. 87), 2. Paul Soldner, İsimsiz, 1983 (http-279), 3. Kenneth Price, Bayrak (Flag), 1980 (Clark, 1981, s. 99). 4. Kenneth Price, Pastel, 1995 (http-280) 5. John Mason (http-281)*

geleneksel estetiği reddeden bir isyan niteliğindeyken; Pop sanat akımı seramiklerinde günlük yaşam ile popüler kültürün canlılığını ve görsel çekiciliğini vurgulamak için kullanılmıştır denilebilir.



Görsel 3.13. *Pop Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[34]



1 2 3 4

Görsel 3.14. *Funk Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[35]

Hiperrealizm Sanat Akımı içinde yer alan seramik eserler, gerçek figür ve nesnelerle karıştırılacak kadar detaylı ve inandırıcı bir şekilde yaratılmışlardır. Detayların derinliği, renk kullanımı, ışık ve gölge, form doku gibi özelliklerin figür ya da nesnelerin asıllarına sadık kalınarak kullanılması izleyiciye eserin gerçek mi yoksa yapay mı olduğunu sorgulamaya iten bir deneyim yaşatır (Bkz. Görsel 3.15).

Optik Sanat (Op Art) Akımı, 1960 sonrasında seramik sanatı üzerinde etkili olan bir diğer sanat akımıdır. İzleyicinin vizyonunda algısal yanılsamalar, belirsizlikler ve çelişkiler uyandırmak amacıyla biçimsel ilişkileri bilinçli olarak manipüle eden bu sanat akımında eserler genellikle tekrar eden desenler, siyah ve beyaz gibi karşıt renkler ve derinlik ya da hareket yanılsamaları yaratan yapılar içerir (http-283). Eserlerinde Optik Sanat tarzının

[34] *Roy Lichtenstein, Rosenthal Çay Seti, 1984, (http-282)*
[35] *1. Viola Frey, Şekil Adam ve Takım, 1985 (http-284), 2. David Gilhooly, Hoarding My Frog Food, 1982, (http-285), 3. Richard Saw, Mrs. Rembrandt, 2009 (http-286), 4. Robert Arneson, Coloma'nın Banyosunda George ve Mona, 1976, (http-287)*

karakteristik özelliklerinin gözlendiği sanatçılara Dorothy Torivio, Jonathan Middlemiss, Linda Gunn-Russell, Jan Kaneko ve Hayashi Yasuo gibi isimler örnek gösterilebilir.

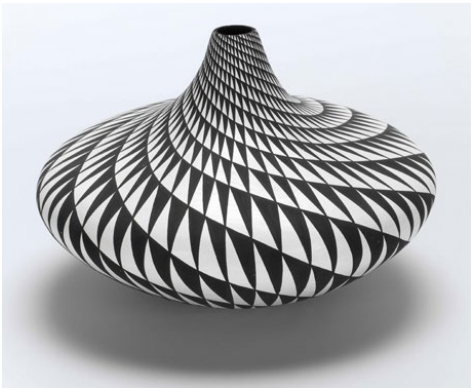


1 2

Görsel 3.15. *Hiperrealizm Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[36]

Dorothy Torivio, Acoma Pueblo yerlilerinden olan ve özellikle geleneksel seramik kaplar üzerine uyguladığı geometrik desenlerle tanınan bir Amerikan yerli sanatçısıdır (http-288). Renk açısından Acoma seramiklerinde geleneksel olarak kullanılan siyah, beyaz ve kırmızı gibi renkleri tercih eden sanatçı, eserlerine kültürel bir bağlam ve derinlik kazandırır (Bkz. Görsel 3.16).

Jonathan Middlemiss, çoğunlukla organik formlar ve yumuşak renklere sahip eserlerini Optik Sanat'ın karakteristik özellikleri olan sert geometrik çizgiler veya optik yanılsamalar ile birleştirir. Sanatçının bu yönü, eserlerini daha kişisel, meditatif ve içsel bir yolculuğun parçası olarak değerlendirilmesine olanak tanır (Bkz. Görsel 3.17).



Görsel 3.16. *Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği*[37]

[36] *1. Steven Montgomery, 'Static Fuel 4' (http-289), 2. Mishima Kimiyo, Bir Sepet Boş Kutu, 2012 (http-290)*

[37] *Dorothy Torivio, "Seed Jar"; Renkli Dekorlu, Akçini, 15,9x21, 2001, (Sarnıç, 2011, s. 96)*



Görsel 3.17. *Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği*[38]

Linda Gunn-Russell, uzun yıllardır yaptığı "renkli, basık görünüşlü perspektife sahip, trompe-l'oeil (göz yanılsaması) tarzı çalışmaları ile tanınmaktadır (Sarnıç, 2011, s. 109). Sanatçı, Görsel 3.18'de yer alan eserinde nesnenin işlevselliği ve estetiği arasında Optik Sanat akımının karakteristik özelliklerini kullanarak bir denge kurmuştur denilebilir. Gunn-Russell, bu geleneksel çaydanlık formu üzerinde kullandığı zıt renkler ve tekrar eden bir desen ile yüzeyde yoğun bir görsel hareketlilik yaratmıştır (Bkz. Görsel 3.18).

Büyük ölçekli seramikler, çeşitli heykeller ve kamu sanatı projeleri gibi çok yönlü çalışmaları ile tanınan Jan Kaneko, bazı eserlerinde büyük, tekrar eden desenler ve cesur renk kontrastları gibi Optik sanata özgü bazı özellikler taşır denilebilir. Sanatçı Görsel 3.19'da yer alan eserinde, koyu bir arka plan üzerine açık renkli spiral ve çizgiler kullanarak bir çeşit ritim ve hareket duygusu oluşturmuştur. Kaneko'nun eserinde, başlangıç ve bitiş noktası olmayan bir spiral kullanması izleyiciyi eserin içine çekmeyi başarıyor ve derin bir anlam arayışına davet ediyor denilebilir (Bkz. Görsel 3.19).



Görsel 3.18. *Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği*[39]

[38] *Jonathan Middlemiss "Optical Vassel", 2001, (http-291)*
[39] *Linda Gunn-Russell, "Çaydanlık" 1984, (Sarnıç, 2011, s. 109)*



Görsel 3.19. *Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği*[40]

Japon seramik sanatçıları arasında özellikle soyut biçimleri ve çağdaş yaklaşımları ile tanınan Hayashi Yasuo'nun bazı eserlerinin yarattığı görsel etkilerle Optik Sanat tarzının karakteristik özelliklerinden bazılarını barındırdığı söylenebilir. Sanatçı, Görsel 3.20' de yer alan eserinde keskin ve düz hatlar ile geometrik bir form kullanmış, siyah ve gri tonların hâkim olduğu yüzey, mavi ile kesilmiş, bu da esere derinlik ve boyut kazandırmıştır denilebilir. Bu eser çok katmanlı yapısı ile anlam açısından manevi bir yolculuğu simgeliyor denilebilir.



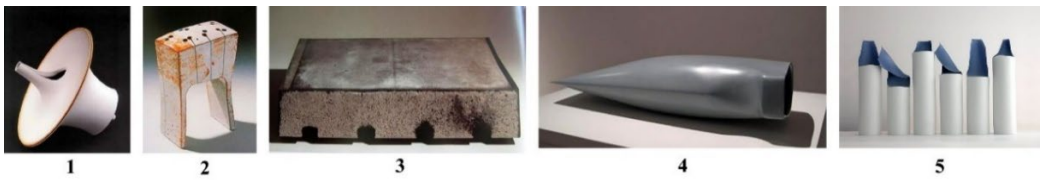
Görsel 3.20. *Optik Sanat Akımı Tarz Özelliklerini Gösteren Seramik Form Örneği*[41]

Minimalizm Sanat Akımı, 1960'ların sonlarında ortaya çıkmış ve sanatı temel biçimlere indirgeyerek renk ve form ilişkisine yeni bir yaklaşım getirmiştir. Bu akım içinde yer alan seramik eserlerde, sade renk paletleri kullanılarak, eserin basitliği ve yapısal özellikleri ön plana çıkartılmıştır. Sanat eserlerinde genellikle basit geometrik şekiller tercih edilerek, form ve boşluk arasındaki etkileşim vurgulanmıştır. Renkler, duygusal ifadeden ziyade, nesnellik ve yapısal bütünlüğü destekleyen araçlar olarak kullanılmıştır.

[40] *Jan Kaneko, Sırlı Seramik Form, 1987 (http-292)*
[41] *Hayashi Yasuo, Prelude '96-B, 1996 (http-293)*

Minimalist sanatçılar, böylece izleyicinin eserin fiziksel ve görsel özelliklerine odaklanmasını teşvik etmiştir denilebilir (Bkz. Görsel 3.21).

Postmodernizm, 1970'lerden itibaren farklı kültürel, tarihsel ve estetik referansları bir araya getirerek geleneksel norm ve kuralları sorgulamış ve böylece seramik sanatında da çok çeşitli ifade biçimlerinin gelişmesinin önünü açmıştır. Genellikle belirsizlik, çoklu perspektifler ve karşıtlıklar üzerine kurulu olan Postmodern seramik sanatında renk, biçim ve anlam arasındaki ilişkisi değişkenlik göstermiştir. Sanat eserleri, renklerin, biçimlerin ve anlamların geleneksel kalıplardan ayrılarak farklı yorumlara olanak tanıyabileceği şekilde tasarlanmıştır.



Görsel 3.21. *Minimalist Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örnekleri*[42]

Postmodern seramiklerde kullanılan renk ve formlar, mimari unsurların form, yapı ve süsleme özelliklerini yansıtabilir. Örneğin, Peter Shire'ın Memphis grubu için yaptığı neo-konstrüktivist çalışmalar, keskin hatlar ve belirgin geometrik formlar kullanarak modernist mimariyi anımsatan tasarımlar içerir (Bkz. Görsel 3.22).



Görsel 3.22. *Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[43]

Farklı dönem ve kültürlerden alıntılanan renk ve formlar, postmodern seramiklerde gözlemlenen bir diğer özelliktir. Örneğin, on sekizinci yüzyılın sonlarından beri

---

[42] *1.Thomas Naethe, İsimsiz, 2. Michael Cleff, İsimsiz, 1997, 3. Enrique Mestre, İsimsiz, 1998, 4. Nicholas Rena, Ascent, 2003 (Tizgöl, 2008, s. 104, 109, 111), 5. Piet Stockmans, Mavi Kapaklı Vazolar, 2004, (http-294)*

[43] *Peter Shire, Çaydanlık Formları (http-295)*

popülerliğini koruyan ve bugün hala üretilmekte olan, insan figürü biçimindeki Toby sürahileri 1990'ların başında Richard Slee tarafından yeniden boyutlandırılarak üretilmiştir (Del Vecchio, s.109) (Bkz. Görsel 3.23).



Görsel 3.23. *Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[44]

Postmodern seramikler, farklı malzemeleri, teknikleri ve süslemeleri bir arada kullanarak çok yönlü ve katmanlı yapılar oluşturur. Örneğin Betty Woodman, seramiklerinde farklı malzemeleri, renkleri ve süsleme tekniklerini bir araya getirerek dinamik ve katmanlı eserler yaratmıştır. Sanatçının bir bakış açısından iki çiçek vazosu gibi görünen 'İki Parçalı: Balkon' isimli eseri diğer tarafta, güneşli bir bahçenin canlı parlak renkleri mat beyaz korkulukla kontrast oluşturan Akdeniz balkonundan davetkar bir manzarayı çağrıştırır (http-296) (Bkz. Görsel 3.24).



Görsel 3.24. *Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[45]

[44] *Richard Slee, Acid Toby, 1994 (http-297)*
[45] *Betty Woodman, Diptych: The Balcony, 2007 (http-298)*

Seramik malzemenin yüzey özelliklerinin yoğun desen ve süsleme öğeleri ile çeşitlendirilerek seramik formları görsel ve estetik birer obje haline dönüştürmek Postmodern seramiklerin bir diğer özelliği olmuştur. Örneğin, eserleri Desen ve Dekorasyon Hareketi ile ilişkilendirilen Philip Maberry ve Scott Walker, dijital transfer işlemleri, karanlıkta parlayan sırlar ve diğer yeni malzemeler gibi yeni teknolojileri eserlerine dahil ederek yoğun renkli bir tarzda eksantrik seramik heykeller, rölyefler ve nesneler yaratmışlardır (http-299) (Bkz. Görsel 3.25).



Görsel 3.25. *Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[46]

Postmodern seramiklerde insan figürleri, hayvanlar veya soyut formlarda renk önemli bir yer tutar. Renk, bu tür figüratif veya soyut eserlerde, ifadeyi derinleştirme, belirli temaları veya anlamları vurgulama aracı olarak önemli bir rol oynar. Figüratif seramik eserleri ile öne çıkan Sergey Isupov**,** figürlerin özelliklerini belirginleştirmek ve çeşitli yüzey dokularını ortaya çıkarmak için genellikle kontrast yaratan renkler kullanır. Örneğin, koyu bir arka plan üzerine açık renkli bir figür yerleştirerek figürün kompozisyonda öne çıkmasını sağlar (Bkz. Görsel 3.26).

Postmodern seramik sanatında modern teknolojilerin ve üretim yöntemlerinin kullanılması seramik formunun sınırlarını zorlayarak daha önce elde edilmesi zor veya imkânsız olan formların üretimine olanak tanımıştır. Özellikle bilgisayar destekli tasarım (CAD) araçlarının kullanımıyla mümkün olan, değişkenlere bağlı olarak formun sürekli olarak değişebildiği bir süreç olan parametrik tasarım, teknoloji ve yeniliğin seramik

[46] *Philip Maberry ve Scott Walker, Foo Dog – Lick Lick (http-300)*

sanatına nasıl entegre edilebileceğinin çarpıcı bir örneğini sunar. Parametrik tasarım yaklaşımlarını benimseyerek, modern teknoloji ve geleneksel seramik tekniklerini harmanlayan bir sanatçı olarak Jimmy Jian örnek gösterilebilir. Parametrik tasarım yöntemini kullanarak akıcı ve dinamik formlar üreten ve bu formları daha da vurgulamak için sıklıkla monokromatik tonlar veya minimalist renk paletleri kullanan Jian'ın, eserleri seramiklerin nasıl yapıldığına ve ne amaçla kullanıldığına dair algıları değiştirir, bu da seramik sanatının geleceğine dair yeni yollar açar (Bkz. Görsel 3.27).



Görsel 3.26. *Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[47]



Görsel 3.27. *Postmodern Sanat Akımı Dönemi Seramik Form Örneği*[48]

Postmodern yaklaşımların seramik sanatında renk ve form aracılığı ile anlam yaratımında oluşturduğu değişim 21. yüzyılda, teknolojik gelişmeler, küreselleşme ve kültürel etkileşimler, ekolojik ve sürdürülebilir yaklaşımlar, interdisipliner ve deneysel yaklaşımlar vb. unsurların etkisiyle devam etmektedir.

Bakterilerin ve hücrelerin çeşitli renk ve formlarını kullanarak gerçekleştirilen biyosanat projeleri hem bilimsel hem de sanatsal dünyayı birleştirerek seramik sanatında renk ve form aracılığı ile doğa, yaşam, ölüm ve yenilenme gibi temaları işleyerek derin kavramsal

[47] *Sergei Isupov, Görünmez Adam, 2009 (http-301)*
[48] *Jimmy Jian, Parametrik Seramikler (http-302)*

anlamlar oluşturmuştur. Görsel 3.28:1'de yer alan Tal Danino'nun Mikrobiyal Gökkuşağı serisi, bakterilerin ve mikroorganizmaların doğal büyüme desenlerini kullanarak oluşturulmuştur. Danino, petri kaplarında bakterileri yetiştirerek, bu süreçte oluşan karmaşık ve estetik desenleri yüksek çözünürlüklü fotoğraflar ile belgelemiş ve daha sonra bu desenleri damgalama, serigrafi baskı ve çizim gibi çeşitli geleneksel baskı tekniklerini kullanarak seramik karolara aktararak *"İstilacılar"* isimli seride yer alan duvar düzenlemesini yapmıştır (Bkz. Görsel 3.28:2). Sanatçının aynı serisinde, mikroorganizmaların genetik yapılarına ve çevresel koşullara bağlı olarak değişen formlarını kullandığı eserler de yer almaktadır (Bkz. Görsel 3.28:3, 4) (http-303).



Görsel 3.28. *Biyoteknolojik Bir Proje ile Oluşturulmuş Seramik Eserlerde Kullanılan Form Örnekleri*[49]

Ekolojik sanatın çevre bilincini artıran ve doğa ile insan arasındaki bağı güçlendiren yaklaşımlarının bazı seramik sanatçılar tarafından da benimsenmesi, 21. yüzyılda seramik sanatındaki renk, form ve anlam çeşitliliğini zenginleştiren bir diğer unsur olmuştur. Bu sanatçılardan biri olan Mineo Mizuno, büyük seramik çakıl benzeri küreler üzerinde yosun yetiştirerek malzemeler arasında simbiyotik bir ilişki kuran seramik heykeller yaratmıştır. Mizuno'nun eserlerinde renkler, doğanın sakin ve huzur verici paletinden ilham alırken, formlar doğadaki çakıl taşları gibi organiktir. Yosunların doğal yeşil tonları, seramiklerin nötr ve toprak tonlarıyla birleşerek, eserlerde doğallığı ve dinginliği ön plana çıkarırken, formların akışkan ve yuvarlak hatları, doğanın yumuşak ve kesintisiz

[49] *1. Tal Danino, Mikrobiyal Gökkuşağı, 2018, 2-3-4. Tal Danino, İstilacılar, 2015 (http-304)*

yapısını yansıtarak, eserlerdeki peyzajların bütünlüğünü ve sürekliliğini vurgular. Mizuno'nun Görsel 3.29'da yer alan eseri, insan ile doğanın birbirine bağımlılığını ve uyum içinde yaşama gerekliliğini simgeler. Yosunların seramik küreler üzerinde büyümesi, doğanın kendi kendine yetebilme gücünü ve insan müdahalesi olmadan da güzellik yaratabileceğini gösterir. Bu eserler, ekolojik sanatın temel prensiplerinden biri olan sürdürülebilirlik ve doğayla uyum içinde yaşama fikrini izleyiciye aktarır. Sanatçının eserleri, renk, form ve anlam bakımından bir bütünlük içinde çalışılarak, doğa ile insan arasındaki simbiyotik ilişkiyi sanat yoluyla görünür kılar denilebilir.



Görsel 3.29. *Ekolojik Sanat Tarzına Ait Seramik Eser Form Örneği*[50]

Dijital teknolojiler ve yenilikçi yaklaşımlar, 21. yüzyıl seramik sanatında renk, form ve anlam unsurlarını köklü bir şekilde değiştiren önemli etkenler haline gelmiştir; bu değişime örnek olarak, kadın tanrıçaları konu alan "Seder-Masochism" adlı animasyon projesiyle Nina Paley gösterilebilir. Paley bu projede, kadın tanrıça idollerinin dijitalleştirilmiş animasyonlarını kullanarak güçlü ve etkileyici figürler oluşturmuştur. Sanatçı, animasyonlarını oluştururken, kadın tanrıça idollerinin JPEG görüntülerini GIMP ve Moho Pro gibi yazılımlar kullanarak işleyip transparan PNG dosyalarına dönüştürmüştür. Ardından, bu görüntüleri Moho Pro'da kemik yapılarına sahip animasyon figürlerine çevirmiştir (http-306). Paley'in animasyonları, dijital araçlar sayesinde canlı ve etkileyici renklerle zenginleşmiş, mitolojik ve tarihsel figürler modern bir estetik kazanmıştır. Dijital animasyon teknikleri, Paley'in figürleri

[50] *Moss Mineo Mizuno, "Coexistence", (http-305)*

hareketlendirmesine ve dinamik formlar yaratmasına olanak tanımıştır. Moho Pro yazılımı, animasyonlarda kemik yapıları kullanarak figürlerin doğal ve akıcı hareket etmelerini sağlayarak, animasyonların daha gerçekçi ve etkileyici görünmesine olanak tanımıştır (http-307) (Bkz. Görsel 3.30).



Görsel 3.30. *Seramik Animasyon Bir Eserde Kullanılan Form Örnekleri*[51]

20. yüzyılın ortalarından itibaren seramik sanatında belirginleşen ve günümüzde de etkisini sürdüren biçimsizlik (formlessness) kavramı, 21. yüzyılda sanatçıların geleneksel sınırları aşarak daha özgür ve yenilikçi ifade yolları keşfetmelerine olanak sağlamıştır. Sanatçıların eserlerinde renk ve formu beklenmedik bir biçimde özgürce kullanımı, seramik eserlerdeki duygusal ve estetik etkileri güçlendirirken izleyicilere farklı bir perspektif sunmuştur. Görsel 3.31' de yer alan Brian Rochefort'un eserleri, biçimsizlik kavramının 21. yüzyıl seramik sanatında nasıl ifade bulduğuna dair örnek gösterilebilir. Renkleri rastlantısal ve özgür bir şekilde kullanan Rochefort'un formları da geleneksel seramik formlarından uzak, organik ve düzensiz şekillerde oluşturulmuştur. Her bir parça, kendi içinde farklı yüzey dokuları ve biçimlerle karakterize edilmiştir. Rochefort'un eserleri, geleneksel seramik sanatının ötesine geçerek izleyiciye farklı yorumlama yolları sunmuştur denilebilir (Bkz. Börsel 3.31).

[51] *Nina Paley*, S*eder-Masochism Animasyon Film Hazırlığından Görseller (http-308)*



Görsel 3.31. *Seramik Sanatında Biçimsizlik Kavramının ve Kullanılan Formların Örneği*[52]

Seramik sanatında renk, form ve anlam ilişkisi, 20. yüzyıldan günümüze, farklı sanat tarzları, dijital dönüşüm, teknolojik gelişmeler, küreselleşme, kültürel etkileşimler ve ekolojik yaklaşımlar gibi nedenlerle pek çok değişim göstermiştir. 20. yüzyılın başlarında modernizmle birlikte soyutlama ve biçimsel yeniliklerle yeniden tanımlanan bu unsurlar, Postmodernizmle birlikte eklektik ve çoğulcu yaklaşımlar benimsenerek daha çeşitli ve karmaşık hale gelmiştir. 21. yüzyılda ise, dijital dönüşüm, teknolojik gelişmeler ve ekolojik yaklaşımlar, renk ve formun dinamik ve etkileşimli bir yapıya bürünmesini sağlayarak eserlerdeki anlam katmanlarını çeşitlendirmiştir. Sonuç olarak, seramik sanatı, renk ve form aracılığıyla evrensel ve çok disiplinli bir dil olarak evrilmeye devam etmektedir denilebilir.

[52] *Brian Rochefort (http-309)*

4. KİŞİSEL UYGULAMALAR

Kişisel uygulamalarda, renk ve form aracılığıyla bireysel hikayeler ve deneyimler, seramik malzemenin estetik potansiyeli kullanılarak sanatsal olarak ifade edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, ilk aşamada Adobe Illustrator programı kullanılarak dijital ortamda uygulama tasarımları çizilmiştir. Ardından, alçı malzeme ile modeller hazırlanmış ve seramik formlar döküm tekniği ile sertçini ve porselen çamurları kullanılarak üretilmiştir. Pişirim aşaması için gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra 1000°C sıcaklıkta bisküvi pişirimi gerçekleştirilmiştir. Bisküvi pişiriminden sonra dekor aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada, bazı formların renklendirilmesinde sıraltı tahrir boya kullanılmış, diğerlerinde ise %3 oranında pigment içeren porselen astar püskürtme tekniği ile uygulanmıştır. Uygulama sonrası gerekli rötuşlar yapılarak dekor işlemi sonlandırılmıştır. Ardından, dekor işlemi uygulanan formlar, kamara tipi elektrikli fırınlarda 1200°C sıcaklıkta dekor pişirimi işlemine tabi tutulmuştur.

4.1. Renkler ve Anlam İlişkisi: Düğümler, Renkler ve Bağlar

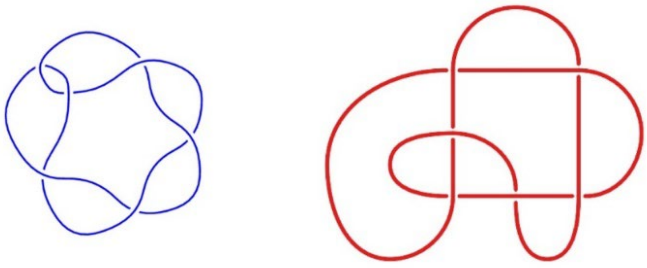
Düğümler, tarih boyunca çeşitli kültürlerde ve disiplinlerde önemli bir rol oynamıştır. Denizcilikten tırmanışa, geleneksel el sanatlarından modern cerrahiye kadar pek çok alanda kullanılmıştır. Denizciler, düğümleri gemileri bağlamak, yelkenleri ayarlamak ve yükleri güvenle taşımak için kullanırken, dağcılar hayati önem taşıyan güvenlik düğümleri atarak tırmanışlarını güvenli hale getirmiştir. Etnografik çalışmalarda, düğümler farklı kültürlerin zanaat becerilerini, sosyal yapılarını ve iletişim biçimlerini yansıtan araçlar olarak incelenmiştir. Matematik ve fizikte ise düğümler, karmaşık problemleri çözmek için bir model olarak ele alınmıştır. Her disiplinde düğümlerin kullanımı, onların evrensel ve çok yönlü doğasını belirginleştirmiştir.

Matematikte, düğümlerin özelliklerini analiz etmek ve düğümün belirli özelliklerini ortaya çıkarmak için SnapPy Diyagramı ve Üç Renklilik (Tricolorability) gibi çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. SnapPy, üç boyutlu şekillerin ve yapıların, bu yapıların iç kısımlarının ve dışbükey olmayan yüzeylerin özelliklerini incelemek için kullanılan bir bilgisayar programıdır. Bu program, özellikle karmaşık uzay yapılarını daha iyi anlamak ve görselleştirmek için kullanılır. Örneğin, evrenin şeklini modellemek veya karmaşık moleküler yapıları anlamak gibi konularda kullanılabilir. Ayrıca, bu yazılım bir düğümün farklı görselleştirmelerini, 3D modellerini ve grid diyagramlarını oluşturarak topolojik

düğümler ve bağlar gibi matematiksel yapıların özelliklerini keşfetmek için de kullanılmaktadır (http-310).

Üç Renklilik olarak adlandırılan düğüm renklendirme ise, düğümün her bir bileşenini (örneğin, düğümdeki her bir segment veya kordon) farklı renklerle etiketleyerek yapılan bir matematiksel sınıflandırmadır. Bu yöntem, düğüm teorisinde düğümlerin özelliklerini analiz etmek için kullanılır ve düğümün belirli matematiksel özelliklerini ortaya çıkarmak için faydalıdır (http-311). Düğüm teorisyenleri, dijital ekranlarda ışık ana renkleri olan kırmızı, yeşil ve maviyi kullanmayı tercih ederler. Bu renkler, RGB (Kırmızı, Yeşil, Mavi) renk modelinin temel bileşenleridir ve dijital ekranlarda en yaygın kullanılan renklerdir. İnsan gözü tarafından kolayca ayırt edilebilen bu renkler, karmaşık düğüm yapılarını ve bağlantılarını net bir şekilde görselleştirmeyi sağlar. Ayrıca, standartlaştırılmış renk kullanımı, düğüm teorisinin anlaşılmasını ve iletişimini kolaylaştırır. Kırmızı, yeşil ve mavi renklerin yüksek kontrastı, düğümlerin farklı bölümlerinin ayrımını netleştirir ve teorik analizlerde büyük bir avantaj sunar.

Araştırmacı, seramik eserlerinde aile bağları ve ilişkilerin karmaşıklığını yansıtan bir metafor olarak 6-1 (Stevedore Knot) düğümünü kullanmıştır (Bkz. Görsel 4.1). Bu düğüm, karmaşık yapıya rağmen tek bir hamle ile çözülebilir; benzer şekilde, aile ilişkileri ve bağları da doğru bir bakış açısı ve derinlemesine anlayışla ele alındığında, beklenmedik şekilde ve hızla çözülebilir. Bu bağlamda, araştırmacı, sürekli değişen aile ilişkilerinin durumlarını temsil etmek üzere, 6-1 düğümünü üç farklı formda ve bu formları çeşitli renk kombinasyonlarıyla işlemiştir.

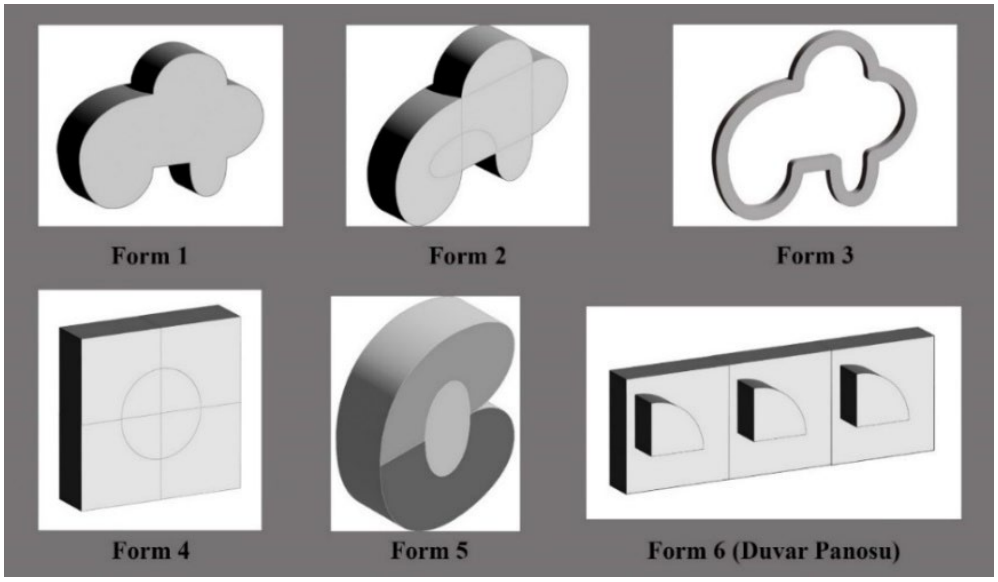


Görsel 4.1. *6-1 Düğümü'nün İki Farklı Görünüm Diyagramı (http-312)*

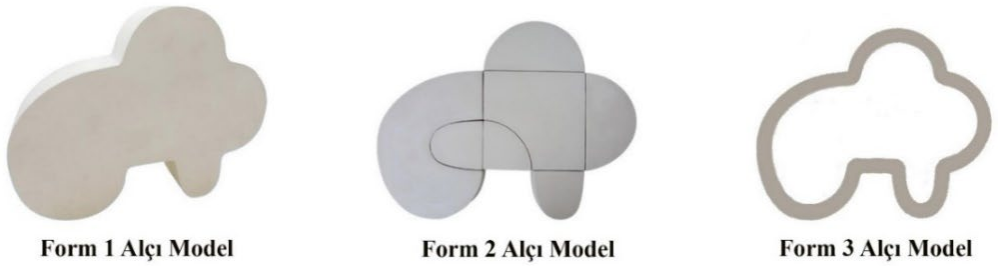
4.2. Tasarım ve Uygulama Süreçleri

Tasarım süreci, Adobe Illustrator programı kullanılarak oluşturulan üç boyutlu taslaklar ile başlamıştır (Bkz. Görsel 4.2). Uygulama aşamasında, üç ana model üzerinden parçaların sayısal olarak artırılması ve mevcut ana modellerin deformasyonu yoluyla yeni

form önerileri geliştirilmiştir. Daha sonra, dijital modeller alçı malzeme kullanılarak fiziksel modellere dönüştürülmüştür (Bkz. Görsel 4.3). Ardından, bu modellerden kalıplar alınmış ve döküm aşamasına hazırlanmak üzere kalıplar kurutulmuştur.



Görsel 4.2. *Tasarımlar İçin Yapılan Üç Boyutlu Çizimler (Turan, 2024)*



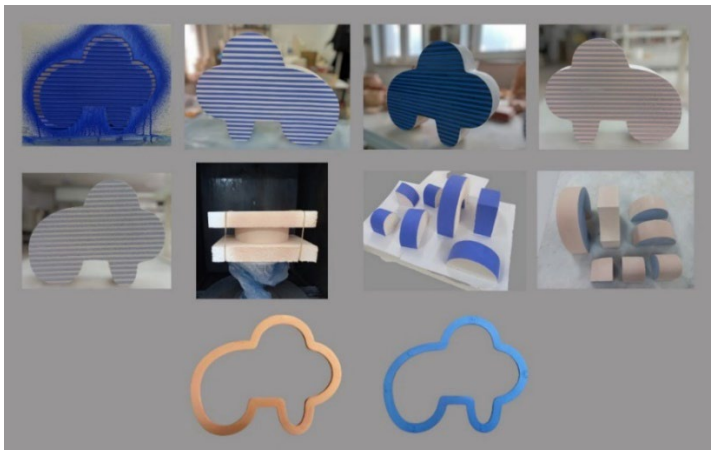
Görsel 4.3. *Tasarımlar İçin Yapılan Alçı Modeller (Turan, 2024)*

Döküm sürecinde, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Bölümü'nden temin edilen döküm ve porselen olmak üzere iki ayrı çamur türü kullanılmıştır (Bkz. Görsel 4.4). Formların kuruma süreci tamamlandıktan sonra gerekli rötuşlar yapılmış ve son olarak, 1000°C sıcaklıkta, kamara tipi elektrikli fırında bisküvi pişirimi işlemi gerçekleştirilmiştir.

Bisküvi pişirimi işleminden sonra dekor aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada, bazı formların renklendirilmesinde sıraltı tahrir boya diğerlerinde ise, %3 oranında pigment içeren porselen astar püskürtme tekniği kullanılarak uygulanmış ve gerekli rötuşlar yapılarak dekor işlemi sonlandırılmıştır (Bkz. Görsel 4.5).



Görsel 4.4. *Formların Döküm Aşamasından Görseller (Turan, 2024)*



Görsel 4.5. *Formların Dekor Aşamasından Görseller (Turan, 2024)*

Ardından, dekor işlemi uygulanan formlar kamara tipi elektrikli fırınlarda, 1200°C sıcaklıkta dekor pişirimi işlemine tabi tutulmuştur (Bkz. Görsel 4.6).

4.3. Renkler ve Form İlişkileri

Araştırmacı, seramik eserlerinde, renk ve form aracılığıyla aile ilişkilerindeki farklı yaşam durumlarına dair anlamlar oluşturmaya çalışmıştır. Kullanılan renk paletinde mavi temel renk olarak kullanılmış ve bu renkle birlikte diğer renklerin kombinasyonları, farklı yaşam durumlarını simgelemiştir. Seramik eserlerde, mavi ve diğer renklerle oluşturulan durumsal anlatılar, sonsuza uzanan paralel çizgilerle görselleştirilmiştir. Bu çizgiler,

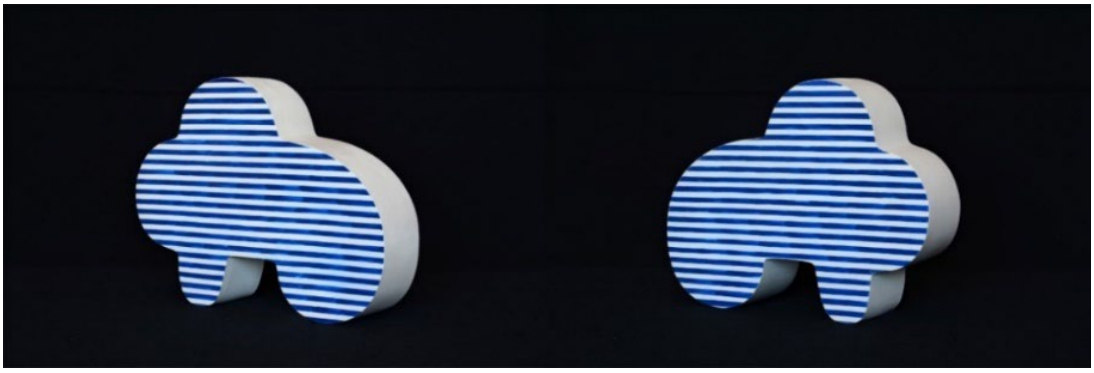
seramik yüzey boyunca düzenli ve kesintisiz bir şekilde ilerler, böylece hareketsizlik ve değişmezliğin sembolü olarak işlev görür. Paralel çizgiler, yaşamın süregiden akışını ve zamanın doğrusal yönünü temsil ederken, renklerle birleştiğinde, bu süreklilik içinde yer alan değişken durumları ve duygusal geçişleri anlatır. Bu şekilde, eserler hayatın hem değişmez doğasını hem de sürekli değişen durumlarını aynı anda yakalar ve bu iki gerçeklik arasındaki diyalogu görsel bir dilde ifade eder.



Görsel 4.6. *Formların Dekor Pişirimi Aşamasından Görseller (Turan, 2024)*

4.3.1. Eser 1

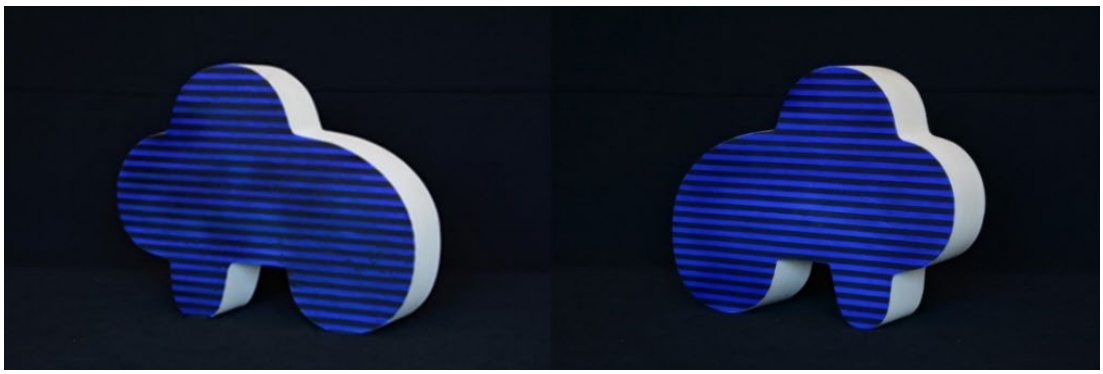
Eser 1'deki kompozisyon formun beyaz zemini üzerine eklenen mavi çizgiler ile oluşturulmuştur ve araştırmacı bilimsel renk bilgisi açısından Bezold Etkisi'ni göstermeyi amaçlamaktadır. Bezold etkisi, bir kompozisyonda tek bir rengin eklenmesi, çıkarılması veya değiştirilmesiyle dengenin bozulduğu ve bunun sonucunda kompozisyonun genel algısının değiştiği bir fenomendir. Bu etki, özellikle renk tasarımlarında çizgiler olarak eklenen değişen renklerle ortaya çıkar. Dahili biçimler, siyah çizgilerle çerçevelendiğinde tüm renkler daha koyu, açık renk çizgilerle çerçevelendiğinde ise tüm renkler daha açık görünür. Açık veya koyu bir dış çizgi, kompozisyondaki tüm renklerin değerini etkiler (Holtzschue, 2011, s. 81). Bu eserde mavi ve beyazın uyumunu vurgulamak için formun geniş yüzeyleri tercih edilmiş, böylece mavi rengin dingin ve rahatlatıcı etkisinin çizgisellik ve rengin sürekliliği bağlamında formda bütüncül bir etki yaratması hedeflenmiştir. Bu bilimsel fenomen formda vurgulanırken, aynı zamanda her şeyin yolunda olduğu, uyum ve barışın hüküm sürdüğü zamanlara gönderme yapılmıştır (Bkz. Görsel 4.7).



Görsel 4.7. *Nihal Turan, İsimsiz, 31,6 x 24,6 x 7,3 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen,1160℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.2. Eser 2

Eser 2'deki kompozisyon formun beyaz zemini üzerine eklenen mavi ve siyah çizgiler ile oluşturulmuştur ve bilimsel renk bilgisi açısından Bezold Etkisi'ni göstermeyi amaçlamaktadır. Mavi ve siyah birleşimi, zorluklar ve olumsuzlukların baskın olduğu dönemleri temsil eder. Bu eser, hayatın zor dönemlerinde yaşanan duygusal derinliği ve ağırlığı yansıtırken, aynı zamanda bu dönemlerin kalıcılığını ve kaçınılmazlığını da sembolize eder. Mavi ve siyah çizgilerin beyaz zemin üzerindeki kontrastı, yaşamın kaçınılmaz çelişkilerini ve karmaşıklığını gözler önüne serer. Paralel çizgiler, yaşamın sürekli ve düzenli akışını temsil ederken, renklerin kullanımıyla bu süreklilik içindeki değişken ve zorlu durumları betimler. Eser, izleyiciye zor zamanları ve bu zamanların derinliğini anlamaları için bir pencere açar (Bkz. Görsel 4.8).

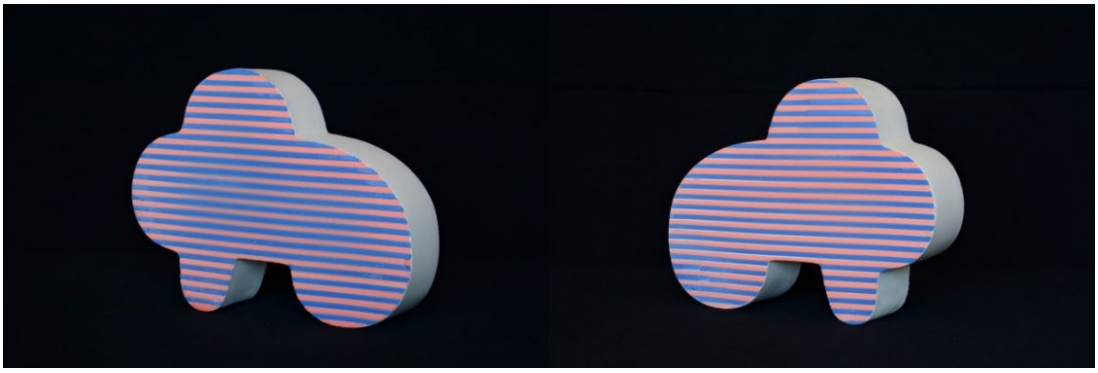


Görsel 4.8. *Nihal Turan, İsimsiz, 33,4 x 26,2 x 7,9 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.3. Eser 3

Eser 3'ün kompozisyonunda kullanılan mavi ve turuncu**,** renk çemberinde birbirinin karşısında yer alan tamamlayıcı renklerdir. Bu kombinasyon, izleyiciye güçlü bir görsel etki sunar; zıt renklerin yan yana gelmesiyle ortaya çıkan bu enerji, dinamik ve canlı bir

atmosfer yaratır. Mavi ve turuncu renkler aynı zamanda yaşamda karşılaşılan zorlukları ve bu zorluklardan doğan büyümeyi simgeler. Mavi, genellikle sakinlik ve huzurla ilişkilendirilirken, turuncu enerji ve canlılığı temsil eder. Bu zıtlık, yaşamın zorluklarının yanı sıra bu zorluklardan kazanılan içsel gücü ve ruhsal gelişimi ifade eder (Bkz. Görsel 4.9).



Görsel 4.9. *Nihal Turan, İsimsiz, 31,8 x 24,9 x 7,5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 °C, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

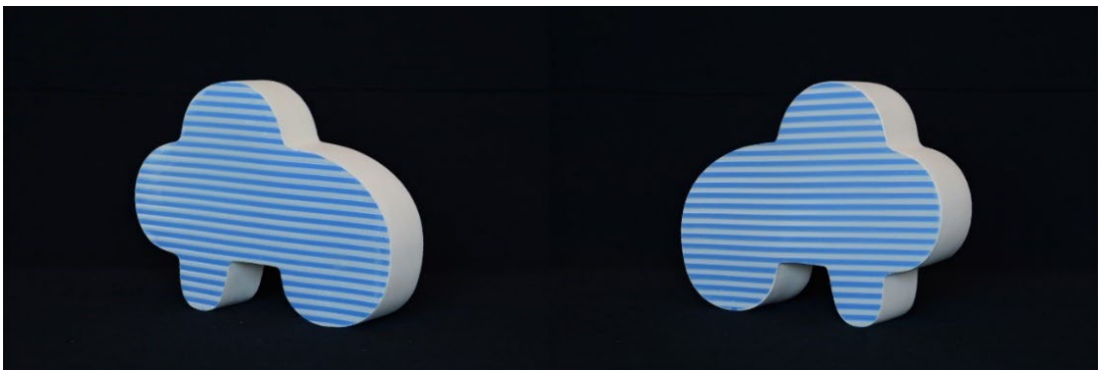
4.3.4. Eser 4

Renklerin akromatik renklerle (siyah, beyaz ve gri) yan yana kullanılması, bir dizi görsel ve psikolojik etki yaratır. Eser 4'ün kompozisyonunda kullanılan mavi ve gri çizgiler, bilimsel renk bilgisi açısından ton ve kontrast etkilerini göstermeyi amaçlamıştır. Gri, akromatik bir renk olarak, mavi ile kombinlendiğinde, mavinin tonunu ve parlaklığını dengeleyerek daha sakin ve dengeli bir görünüm oluşturur. Ayrıca, rengin parlaklığını azaltarak daha nötr ve mat bir etki yaratır. Bu kombinasyon, psikolojik olarak yaşamın içindeki dengeli ve stabil anları simgeler. Gri ve mavi renkler, hayatın sakin ve kontrol altında olduğu dönemleri temsil ederken, bu nötr tonlar olayların sakinliğini ve huzurunu yansıtır (Bkz. Görsel 4.10).

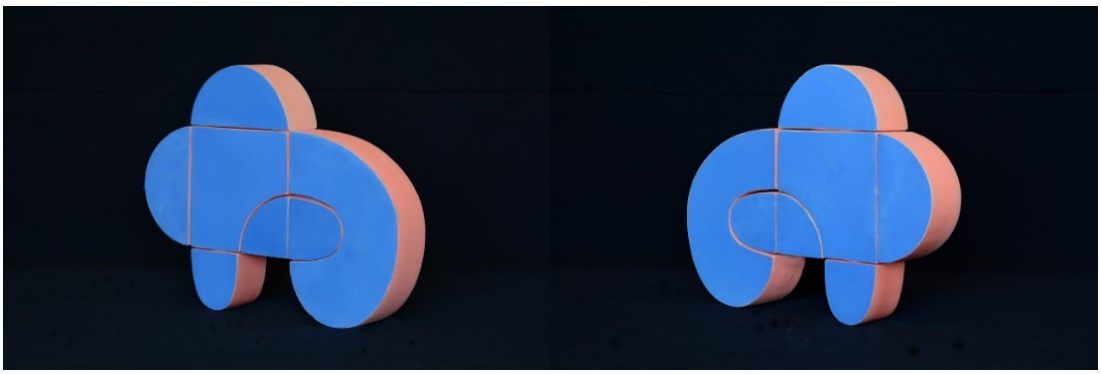
4.3.5. Eser 5

Eser 5'te formu oluşturan her bir birim, renk kompozisyonunda kullanılan mavi ve turuncu renkler ile birlikte güçlü bir kontrast ve dinamik bir görsel etki yaratır. Bu renkler komplementer olup, yan yana geldiklerinde görsel olarak çarpıcı bir uyum sağlar. Mavi renk, sakinlik ve huzuru simgelerken formun geniş yüzeylerini kaplar; turuncu ise enerji ve canlılığı ifade ederek maviyi çevreleyip bütünler. Turuncu rengin her birimi çevrelemesi, bireylerin ve ailenin bireysel olarak yaşadıkları zorluklara rağmen bir arada

kalmalarına gönderme yapmaktadır. Bu birliktelik ve dayanışma, turuncu rengin birimlerin arasından sızmasıyla görselleştirilmiştir (Bkz. Görsel 4.11).



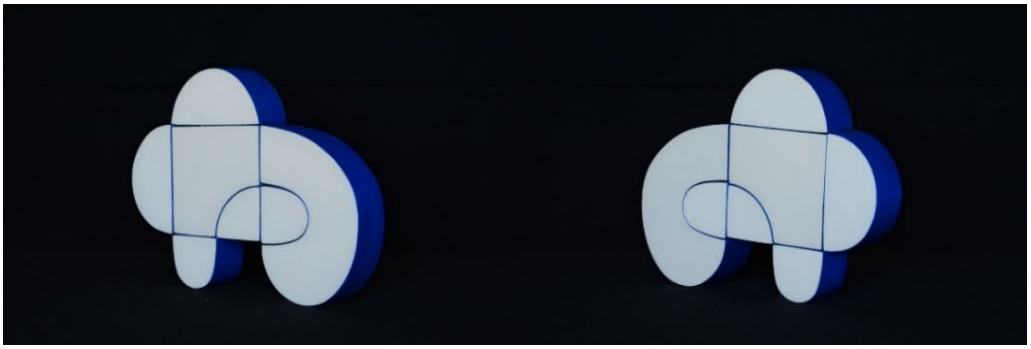
Görsel 4.10. *Nihal Turan, İsimsiz, 31,5 x 24,5 x 7,9 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*



Görsel 4.11. *Nihal Turan, İsimsiz, 32,7 x 26,2 x 5,5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.6. Eser 6

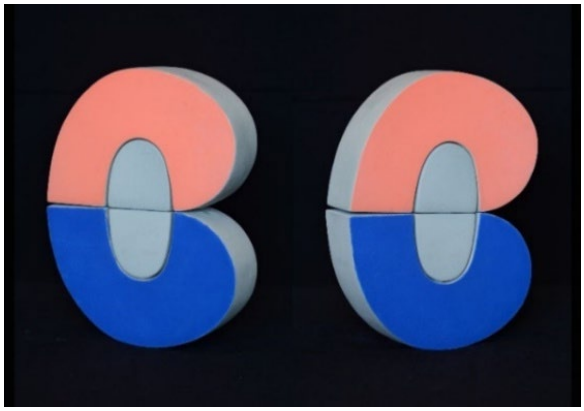
Beyaz pişme rengine sahip porselen bünye, nötr bir zemin olarak, üzerine uygulanan her rengin parlak ve doğru bir şekilde görünmesine olanak sağlar. Porselenin bu özelliğini vurgulamak ve bu özelliğinden yararlanmak amacıyla, Eser 6'nın renk kompozisyonunda kullanılan koyu mavi ve beyaz renk ile yüksek bir kontrast yaratılmıştır. Beyaz renk, formun geniş yüzeylerini kaplarken, koyu mavi ile çevrelenmiş her bir birim, güvenlik ve huzur içindeki bireyleri simgeler. Saflık hissi veren beyaz alanlar, bireylerin şeffaflık ve sadeliğini vurgular. Koyu mavi, beyazı kapsayıcı ve sınırlandırıcı bir kontur alanı olarak, izleyiciye yaşanan zorlukları ve bu zorluklar karşısında gösterilen dayanıklılığı, dışarıdan gelebilecek olumsuzluklara karşı korumacı bir alanı da temsil eder. Bu kontrast, izleyiciye bireylerin hem bireysel kimlikleriyle hem de bir bütün olarak nasıl uyum içinde olabileceklerini gösterme amacı taşır (Bkz. Görsel 4.12).



Görsel 4.12. *Nihal Turan, İsimsiz, 32,5 x 25,4 x 5,2 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.7. Eser 7

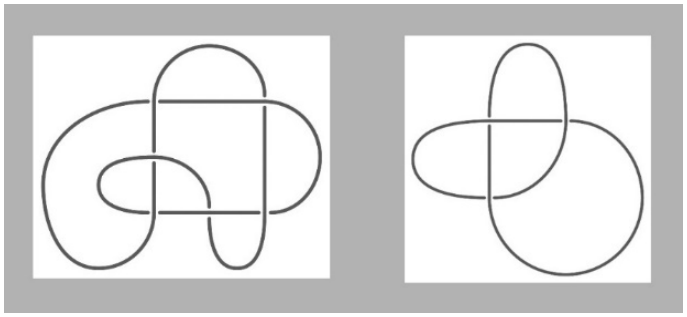
Tamamlayıcı kontrastlıklar, eşzamanlı kontrastlıklar ve ard imgeler oluştururlar (Holtzschue, 2011, s. 54). Eşzamanlı kontrast etkisi, bir rengin yanındaki renklerin etkisiyle algısal olarak nasıl değiştiğini ifade eder. Bu eserde, mavi ve turuncu renklerin çevrelediği gri alan, farklı renklerin yanındaki pozisyonuna bağlı olarak farklı algılanır. Mavi ve turuncu renklerin yanındaki gri, daha açık veya daha koyu görünebilir. Gri rengin mavi alan içinde kalan kısmı, turuncu alan içindeki griye göre daha açık algılanabilir. Bu algısal değişim, eşzamanlı kontrast etkisinin bir sonucudur. Eser 7, simetrik olarak birbirine eklenmiş birimlerle oluşturulmuştur. Mavi ve turuncu renklerin yan yana kullanımı, güçlü bir görsel kontrast yaratır ve bireyin hayatın iyi ve kötü anlarındaki duruşunu simgeler (Bkz. Görsel 4.13).



Görsel 4.13. *Nihal Turan, İsimsiz, 19,8 x 26 x 3 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

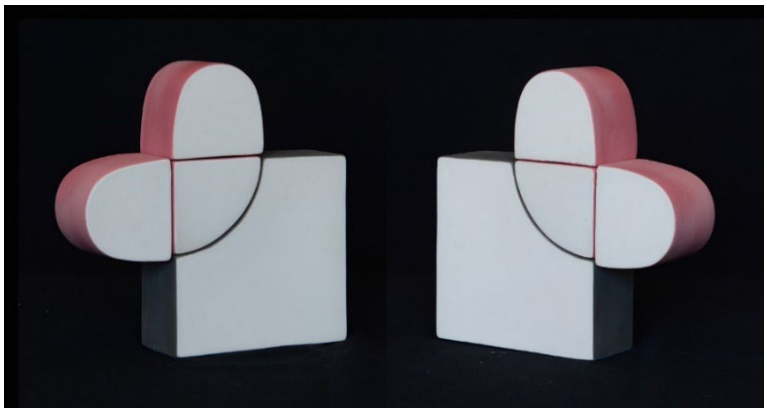
4.3.8. Eser 8

Eser 8, düğümlerin snappy diyagramları ile gösterimlerinde birbirine benzer yapılar ortaya çıkabileceği gözleminden hareketle tasarlanmıştır (Bkz. Görsel 4.14).



Görsel 4.14. *(Solda) 6-1 (Stevedore Knot) Düğümü, (http-313) (Sağda) 3-1 (Trefoil Knot) Düğümü, (http-314)*

Merkezdeki form bir figürü, ona birleştirilen diğer formlar ise diğer figürleri temsil eder. Bu eser, düğüm teorisinin görsel estetiği ile ilişkilerin karmaşıklığını ve birliğini yansıtmayı hedefler. Beyaz, gri ve pembe renklerin kombinasyonu ile oluşturulan eserde, beyaz renk akromatik özelliği ile diğer renkleri vurgularken saflık, sadelik ve temizlik gibi anlamları da barındırır. Gri, denge, tarafsızlık ve dinginlik hissi verirken, çevresindeki renklerin algısını değiştirmektedir. Formda pembe ve gri her ne kadar dar yüzeyleri kapsasa da geniş beyaz alanlar üzerinde çevreleyici bir etki ile iki rengi bütünleştirmektedir. Bu renk kombinasyonları, bağların ve ilişkilerin derinliğini ve karmaşıklığını ifade ederken, düğüm teorisinin estetik ve bilimsel değerlerini de yansıtır (Bkz. Görsel 4.15).

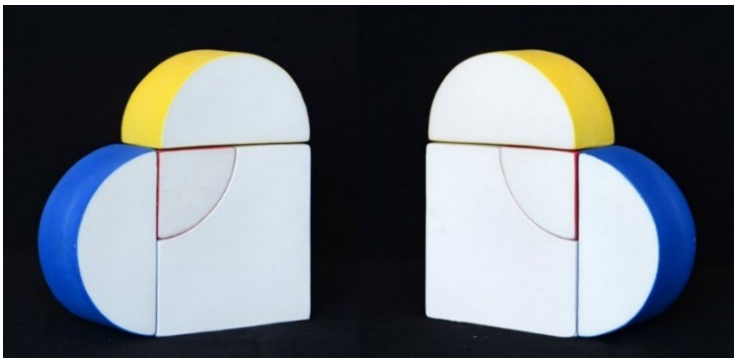


Görsel 4.15. *Nihal Turan, İsimsiz, 19,9 x 19,9 x 5,5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 °C, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.9. Eser 9

Eser 9 da düğümlerin snappy diyagramları ile gösterimlerinde birbirine benzer yapılar ortaya çıkabileceği gözleminden hareketle tasarlanmıştır. Merkezde yer alan form, merkezi bir figürü temsil ederken, ona birleştirilen diğer formlar diğer figürleri simgeler. Eserde kullanılan beyaz renk, akromatik özelliği ile diğer renkleri vurgulamak için geniş

alanlarda zemin olarak kullanılmıştır ve saflık, sadelik, temizlik gibi anlamları barındırır. Sarı renk, neşeyi, enerjiyi ve iyimserliği temsil ederken, canlılık ve sevgi ifade eder. Mavi renk, huzur, güvenlik ve sadakati simgelerken, güvenli bir ortam sağlayan koruyucu ve güven verici bir doğayı temsil eder. Kırmızı renk ise güç, enerji ve tutkuyu temsil eder ve güçlü bağları vurgular. Eserdeki formlar, düğüm teorisinin estetik ve yapısal özelliklerini yansıtarak, bağların ve ilişkilerin derinliğini ve karmaşıklığını ifade eder. (Bkz. Görsel 4.16).



Görsel 4.16. *Nihal Turan, İsimsiz, 19,4 x 19,4 x 5,3 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek*

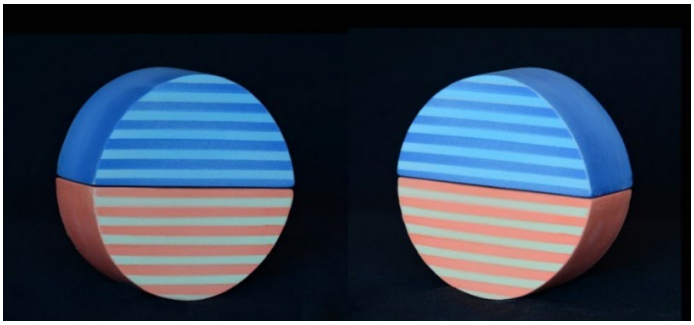
4.3.10. Eser 10

Eser 10, düğümlerin kendisiyle kesişmeyen kapalı bir eğri olarak tanımlanması ve bu tanımdan hareketle çemberin bir düğüm olarak kabul edilmesi fikrinden yola çıkarak tasarlanmıştır. Renksel manada ayrı, ancak form anlamında aynı fiziksel büyüklüğe sahip iki yarım daire formun birleştirilmesinden oluşturulan eser, bireyin kendi içindeki düğümlerini ve karmaşıklığını vurgular. Çember, aynı zamanda sonsuzluğu ve sürekli döngüyü simgeler, bu da bireylerin hayatları boyunca her daim çözmeleri gereken düğümlerle karşı karşıya kalacaklarını ve bu düğümleri çözerek kişisel gelişimlerini sürdüreceklerine gönderme yapmaktadır. Mavi, açık mavi, turuncu ve fıstık yeşili ile kurulan renk kompozisyonu, aynı bireyin içinde yaşadığı farklı ruhsal etkileşimlere dayalı düğümlerini vurgulamaktadır. Mavi huzur ve güveni, açık mavi sakinliği ve içsel dengeyi, turuncu canlılık ve enerjiyi, fıstık yeşili ise yenilenme ve umudu temsil ederken, çizgilerin geniş yüzeylerde kullanılması bu etkiyi pekiştirir (Bkz. Görsel 4.17).

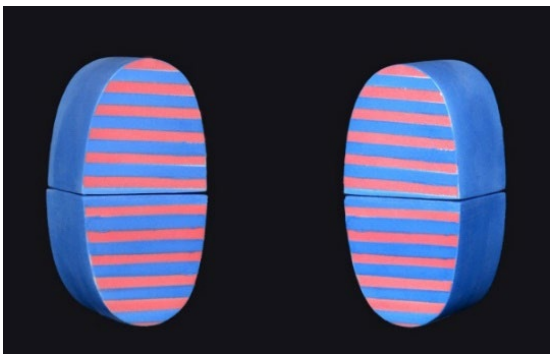
4.3.11. Eser 11

Eser 11, Eser 10 gibi, düğümlerin kendisiyle kesişmeyen kapalı bir eğri olarak tanımlanması ve bu tanımdan hareketle çemberin bir düğüm olarak kabul edilmesi

fikrinden yola çıkarak tasarlanmıştır. Eserin renk kompozisyonunda kullanılan mavi ve fuşya renk, eser aracılığı ile temsil edilen bireyin deneyimlediği güçlükler karşısında aldığı tutum ve davranışları temsil eder. Fuşya gibi sıcak renkler, enerjiyi ve hareketi çağrıştırır. Mavi gibi soğuk renkler ise sakinleştirici ve rahatlatıcı bir etkiye sahiptir, huzur ve güvenlik duygusu verir. Fuşya ve mavi rengin birlikte kullanımı bireyin neşeli ve dengeli doğasını görsel olarak ifade eder (Bkz. Görsel 4.18).



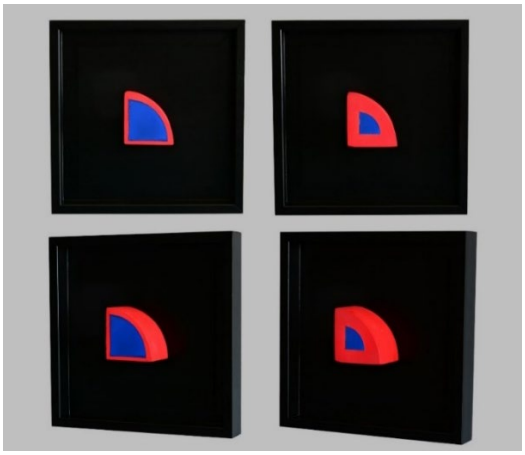
Görsel 4.17. *Nihal Turan, İsimsiz, 13,1 x 13,1 x 5,2 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*



Görsel 4.18. *Nihal Turan, İsimsiz, 6,4 x 12,7 x 5 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.12. Eser 12

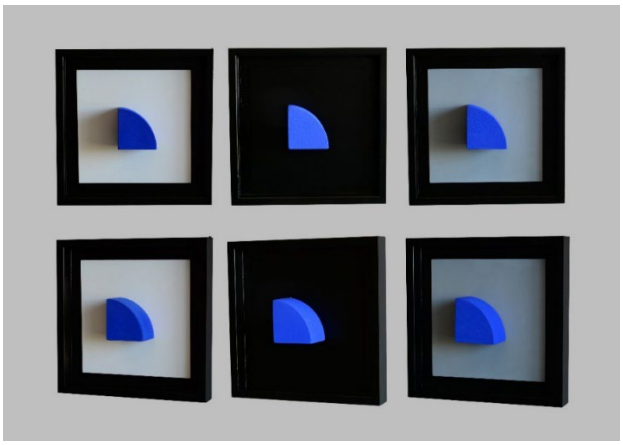
Bireyin duygusal tepkileri, kişisel deneyimleri, anıları, mevcut ruh hali, fiziksel durumu ve çevresel etkenler nedeniyle, bazen olumlu bazen de olumsuz olabilir. Renkler de bir diğer renkteki zemin üzerindeki boyutuna göre fiziksel olarak farklı algılanabilir, olumlu ya da olumsuz bir his uyandırabilirler. Araştırmacı, herhangi bir yüzeyin boyutunun, rengin yoğunluğunu etkilediği gerçeğinden hareketle, Eser 12'de bireyin aynı durum karşısındaki değişken duygu durumunu görsel olarak ifade eder. Mavi rengin kırmızı renk zemin üzerindeki ölçeği; küçüldüğünde daha karanlık, büyütüldüğünde ise daha aydınlık görünmektedir. Bu kontrast, bireyin aynı durum karşısında, duygu durumunun nasıl değişebileceğini ve bu değişimin renklerin fiziksel algısıyla nasıl ifade edilebileceğini göstermektedir (Bkz. Görsel 4.19).



Görsel 4.19. *Nihal Turan, İsimsiz, 24,5 x 24,5 x 7,4 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.13. Eser 13

Farklı değer ve doygunluk seviyelerinde rengi algılama biçimimiz nasıl değişiyorsa, farklı durumlarda geliştirdiğimiz bakış açıları da değişiklik gösterir. Eser 13'te aynı formun farklı arka planlar üzerindeki renk kombinasyonları, bireyin yaşamındaki farklı durumları algılama biçimlerinin nasıl değişebildiğini görsel olarak ifade eder. Beyaz arka plan üzerinde mavi, her şeyin yolunda olduğu dönemlerde bireyin dengeli ve huzurlu olduğunu simgeler; fiziksel olarak da beyaz arka plan, mavinin açıklık ve doygunluğunu artırarak onu daha parlak ve canlı hale getirir. Siyah arka plan üzerinde mavi, zorluklar ve mücadele dönemlerinde bireyin içsel yoğunluğunu ve gücünü temsil eder; siyah arka plan ise kontrastı maksimum seviyeye çıkararak maviyi daha yoğun ve dikkat çekici kılar. Gri arka plan üzerinde mavi ise, kararsızlık veya nötr bir durumda olduğu zamanlarda bireyin daha dengeli ve tarafsız bir bakış açısını yansıtır; fiziksel olarak gri arka plan da maviyi dengeli ve nötr bir şekilde sunar (Bkz. Görsel 4.20).



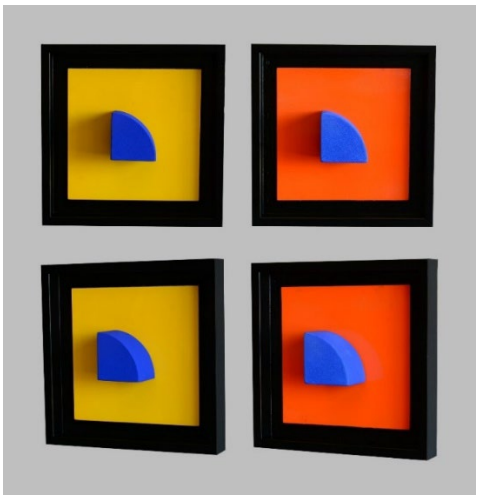
Görsel 4.20. *Nihal Turan, İsimsiz, 24,5 x 24,5 x 7,4 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.14. Eser 14

Zıtlıklar, bireyin büyümesini ve gelişmesini teşvik ederek, farklılıklar ve zorluklarla başa çıkma becerisi kazanmasına ve yaşamında zenginlik ve denge yaratmasına olanak tanır. Eser 14'te yer alan zıt (sarı-mavi) ve tamamlayıcı (turuncu-mavi) renklerin uyumu, zıtlıkların aslında bir denge unsuru olabileceğini ve bu dengenin içinde bir anlam doğabileceğini görsel olarak ifade eder (Bkz. Görsel 4.21).

4.3.15. Eser 15

Bir ailenin tüm bireyleri fiziksel olarak bir arada olsa da duygusal ve ruhsal bağlar olmadan tam bir aile olmaz, eksik kalır. Bu bağlamda, Eser 15'te kullanılan mavi ve turuncu renklerin yüksek kontrastı, bu duygusal ve ruhsal bağların eksikliğinden kaynaklanan gerilimi ve dinamikleri ifade eder. Nötr renkler ise, bu eksikliklerin ortasında dengeyi ve sakinliği arayan çabaları simgeler. Renklerin farklı katmanlarda birbirini tekrar eden formlarla kullanılması, esere derinlik ve üç boyutlu bir etki kazandırır. Bu etki aynı zamanda, ailenin dışa açık ve içe dönük yönlerinin temsiliyetidir. Bazı katmanlar, aile içindeki gizli kalmış duyguları ve düşünceleri, bazıları ise ailenin dış dünyaya gösterdiği açık yüzünü ifade eder (Bkz. Görsel 4.22).

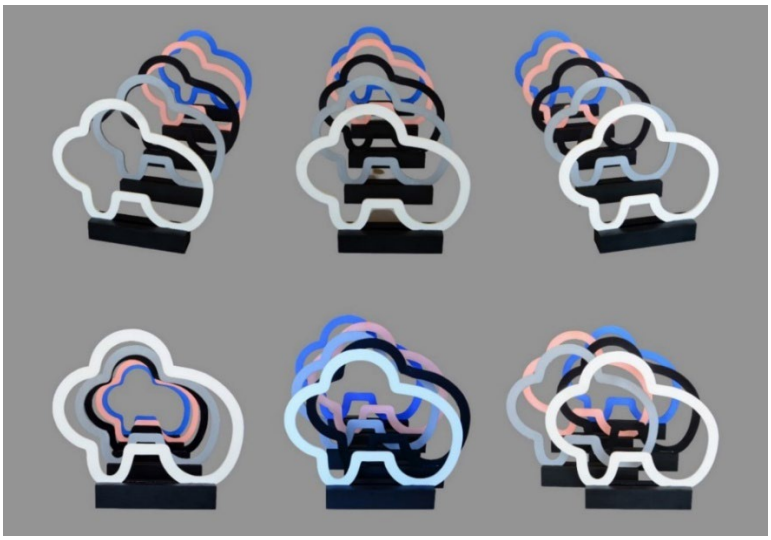


Görsel 4.21. *Nihal Turan, İsimsiz, 24,5 x 24,5 x 7,4 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1200 °C, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek)*

4.3.16. Eser 16

Bir düğümün şeklini değiştirmeden çözmek genellikle mümkün değildir. Düğümü çözmek için düğümün içindeki iplerin hareket etmesi, geçiş yapması veya kaydırılması gereklidir ve bu işlem sırasında düğümün şekli değişir. Bu yüzden, düğümleri koparmadan biçimlerini değiştirerek çözmek mümkündür, ancak tamamen aynı biçimde

kalarak çözmek genellikle mümkün değildir. Tıpkı düğümler gibi bireyler de yaşamlarını değişim ve dönüşüm geçirmeden tamamlamazlar. Eser 16'da yer alan kompozisyon; bireylerin yaşam deneyimlerinin onlar üzerinde iz bırakmadan geçip gitmeyeceğine odaklanırken, bu anlam aynı formun farklı müdahalelerle deformasyonuyla betimlenmiştir. Beyaz, tüm renklerin birleşimi olarak fiziksel varlığının ötesinde dürüstlüğü ve saf duyguları, kendine özgü olmayı, bir araya gelmeyi, ölümü, ayrılığı, gurbeti vb. insana dair tüm olumlu ve olumsuz kavramları da içerir (Bkz. Görsel 4.23).



Görsel 4.22. *Nihal Turan, İsimsiz, 31,2 x 30 x 25 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Porselen, 1200 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civelek*



Görsel 4.23. Nihal *Turan, İsimsiz, (Üstte Yer Alan Pano), 81,6 x 30,5 x 4,7 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160 ℃, 2024, (Altta Solda Yer Alan Form), 20 x 23,7 x 5,2 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160 ℃, 2024, (Altta Sağda Yer Alan Form), 21,5 x 15 x 8 cm, Döküm Tekniği ile Şekillendirme, Sertçini, 1160 ℃, 2024 (Fotoğraf: Kubilay Civele*

SONUÇ

Sanatın gelişimi, tarih boyunca toplumsal ve teknolojik dönüşümlerle sıkı sıkıya bağlı olmuştur. Özellikle 20. yüzyıl, sanatın her alanında, renk, malzeme, form ve anlam üzerinden köklü değişikliklerin yaşandığı bir dönem olmuştur. Seramik sanatı da bu evrime paralel olarak zengin kavramsal anlatımlar sunan bir sanat dalı haline gelmiştir.

20. yüzyılda, renk kavramının bilimsel ve sanatsal boyutlarının bütünleşik olarak irdelenmesi, seramik sanatında renklerin kullanımını daha bilinçli ve etkili bir hale getirmiştir. Bilimsel bilgi, renklerin malzemelerle olan etkileşimini ve fiziksel davranışlarını anlamayı sağlarken, sanatsal perspektif, bu bilgileri yaratıcı ve etkileyici sanatsal ifadelerle bütünleştirmiştir. Örneğin, renk teorisi üzerine çalışmalarıyla bilinen Josef Albers, Wassily Kandinsky ve Johannes Itten gibi figürler, sanatçılara eserlerinde daha derin ve etkileyici görsel ifadeler yaratma imkânı sunmuştur. Kandinsky, renklerin duygusal ve sembolik anlamlarını araştırarak renk teorisinin sanatsal ifadeye olan etkisini vurgulamıştır. Kandinsky'nin renk ve form arasındaki ilişkiye dair düşünceleri, seramik sanatçılarının eserlerinde sadece estetik değil, aynı zamanda derin kavramsal anlamlar yaratmalarını sağlamıştır. Itten, renklerin psikolojik ve fiziksel etkilerini inceleyerek sanatçılara renk kombinasyonlarının etkilerini daha iyi anlama olanağı sağlamıştır. Josef Albers, renklerin birbiriyle etkileşimini ve optik yanılsamalar yaratma potansiyelini araştırmış, bu bilgileri seramik sanatında da uygulamaya elverişli kılmıştır. Örneğin, Optik Sanat (Op Art) akımı, Albers'in teorilerini seramikte uygulayan sanatçılar için ilham kaynağı olmuştur. Bu akım, optik illüzyonlar ve görsel algı oyunları yaratarak izleyicilerin eserlerle daha dinamik bir ilişki kurmasını sağlamıştır.

Seramik yüzeylerde renk, kullanılan malzemenin kendine özgü niteliklerine bağlı olarak parlaklık, matlık, şeffaflık ve opaklık gibi çeşitli özellikler gösterebilir. Bu çeşitlilik, renklerin kusursuzluk, kusurluluk ya da rastlantısallıkla ortaya çıkan farklı alternatiflerinin oluşturulmasına imkân tanır. Seramikte renk, malzemenin ısıyla etkileşimi süresince sürekli olarak değişen bir oluşum sürecidir. Bu süreç, malzemenin ısıyla olan etkileşimi tamamlanana kadar devam eder. Sonuç olarak, seramik bir formda renk ile anlam arasında kurulacak ilişki, doğru ve planlı bir teknik süreç yönetimiyle kusursuz bir sonuca ulaşabilir. Seramik sanatında, 20. yüzyıl boyunca, renk ve malzeme teknolojisinde gerçekleşen yenilikler seramik yüzeylerde renk oluşumunun daha kontrollü ve estetik açıdan zengin sonuçlar vermesine olanak tanımıştır. Bu gelişmeler,

seramik pigmentleri, boyalar ve pişirme teknolojileri gibi alanlarda gerçekleşmiş ve sanatçılara yeni ifade biçimleri sunmuştur. Kimya teknolojisindeki gelişmeler sayesinde seramik pigmentleri daha stabil hale getirilmiş ve yüksek sıcaklıklarda bile renklerin korunması sağlanmıştır. Bu, sanatçılara daha geniş bir renk paleti ve pişirme sürecinde renklerin tutarlılığı konusunda daha fazla kontrol imkânı vermiştir. Dijital teknoloji, pişirme süreçlerinin çok daha hassas kontrol edilmesine olanak tanımıştır. Bu sayede, sıcaklık ve pişirme süresinin doğru ayarlanmasıyla renk oluşturmada daha tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

20. yüzyılda, geleneksel ve alternatif pişirme tekniklerinin (raku pişirimi, sagar pişirimi, nobarigama-anagama pişirimi, tuz pişirimi, çukur pişirimi, isli pişirim, varilde pişirim ve açık ateşte pişirim) modernize edilerek seramik sanatına entegre edilmesi, renk, form ve anlam bağlamında yenilikçi ifade biçimlerinin ortaya çıkmasına büyük katkı sağlamıştır. Bu tekniklerin yaygınlaşmasında kültürel etkileşimlerin de önemli bir rol oynadığı gözlemlenmiştir. Özellikle Batı dünyası, bu yöntemleri başka kültürlerden öğrenmiş ve kendi sanatsal pratiklerine dahil etmiştir. Bernard Leach gibi sanatçılar, bu kültürel alışverişin öncü figürlerinden olmuştur. Leach, Japonya'da yaşadığı dönemde Raku ve diğer Japon seramik tekniklerini derinlemesine öğrenmiş ve bu bilgileri Batı'ya taşıyarak bu tekniklerin uluslararası alanda tanınmasını sağlamıştır. Leach'in çalışmaları, seramik sanatında bir Doğu-Batı sentezi oluşturmuş ve seramik sanatının evrensel bir dil kazanmasında kritik bir rol oynamıştır. Bu kültürel etkileşimler, seramik sanatının sadece teknik boyutunu değil, aynı zamanda estetik ve felsefi yönlerini de zenginleştirmiştir. Geleneksel tekniklerin modernize edilmesi ve yeni coğrafyalarda uygulanması, seramik sanatında form, renk ve doku anlayışlarını genişletmiş, sanatçılara malzemeleri ve pişirme süreçlerini yeniden düşünme fırsatı sunmuştur. Paul Soldner, Lucie Rie, Don Reitz, Peter Voulkos, Maria Martinez gibi sanatçılar bu teknikleri kullanarak renk, doku, form ve anlam bakımından seramiklerin çeşitlenmesine ve zenginleşmesine katkı sağlayan sanatçılara örnek gösterilebilir.

20. yüzyılda, seramik sanatçılarına teknik bilgi, estetik rehberlik ve felsefi bakış açıları sunarak, renk, malzeme, form ve anlamın anlaşılmasını ve kullanılmasını önemli ölçüde etkileyen bir diğer gelişme de seramik teknolojisi ve sanatı ile ilgili olarak yayımlanan kitaplar olmuştur. Bu kitaplara, Charles Fergus Binns'in yayımladığı The Potter's Craft, The Story of the Potter ve Ceramic Technology isimli kitapları ile Bernard Leach ve

Michael Cardew'in yazdığı "A Potter's Book" isimli kitap örnek verilebilir. Bu kitaplar, seramik sanatına yeni başlayanlar ve deneyimli sanatçılar için geniş kapsamlı teknik bilgiler sağlamıştır. Hammaddelerin seçimi, şekillendirme yöntemleri, sırlama ve pişirme teknikleri gibi konular detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Seramik teknolojisi ve tekniklerindeki yeniliklerin tanıtılması, sanatçıların yaratıcı süreçlerini ve üretim yöntemlerini geliştirmelerine katkıda bulunmuşlardır. Leach'in kitabında, Doğu ve Batı seramik geleneklerini sentezleyerek sanatsal bir vizyon oluşturması ve Binns'in The Story of the Potter kitabında seramik sanatının tarihsel gelişimi ve kültürel önemi hakkında bilgi vermesi seramik eserlerde anlam oluşturulması bağlamında seramik sanatçılarına önemli katkılar sağlamıştır denilebilir.

Seramik sanatında modern teknolojilerin kullanımı sanatçıların form ve renk kullanımında büyük bir çeşitlilik ve yaratıcılık göstermelerini sağlayan bir diğer etken olmuştur. Gelişmiş fırınlar ve pişirme yöntemleri, daha hassas sıcaklık kontrolü sağlayarak renk ve formda daha tutarlı ve öngörülebilir sonuçlar elde etmeyi mümkün kılmıştır. Bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve 3D baskı teknolojileri, sanatçılara karmaşık formlar yaratma ve detaylı yüzey dokuları ekleme imkânı tanımıştır.

20. yüzyıldan itibaren, farklı tarzlara sahip olan çeşitli sanat akımları renk, form ve anlam arasındaki ilişkiyi yeniden tanımlayarak seramik sanatının evrimine de önemli katkılar sağlamışlardır. Örneğin, form ve renk çeşitliliğiyle dikkat çeken Art Deco akımı, zarif ve geometrik desenlerle cesur renkleri kullanarak seramikte stilize edilmiş formlar yaratmıştır. Bauhaus, fonksiyonellik ve sadelik prensipleriyle minimalist tasarımlara öncülük etmiştir. Soyut Dışavurumculuk, sanatçıların duygularını seramikte ifade etmelerini sağlayarak rastlantısal ve serbest formlar ortaya çıkarmıştır. Pop Art, parlak renkler ve popüler kültür imgeleriyle seramiği günlük yaşamla buluşturmuştur. Postmodernizm ise tarihsel referanslar ve kültürel eklektizmle zenginleştirilmiş çok katmanlı eserler sunmuştur. Günümüzde hem geleneksel tekniklerle hem de teknolojik imkanlarla sürekli gelişen çağdaş seramik sanatı, renk ve form aracılığı ile yarattığı anlam çeşitliliği ile evrilmeye devam etmektedir.

Bu çalışmanın bulguları, seramik sanatında bilimsel renk bilgisi, seramik malzemeyi renklendirme bilgisi, sanat tarihindeki eğilimler, kültürler arası etkileşimler, deneysel yaklaşımlar ve eğitim gibi unsurların, seramik eserlerin izleyicide bıraktığı etkiyi

derinleştirmek, duygusal tepkiler oluşturmak ve eserin hikayesini güçlü bir şekilde anlatmasına olanak tanımak açısından kritik bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Tez çalışmasının bulguları, seramik malzemenin renklendirilmesinde, dijital ve analog yöntemlerin entegrasyonu, yenilikçi malzeme kullanımı ve multidisipliner yaklaşımlar gibi unsurların seramik sanatında renk oluşumunu önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu bulgulara dayanarak, seramik sanatında renk oluşumunu zenginleştirmek amacıyla dijital ve analog yöntemlerin entegrasyonunun teşvik edilmesi, yenilikçi malzemelerin kullanımına yönelik araştırma ve geliştirme projelerinin desteklenmesi, multidisipliner yaklaşımların benimsenmesi ve bu bağlamda diğer disiplinlerle iş birliği yapılması önerilmektedir. Ayrıca, malzeme bilimi ve dijital teknolojiler konularında eğitimlerin artırılması, çevre dostu ve sürdürülebilir yöntemlerin kullanımı ile doğal boyalar ve geri dönüştürülebilir malzemelerin tercih edilmesi, seramik sanatında yenilikçi ve yaratıcı sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayabilir.

20. yüzyıldan günümüze seramik sanatında kültürel etkileşimlerin rolünün giderek daha belirgin hale gelmesi, renk ve form aracılığıyla anlam yaratımında yeni ifade biçimlerinin ve estetik anlayışların doğmasına neden olmuştur. Bu, tez çalışmasından elde edilen bir diğer önemli bulgudur. Bu bağlamda, uluslararası sergi, atölye çalışmaları ve sanatçı değişim programları ve internet aracılığıyla sanatçılar arasındaki bilgi ve fikir alışverişini hızlandıracak etkinliklerin teşvik edilmesi seramik sanatında renk ve form aracılığı ile anlam yaratımında yeniliklerin ve çeşitliliğin artmasına olanak sağlayabilir. Ayrıca, farklı kültürlerde renk kullanımının seramik sanatındaki rolünü karşılaştırmalı olarak incelemek, kültürel farkındalığı artırabilir ve global sanat pratiklerine zengin bir perspektif kazandırabilir.

KAYNAKÇA

Albers J. (2020). *Rengin Etkileşimi* (Çev. Gamze Rastgeldi). İstanbul: Hayalperest Yayınevi.

Altay, Ö. (2011). *Fütürizm Sanat Akımının Seramik Sanatı Üzerindeki Etkileri* (Order No. 28518612). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2541694150). Retrieved from https://www.proquest.com/dissertations-theses/fütürizm-sanat-akımının-seramik-sanatı-üzerindeki/docview/2541694150/se-2

Antmen A. (2014). *Sanatçılardan Yazılar ve Açıklamalarla 20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar*. Altıncı Baskı. İstanbul: Sel Yayıncılık.

Aras K., C. F. (2011) *18. ve 19. Yüzyıllarda Optik Kuramlar*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Arcasoy A. ve Başkırkan H., (2020). *Seramik Teknolojisi*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Aslıtürk G., E., (2014). *20. Yüzyılda Türk Seramik Sanatı*, Ankara: Gece Kitaplığı.

Atterbury P., Denker P. D., Batkin M., (2005), *Miller's Twentieth Century Ceramics: A Collector's Guide To British and North American Factory-Produced Ceramics* London: Octopus Publishing.

Atterbury, P., (2003), *Miller's Antiques Checklist: 20th-Century Ceramics (Consultant)*, İngiltere: Octopus Yayınevi Grup Ltd.

Ayta, T. (1983). *Toprak Sanatlarında Teknik Terimler Sözlüğü*.

Balyemez M. A. (2017), *Seramik Kültüründe Renk Öğesi ve Çağdaş Seramik Sanatında Kullanımı*, Sanatta Yeterlik Tezi, İstanbul Mimar Sinan Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Seramik ve Cam Tasarımı Anasanat Dalı, Seramik Tasarımı Programı

Barret, T. (2011). *Making Art: Form and Meaning*. New York: McGraw-Hill.

Bayer H. (1967). Herbert Bayer, *Visual Communication, Architecture, Painting,* ABD: Mullen Book

Biçici P. (2010). *Elâzığ-Uslu Köyü Çömlekçi Kilinin Seramik Çamur, Sır ve Astar Bünyelerinde Kullanım Özelliklerinin Araştırılması*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Seramik Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Eskişehir

Bleicher, S. (2012). *Contemporary Color: Theory & Use* (İkinci Basım). Canada: CENGAGE Learning.

Burleson M., (2001), The Ceramic Glaze Handbook: materials, techniques, formulas, New York: Lark Books

Casey, A., (2007), *20th Century Ceramics*, Woodbridge: Antique Collectors' Club

Charles, L. C. (1991). *Color in Contemporary Painting*. New York: Watson-Guptil.

Clark, G. (1981). *American potters: the work of twenty modern masters.* New York, N.Y.: Watson Guptill Publications

Collins M., (1987). *Towards Post-Modernism: Decorative Arts and Design Since 1851*, Boston: Little Brown

Cooper E., (2009). *Contemporary Ceramics*, London: Thames & Hudson

Cooper, E., (2010).10.000 Years of Pottery, (4. Basım), Philadelphia: Pensilvanya Üniversitesi.

Copplestone, T., (1998). *Art Nouveau Glass and Ceramics (Centuries of Style)*, İngiltere: Grange Books Ltd

Çağlarca, S. (2018). *Renk ve Armoni Kuralları*. (5. Baskı). İstanbul: İnkılap Kitabevi Yayın Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Çobanlı, Z. (1996). *Seramik Astarları*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları; No: 919, Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları; No: 15

Daly, G. (1995). *Glazes and Glazing Techniques A Glaze Journey*, London: A & C Black

Dormer, P., (1994), *The New Ceramics: trends+traditions*, New York: Thames and Hudson

Eiseman, L. ve Recker, K., (2011). *Pantone The 20th Century in Color*, Chronicle Books: California

Eriç, M. (2002). *Yapı Fiziği ve Malzemesi* (2. Baskı). Literatür Yayınları: İstanbul.

Feisner A. ve Reed R. (2014). *Color Studies* (3. Baskı). New York: FairChild Books.

Foley S., (1981). *Ceramic Sculpture: Six Artists*, ABD: Whitney Museum of American Art s. 40.

Fraser P. (2019). *How Color Works: Color Theory in the 21st Century*. ABD: Oxford Üniversitesi Yayınları

Gage J. (1995). *Color and Culture*. London: Thames & Hudson.

Gage J. (1999). *Color and Meaning: Art, Science, and Symbolism*. California: University of California Press.

Gage J. (2006). *Color in Art*. New York: Thames & Hudson

Genç, S. (2013). *Artistik Seramik Sırları, Sır Sanatı*, İstanbul: Boyut Matbaacılık A.Ş.

Giesel M. ve Gegenfurtner R. K., *Color Appearance Of Real Objects Varying İn Material, Hue, And Shape*, Journal of Vision (2010) 10(9):10, 1–21

Greenhalgh P., (2021). *Ceramic, Art and Civilisation*, London: Bloomsbury Visual Arts

Greenhalgh, P., (2002), *The Persistence of Craft: The Applied Arts Today*, London: A&C Black; New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press

Harrison, C., & Wood, P. (2003). *Art in Theory 1900-2000: An Anthology of Changing Ideas*. Blackwell Publishing

Holtzschue L. (2009). *Rengi Anlamak: Tasarımcılar için Kılavuz Kitap*. (Çev. Fuat Akdenizli). İzmir: Duvar Yayınları

Holtzschue L. (2011). *Understanding Color: An Introduction For Designers* (4th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Horn, R. (1986). *Memphis. Objects, Furniture and Patterns*. London: Columbus

Itten J. (1970). *The Elements Of Color,* New York: Van Nostrand Reinhold Company.

Karabaş, A., P., Güdür, A., (2016). *Neo Plastisizm Akımı Kapsamında De Stijl Hareketi ve Piet Mondrian.* Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD), Aralık, 2016; 2(2): 330-339.

Koç, E., (2019). *Seramik Sırlarında Kullanılan Renklendirici Oksitlerin, Karbonatların ve Tuzların Etkilerinin Araştırılması.* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Seramik Anasanat Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı.

Kopacz, J. (2004). *Color in Three-Dimensional Design*. New York: McGraw-Hill.

Lamarová B. M. (1992). *Czech cubism: architecture, furniture, and decorative arts, 1910-1925. Vitra Tasarım Müzesi*, New York: Princeton Architectural Press

Larsen, Susan C. (2003). *Charles Biederman*, Minneapolis: Frederick R. Weisman Sanat Müzesi, Minnesota Üniversitesi

Lobanov-Rostovsky, N. (1990). *Revolutionskeramik: Sowjetisches Porzellan*, 1917-1927, Basel: Wiese Verlag

McCready, K., (1995). *Art Deco and Modernist Ceramics*, Londra: Thames and Hudson

Mete, Z. (2020). *Seramik Kimyası*, İzmir: Tibyan Yayıncılık Basım Yayım Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti.

Miller, J. (2014). *Miller's Arts & Crafts: living with the Arts & Crafts style*, Londra: Octopus Publishing Group Ltd.

Miller, J., (2004). Art Nouveau, Londra; New York: DK Yayınevi.

Miller, J., (2005), Art Deco, London: Dorling Kindersley

Miller, J., (2005). Arts & Crafts Movement, London: Dorling Kindersley.

Miller, J., (2009). 20th century design: the definitive illustrated sourcebook, London: Miller's; New York, N.Y.: Distributed in the U.S. by Octopus Books USA.

Ocvirk, O.G., Stinson, R. E., Wigg, P.R., Bone, R.O., Cayton, D. L., (2015), *Sanatın Temelleri.* (Çev: Balkır Kuru, N., Kuru, A.), İzmir: Karakalem Kitabevi Yayınları.

Önal O. N. (2015). *Avrupa'da Modern Seramik Sanatı*. Yayınlanmış Sanatta Yeterlik Tezi. Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Eskişehir.

Özel, E. (2004). *Seramik Pigmentlerin Üretimi, Karakterizasyonu ve Uygulaması*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Seramik Mühendisliği Anabilim Dalı. Eskişehir.

Özyurt, T. (2008). *Geleneksel Japon Seramik Fırını "Anagama" ile Doğal Kül Sırları,* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Seramik ve Cam Anasanat Dalı.

Paul, C. (2003). *Digital Art*. Thames & Hudson

Per, M., (2012). Renk Teorilerine Bir Bakış. Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi. Sayı 8, s. 17-26.

Per, M., (2012). Resim Sanatında Rengin Tarihsel Süreçte İncelenmesi, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, Cilt/Vol. 2 Sayı/No.4 (2012): 103-119.

Peterson S., (2000). Contemporary Ceramics, New York: Watson-Guptill Publications, s. 9, 10).

Peterson S., (2003), The Craft and Art of Clay: A Complete Potter's Handbook, London: Laurence King Publicition

Peterson, S. (2000), New York: Watson-Guptill Yayınevi

Préaud T., ve Gauthier S., (1982) Ceramics of The Twentieth Century, New York: Rizzoli International Publications, s. 19

Rago, D., (2001). How to compare & value American art pottery, Londra: Octopus

Rhodes, D. (2013). *Clay and Glazes for the Potter*, Philadelphia: Chilton Book Company

Rice P., (1989), British Studio Ceramics in The 20th Century, Londra: Barrie & Jenkins Yayınevi

Scott, P., (2001). Painted Clay: graphic arts and the ceramic surface, New York: Watson-Guptill Publications

Sertkaya, F. C. & Canduran, K. (2024). *Süprematizm Etkilerinin Üç Boyutlu Seramik Formlar ile Morfolojik Birlikteliği*. The Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 14 (1), 47-65.

Singer, F., Singer, S. S. (1979). *Industrial Ceramics*, Chapman and Hall Ltd, Londra

Sirel Ş. (1974). *Kuramsal Renk Bilgisi*. İstanbul: Kutulmuş Matbaası.

Slivka, Rose (1978). *Peter Voulkos: a dialogue with clay*. Boston: New York Graphic Society

Soldner, P., (1991), *A Retrospective, in Honor of Paul Soldner*, ABD: University of Washington Press, s. 65.

Sözen, M. ve Tanyeli, U. (2010). *Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi A.Ş.

Sülün, G. (2021). *Kocaeli İli Yöre Killeri ve Astar Sır Araştırmaları*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Seramik ve Cam Anasanat Dalı.

Şentürk, V. L. (2010). *İzlenimcilerin Duyumlara Dayalı Renk ve Işık Serüveni*. e-Journal of new World Sciences Academy, 5 (2), s. 86-103.

Şölenay, E. (2011). *Kırmızı Killerle Oluşturulan, 1200°C'de Gelişen Astar Sır Araştırmaları ve Uygulamaları*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Seramik Anasanat Dalı, Eskişehir

Tansuğ, S. (2004). *Resim Sanatının Tarihi* (5. Basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Tansuğ, S. (2006). *Resim Sanatının Tarihi* (6. Basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Tate Modern, (2009). *Van Doesburg & The İnternational Avant-Garde: Constructing A New World,* London: Tate Publishing

Tizgöl, K. (2008). *Sanatta Minimalizm ve Günümüz Seramik Sanatına Yansımaları.* Yayınlanmış Sanatta Yeterlik Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Seramik Anasanat Dalı.

Topdemir H. G. (2006). *Işığın Öyküsü: Mitolojiden Kuantum Elektrodinamiğine Işık Kuramlarının Tarihsel Gelişimi*. (4. Baskı). Ankara: Tübitak Kitaplar Müdürlüğü.

Tuğal S. A. (2012). *Oluşum Süreci İçinde Op Art*. İstanbul: Hayalperest Yayınevi.

Tunalı İ. (2020). *Felsefenin Işığında Modern Resim*. Ankara: Fol Yayıncılık.

Twomey, C., (2009). *Possibilities & Losses: transitions in clay*, Londra: The Crafts Council in Partnership with Mima

Uzuner, O. (1999). *Seramik Sanatında Renkli Çamur Tekniği*, Anadolu Sanat, Aralık 1999, Sayı: 10, Sayfa: 163-177.

Ünver, F. R. (1985). *Yapıların İçinde Işık-Renk İlişkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. İstanbul: Yıldız Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Waal, E., (2003). *20th Century Ceramics*, New York: Thames & Hudson

Watson O., (1993), *Studio Pottery*, Londra: Phaidon in Association with The Victoria and Albert Museum

Wong, W. (1972*). Principles of Two Dimensional Design*. New York: Von Nostrand Rinehart Inc.

Woodman, G., (1986), *The Problem of Colour in Ceramics*, Studio Potter, Vol. 14, Part 2, Haziran, 22.17-19'dan aktaran Atalay, C., (2011). *Resim ve Seramik Üzerine Diyaloglar*. Ankara: Grada Yayıncılık.

Yapı Kredi Yayınları. (2015). *Tarih Boyunca Sanat: Dünya sanat Tarihinde Üsluplar ve Akımlar.* Yapı Kredi Yayınları.

Yazıcıoğlu, Y. (2017). *Temel Tasarım*. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık

Zamek, J. (2009). *The Potter's Studio Clay and Glaze Handbook: An Essential Guide To Choosing, Working, and Designing With Clay And Glaze in The Ceramic Studio*, Amerika: Quarry Books

İNTERNET KAYNAKLARI

(http-1): https://www.eokultv.com/isik-prizmalari-ve-tam-yansimali-prizmalar/6641, (Erişim tarihi: 10.04.2020)

(http-2): https://www.britannica.com/science/light, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-3): http://www.sazisirel.com/booklets/AydinlatmaTemelBilgi.pdf, (Erişim tarihi: 28.09.2020)

(http-4): https://photonterrace.net/en/photon/duality/, (Erişim tarihi: 19.11.2020)

(http-5): https://www.kozmikanafor.com/wp-content/uploads/2015/01/tayf.jpg, (Erişim tarihi:05.07.2020)

(http-6): https://www.rayzeek.com/tr/glossary/monokromatik-isik-nedir

(http-7): https://en.wikipedia.org/wiki/Additive_color, (Erişim tarihi: 05.12.2020)

(http-8): https://teknoloji.org/rgb-ve-cmyk-arasindaki-fark-nedir/, (Erişim tarihi: 15.11.2020)

(http-9): https://isigin-yansimasi.nedir.org/, (Erişim tarihi:17.01.2020)

(http-10): http://www.yfu.com/sozluk/aydinlatmasozlugu.pdf, (Erişim tarihi: 05.12.2020)

(http-11): https://slideplayer.com/slide/5901125/, (Erişim tarihi: 04.12.2020)

(http-12): http://www. kameraarkasi.org/light/terminoloji/renk/sıcakligi.html, (Erişim tarihi: 18.11.2020)

(http-13): https://eyesafe.com/handbook/chapter-2/, (Erişim tarihi: 26.11.2020)

(http-14): https://avesis.erciyes.edu.tr/dosya?id=6edda5b4-50fe-4dff-9e0f-23cfd700e35a, (Erişim tarihi: 05.10.2020)

(http-15): https://www.biyolojidersim.com/duyu-organlari-1-gorme-duyusu-ve-goz/, (Erişim tarihi: 13.10.2020)

(http-16): https://www.biyolojidersim.com/duyu-organlari-1-gorme-duyusu-ve-goz, (Erişim tarihi: 13.10.2020)

(http-17): https://tr.qaz.wiki/wiki/CIE_1931_color_space, (Erişim tarihi: 26.11.2020)

(http-18): https://intl.siyavula.com/read/science/grade-8/visible-light/12-visible-light?id=toc-id-4, (Erişim tarihi: 04.12.2020)

(http-19): https://jag.journalagent.com/megaron/pdfs/MEGARON-35492-ARTICLE-YAGMUR.pdf, (Erişim tarihi: 25.11.2020)

(http-20): https://www.emo.org.tr/ekler/57262e681229905_ek.pdf, (Erişim tarihi: 17.11.2020)

(http-21): http://www.kameraarkasi.org/makaleler/makaleler/renkteorilerinetarihselbirbakis.pdf , (Erişim tarihi: 25.12.2020)

(http-22): https://www.colorsystem.com/?page_id=751&lang=en, (Erişim tarihi: 22.12.2020)

(http-23): https://www.colorsystem.com/?page_id=751&lang=en, (Erişim tarihi: 22.12.2020)

(http-24): https://dribbble.com/tags/theory_of_colours, (Erişim tarihi: 16.12.2020)

(http-25): https://en.wikipedia.org/wiki/Theory_of_Colours, (Erişim tarihi: 16.12.2020)

(http-26): https://www.colorsystem.com/?page_id=771&lang=en, (Erişim tarihi: 19.12.2020)

(http-27): https://www.colorsystem.com/?page_id=771&lang=en, (Erişim tarihi: 19.12.2020)

(http-28): https://www.colorsystem.com/?page_id=771&lang=en, (Erişim tarihi: 19.12.2020)

(http-29): https://www.colorsystem.com/wp-content/uploads/19max/01max.jpg, (Erişim tarihi: 26.12.2020)

(http-30): https://www.lindahall.org/ogden-rood/, (Erişim tarihi: 23.12.2020)

(http-31): https://www.encyclopedia.com/social-science/applied-and-social-sciences-magazines/hering-ewald, (Erişim tarihi: 21.12.2020)

(http-32): https://www.pngindir.com/png-mn7gy9/, (Erişim tarihi: 21.12.2020)

(http-33): https://justpaint.org/munsell-notations-for-golden-and-williamsburg-paints/, (Erişim tarihi: 21.12.2020)

(http-34): http://sweistall.blogspot.com/2016/11/300-years-of-color-theory-color-primer.html, (Erişim tarihi: 23.12.2020)

(http-35): https://www.bidolubaski.com/blog/cmyk-nedir, (Erişim tarihi: 23.12.2020)

(http-36): https://www.metmuseum.org/toah/hd/imml/hd_imml.htm, (Erişim tarihi: 17.01.2022)

(http-37): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/437658, (Erişim tarihi: 12.12.2021)

(http-38): https://www.nga.gov/collection/highlights/matisse-open-window-collioure.html, (Erişim tarihi: 02.03.2021)

(http-39): https://www.wikiart.org/en/juan-gris/seated-harlequin-1923, (Erişim tarihi:17.12.2021)

(http-40): https://www.wikiart.org/en/frantisek-kupka/disks-of-newton-study-for-fugue-in-two-colors, (Erişim tarihi: 18.12.2021)

(http-41): https://www.guggenheim.org/artwork/1026, (Erişim tarihi: 02.03.2021)

(http-42): https://www.wassilykandinsky.net/work-28.php, (Erişim tarihi: 05.12.2021)

(http-43): https://www.britannica.com/topic/Cubo-Futurism, (Erişim tarihi: 10.12.2021).

(http-44): https://www.tate.org.uk/art/art-terms/s/suprematism, (Erişim tarihi:27.11.2021)

(http-45): https://www.tate.org.uk/art/art-terms/s/suprematism (Erişim tarihi: 05.12.2021)

(http-46): https://www.britannica.com/art/Action-painting, (Erişim tarihi: 11.12.2021)

(http-47): https://www.tate.org.uk/art/art-terms/c/colour-field-painting, (Erişim tarihi: 28.11.2021)

(http-48): https://www.britannica.com/art/Abstract-Expressionism, (Erişim tarihi: 11.12.2021)

(http-49): https://www.britannica.com/art/Abstract-Expressionism, (Erişim tarihi: 11.12.2021)

(http-50): https://www.britannica.com/art/colour-field-painting, (Erişim tarihi: 28.11.2021)

(http-51): https://www.theartstory.org/movement/hard-edge-painting/history-and-concepts/#beginnings_header, (Erişim tarihi: 28.11.2021)

(http-52): https://www.artic.edu/exhibitions/10279/ellsworth-kelly-spectrum-colors-arranged-by-chance

(http-53): https://www.artic.edu/exhibitions/10279/ellsworth-kelly-spectrum-colors-arranged-by-chance

(http-54): https://www.nature.com/articles/440152a, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-55): https://www.phillips.com/detail/dan-flavin/NY010419/162, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-56): https://www.theartstory.org/artist/segal-george/

(http-57): https://www.wikiart.org/en/george-segal/the-costume-party-1972, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-58): https://www.guggenheim.org/blogs/checklist/holography-how-artists-sculpt-with-light-space-and-time, (Erişim tarihi:13.01.2022)

(http-59): https://www.sallyweber.com/holography, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-60): https://csuriproject.osu.edu/About/arthistory, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-61): https://csuriproject.osu.edu/About/arthistory, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-62): https://daddytypes.com/2007/08/17/emma_by_chuck_close.php, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-63): http://chuckclose.com/work218.html, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-64): https://publicdelivery.org/sol-lewitt-wall-drawings/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-65): https://www.architecture.com/explore-architecture/postmodernism, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-66): https://architizer.com/projects/yas-hotel-abu-dhabi-uae/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-67): http://mithunonthe.net/2010/08/31/uae-2010-yas-island-ferrari-world-yas-hotel-marina-circuit-photos/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-68): https://www.cravingtech.com/ipod-nano-chromatic-review.html, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-69): https://www.asla.org/2013awards/374.html , (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-70): https://www.asla.org/2013awards/374.html, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-71): https://inhabitat.com/light-filled-crown-sky-garden-offers-healing-properties-at-childrens-hospital-in-chicago/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-72): https://artillerymag.com/betty-woodman/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-73): https://refikanadol.com/works/machine-hallucinations-nature-dreams, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-74): https://ocula.com/art-galleries/david-kordansky-gallery/artworks/betty-woodman/lady-and-leaning-vase/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-75): https://www.artsy.net/article/the-art-genome-project-a-brief-history-of-color-in-art, (Erişim tarihi: 09.10.2023)

(http-76): https://refikanadol.com/works/machine-hallucinations-nature-dreams, (Erişim tarihi: 09.10.2023)

(http-77): https://www.atxfinearts.com/blogs/news/how-has-globalization-affected-contemporary-art , (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-78): https://www.vam.ac.uk/articles/owen-jones-and-the-grammar-of-ornament

#slideshow=7716019588&slide=0, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-79): https://www.vam.ac.uk/articles/william-de-morgan-an-introduction, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-80): https://www.academia.edu/21791053/Pantone_The_20th_Century_in_Color, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-81): https://www.theartstory.org/movement/arts-and-crafts/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-82): https://archive.org/details/artscraftsmoveme0000unse_j5b7/page/177/mode/thumb, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-83): https://archive.org/details/artscraftsmoveme0000unse_j5b7/page/177/mode/thumb, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-84): https://en.wikipedia.org/wiki/Martin_Brothers, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-85): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/487292, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-86): https://www.waddingtons.ca/auction/moorcroft-pottery-mar-25-2021/gallery/lot/23/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-87): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/239357, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-88): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/500001, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-89): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/486877, (Erişim tarihi: 09.10.2020) (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-90): http://www.artnet.com/artists/michael-powolny/michael-powolny-a-figure-astride-a-snail-wk-model-caSrDhrHkqGS9mUrjEvIHQ2, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-91): https://jtwceramics.com/2021/07/01/paul-gauguin-ceramics/, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-92): https://cfileonline.org/exhibition-gauguin-moma-ceramics-surface/, (Erişim tarihi: 09.10.2020)

(http-93): https://wikitrtr.top/wiki/Czech_Cubism, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-94): https://en.wikipedia.org/wiki/Omega_Workshops, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-95): Miller 2009https://collections.vam.ac.uk/item/O150676/vase-keyes-phyllis/, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-96): https://collections.vam.ac.uk/item/O150682/vase-fry-roger-eliot/, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-97): https://grandeflanerie.com/portfolio/praguecubismartdeco/, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-98): https://www.britannica.com/art/Constructivism-art, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-99): https://www.czechdesign.cz/files/ukazka.pdf, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-100): https://www.czechdesign.cz/files/ukazka.pdf, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-101): https://www.czechdesign.cz/files/ukazka.pdf, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-102): https://www.czechdesign.cz/files/ukazka.pdf, (Erişim tarihi: 12.10.2022)

(http-103): https://artsandculture.google.com/asset/tea-and-coffee-service-spherical-rudolf-stockar/owEYR3qs9kvKzw (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-104): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/training/workshops/ceramics, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-105): https://www.royalacademy.org.uk/article/magazine-the-tale-of-russias-revolutionary-ceramics, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-106): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/training/workshops/ceramics, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-107): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/training/workshops/ceramics, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-108): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/training/workshops/ceramics, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-109): https://en.wikipedia.org/wiki/Art_Deco, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-110): https://www.veniceclayartists.com/tag/futurism/, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-111): https://www.veniceclayartists.com/tag/futurism/, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-112): https://www.veniceclayartists.com/tag/futurism/, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-113): https://www.veniceclayartists.com/tag/futurism/, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-114): https://www.academia.edu/41159783/Fascist_Revolution_Futurist_Spin__Bertelli_s_Continuous_Profile_of_Mussolini_and_the_Face_of_Fascist_Time, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-115): https://www.veniceclayartists.com/tag/futurism/, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-116): https://en.wikipedia.org/wiki/Studio_pottery, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-117): https://www.famsf.org/artworks/the-new-yorker-jazz-punch-bowl, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-118): https://www.thecollector.com/lucie-rie-pottery-and-ceramics/, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-119): https://www.thecollector.com/lucie-rie-pottery-and-ceramics/, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-120): https://collections.vam.ac.uk/item/O19710/madonna-vase-murray-william-staite/, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-121): https://en.wikipedia.org/wiki/Hans_Coper, (Erişim tarihi: 12.12.2022)

(http-122): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/20026, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-123): https://www.britannica.com/biography/Bernard-Leach, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-124): https://artaurea.com/profiles/coper-hans/, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-125): https://www.oxfordceramics.com/artists/42-shoji-hamada/overview/, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-126): https://www.mirviss.com/exhibitions/vessel-explored-vessel-transformed-tomimoto-kenkichi-and-his-enduring-legacy?view=slider#3, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-127): https://www.academia.edu/18289540/Crawling_through_Mud_Avant-garde_Ceramics_in_Postwar_Japan, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-128): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/19923, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-129): https://www.themarksproject.org/marks/lukens?utm_source=pocket_mylist, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-130): https://www.themarksproject.org/marks/lukens, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-131): https://archive.noguchi.org/Detail/artwork/548, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-132): https://www.mirviss.com/exhibitions/vessel-explored-vessel-transformed-tomimoto-kenkichi-and-his-enduring-legacy?view=slider#3, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-133): https://collections.vam.ac.uk/item/O23795/dish-kawai-kanjiro/, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-134): https://www.academia.edu/18289540/Crawling_through_Mud_Avant-garde_Ceramics_in_Postwar_Japan, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-135): https://www.academia.edu/18289540/Crawling_through_Mud_Avant-garde_Ceramics_in_Postwar_Japan, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-136): https://www.famsf.org/stories/maria-martinez-julian-martinez-black-jar, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-137): https://americanart.si.edu/artist/otto-natzler-3499, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-138): https://www.mothersweden.com/wilhelm-kage.html, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-139): https://www.mothersweden.com/wilhelm-kage.html, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-140): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/718144, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-141): https://www.themarksproject.org/marks/lukens, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-142): https://www.toledomuseum.org/about/news/march-23-art-minute-maria-martinez-blackware-pottery-jar, (Erişim tarihi: 01.03.2023)

(http-143): https://collections.vam.ac.uk/item/O163390/vase-salto-axel/, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-144): https://www.aspenartmuseum.org/exhibitions/85-lucio-fontana-ceramics, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-145): https://www.britannica.com/biography/Raoul-Dufy, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-146): https://galerie-karsten-greve.com/en/works/crocifissione?tab=werke, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-147): https://archive.org/details/paintedclaygraph0000scot/page/63/mode/thumb, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-148): https://archive.org/details/paintedclaygraph0000scot/page/63/mode/thumb, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-149): https://archive.org/details/paintedclaygraph0000scot/page/63/mode/thumb, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-150): https://archive.org/details/paintedclaygraph0000scot/page/63/mode/thumb, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-151): https://www.theartstory.org/artist/miro-joan/, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-152): https://www.ideelart.com/magazine/fernand-leger, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-153): https://www.helloamsterdam.nl/guide/extra/cobra-museum/, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-154): https://www.otis.edu/alumni/paul-soldner, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-155): https://www.nga.gov/collection/art-object-page.178013.html, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-156): https://weeklyspecial.substack.com/p/a-sizzling-quartet-of-fried-eggs, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-157): https://archive.org/details/ceramicsc00fole/page/40/mode/1up, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-158): https://www.veniceclayartists.com/clays-enlightened-contemporary-quirky-surreal/, (Erişim tarihi: 10.04.2023)

(http-159): https://www.wright20.com/auctions/2016/12/design/119, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-160): https://www.phillips.com/detail/roy-lichtenstein/UK050218/66, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-161): https://www.moma.org/collection/works/81721, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-162): https://collections.vam.ac.uk/item/O19135/graphic-permutations-four-cubes-barton-glenys/, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-163): https://violafrey.org/artwork/vf-3327cs/, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-164): https://pattiwarashina.com/artwork/4547372-Ketchup-Kiss.html, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-165): https://archive.org/details/ceramicsc00fole/page/106/mode/2up?view=theater, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-166): http://employees.oneonta.edu/farberas/arth/arth200/Work_of_Art/Arneson_John_with_Art.html, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-167): http://www.claytonbailey.com/pinhead.htm, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-168): https://archive.org/details/worldceramicsfro0000muns/page/178/mode/1up, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-169): https://www.marilynlevine.com/artworkframeset.html), (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-170): https://play.google.com/books/reader?id=q9wOEAAAQBAJ&pg=GBS.PA424&hl=tr&lr=&printsec=frontcover&utm_source=pocket_mylist, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-171): https://www.artlex.com/art-movements/conceptual-art/, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-172): https://www.tate.org.uk/art/art-terms/m/minimalism, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-173): http://jimmelchert.com/portfolio-items/changes/, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-174): https://www.artspace.com/magazine/art_101/book_report/vitamin-c-intro-54984, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-175): https://www.kimdickeystudio.com/copy-of-claustrum-cloister?pgid=jvr0ldcb-b33cd6a9-57dc-4bc9-b371-1497e375129c, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-176): https://stateoftheart.crystalbridges.org/blog/project/kim-dickey/, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-177): http://www.junkaneko.com/artwork/installation-detail/channel/C50/#/0, (Erişim tarihi: 20.05.2023)

(http-178): https://brianconnet.fr/bernard-dejonghe-sculteur-ceramiste-et-verrier/, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-179): https://rkd.nl/en/about-the-rkd/coming-soon/news/1070-archive-of-the-ceramic-artist-geert-lap, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-180): https://www.brooklynmuseum.org/exhibitions/dinner_party/, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-181): https://emuseum.mfah.org/objects/85547/the-porcelain-carpet, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-182): https://www.britannica.com/art/Minimalism, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-183): https://archive.org/details/minimalismartpol0000meye_w7a4/page/20/

mode/1up?q=color, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-184): https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/postmodernism, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-185): https://www.themarksproject.org/marks/delişle, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-186): https://salon94.com/artists/magdalene-an-odundo/artworks/untitled-mo17, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-187): https://www.phillips.com/press/release/phillips-to-host-auction-dedicated-to-contemporary-studio-artworks-from-the-estate-of-jack-r-bershad, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-188): https://emuseum.mfah.org/objects/111300/garbo, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-189): https://www.doris-kaiser.de/wand_10.php, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-190): https://www.ijiia.com/wp-content/uploads/makale_files/18743948_file_name=Kemal%20Tizgol.pdf, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-191): https://www.phillips.com/detail/martin-smith/NY050214/279, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-192): https://www.ijiia.com/wp-content/uploads/makale_files/18743948_file_name=Kemal%20Tizgol.pdf, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-193): https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/postmodernism, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-194): https://books.google.com.tr/books?id=VVIVs1GBGHIC&pg=PA7&hl=tr&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-195): https://www.craftinamerica.org/artist/ralph-bacerra, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-196): http://linesandcolors.com/2008/03/30/kurt-weiser/, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-197): https://www.duvel.com/en-us/collections/studio-pieter-stockmans, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-198): https://www.craftinamerica.org/artist/ralph-bacerra, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-199): https://www.flickr.com/photos/gusstiffpottery/489877168, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-200): https://alchetron.com/Elizabeth-Fritsch, (Erişim tarihi: 25.05.2023)

(http-201): https://www.artic.edu/artworks/71891/teapot-entitled-scorpion-pan-pipe, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-202): https://currier.org/collection/michael-lucero/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-203): https://www.amazon.ae/Ceramics-Masterclass-Creative-Techniques-Artists/dp/0711254079, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-204): https://emuseum.mfah.org/objects/85555/in-perspective-willow-1, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-205): https://www.ceculamarek.com/sites/art_works11_foto1.php, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-206): https://99designs.com/blog/design-history-movements/memphis-design/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-207): https://99designs.com/blog/design-history-movements/memphis-design/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-208): https://currier.org/collection/michael-lucero/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-209): http://ceramicstoday.glazy.org/potw/lucero.html, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-210): https://www.amazon.ae/Ceramics-Masterclass-Creative-Techniques-Artists/dp/0711254079, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-211): https://www.amazon.ae/Ceramics-Masterclass-Creative-Techniques-Artists/dp/0711254079, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-212): https://www.babshaenen.com/kopie-van-nakia-hart-cv, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-213): https://kavrakoglu.com/cagdas-sanata-varis-170-postmodern-sanat-4/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-214): https://www.theceramichouse.co.uk/whats-on/artists/robert-dawson/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-215): https://en.wikipedia.org/wiki/Willow_pattern, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-216): https://www.ceculamarek.com/sites/art_works11.php, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-217): https://collections.vam.ac.uk/item/O297228/in-dust-real-transformation-wcl-sculpture-and-base-marek-cecula/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-218): https://www.yukakimya.com/uploads/docs/boya-egitimi-2021-pigmentler-ve-dispersiyon-teorisi.pdf, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-219): https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Pigmentler.pdf (Erişim tarihi: 29.05.2023)

(http-220): https://www.differencebetween.com/difference-between-auxochrome-and-chromophore/#:~:text=The%20key%20difference%20between%20auxochrome,is%20, exposed%20to%20visible%20light, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-221): http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Pigmentler.pdf, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-222): http://www.ceraspace.com/blog/clay-firing-process, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-223): https://ceramicartsnetwork.org/daily/article/Firing-Clay-The-Lowdown-on-the-Ceramic-Firing-Process, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-224): https://www.ulakbilge.com/makale/pdf/1656846397.pdf, Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-225): https://ceramicartsnetwork.org/ceramics-monthly/ceramics-monthly-article/reduction#, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-226): https://ceramicartsnetwork.org/daily/article/Demystifying-the-Reduction-Firing-Process, Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-227): https://www.researchgate.net/publication/262505613_A_comparative_study_of_mineralogical_transformations_in_fired_clays_from_the_laboyos_valley_upper_magdalena_basin_Olombia, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-228): https://edu.rsc.org/feature/the-chemistry-of-pottery/2020245.article, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-229): https://www.hamishjacksonpottery.com/blog/2018/3/26/wild-clay-show-starwork, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-230): https://ceramicartsnetwork.org/ceramic-recipes/recipe/Colored-Clay-Blends-and-Tests, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-231): https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1786-0527-1, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-232): https://ceramicartsnetwork.org/daily/article/How-to-Create-Agateware-Pottery-Using-Colored-Clays-and-a-Plaster-Press-Mold, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-233): https://www.thisiscolossal.com/2018/09/ceramics-sean-forest-roberts/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-234): https://digitalfire.com/picture/6M3DwKS4TG, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-235): https://www.hobiseramik.com/astarlar-toz, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-236): https://digitalfire.com/picture/dodjakidor, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-237): https://www.theceramichouse.co.uk/whats-on/artists/keith-varney/, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-238): https://philamuseum.org/calendar/exhibition/rudolf-staffel-searching-for-light-ceramics-1936-1996, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-239): https://theroom.loewe.com/en/artwork/bodil-manz/cube, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-240): https://www.sheffield-pottery.com/Amaco-Class-Pack-F-Series-Glazes-for-Low-Fire-p/agcpf.htm, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-241): www.incollect.com/articles/when-pottery-became-art-1880-1930), (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-242): https://www.museumaacm.org/pottery.html, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-243): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/718141?pkgids=729, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-244): https://wordpress.soegel.de/rare-art-nouveau-rozenburg-eggshell-porcelain-vase-circa-1900-jj-VOwolsa, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-245): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/500002, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-246): https://www.metmuseum.org/art/collection/search/239561, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-247): https://gt-rtpottery.com/product/macintyre_william_moorcroft_vase_00016/,

(Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-248): https://www.metmuseum.org/toah/hd/cube/hd_cube.htm, (Erişim tarihi: 28.05.2023)

(http-249): https://www.moma.org/collection/terms/suprematism, Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-250): https://www.incollect.com/listings/decorative-arts/objects/marcello-fantoni-marcello-fantoni-early-cubist-vase-italy-1950s-703207, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-251): https://www.thecollector.com/pablo-picasso-ceramics-art/, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-252): https://www.studiobinder.com/blog/what-is-constructivism-art-definition/, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-253): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/works/ceramics/tall-lidded-pot-with-scored-decoration, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-254): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/552, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-255): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/408, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-256): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/410, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-257): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/works/ceramics/tall-lidded-pot-with-scored-decoration, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-258): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/552, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-259): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/408, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-260): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/551, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-261): https://bauhauskooperation.com/knowledge/the-bauhaus/training/workshops/ceramics/, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-262): https://www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/208_keramik/410, (Erişim tarihi: 13.09.2023)

(http-263): https://www.britannica.com/biography/Massimo-Bontempelli, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-264): https://yixialinceramics.wordpress.com/2017/06/03/exploring-the-influence-of-western-and-eastern-aesthetic-within-lucie-ries-ceramic-work/, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-265): https://www.phillips.com/article/119548645/the-essentials-of-form-london-auction, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-266): https://andrew-muir.com/items/susie-cooper-moon-mountain-coffee-set-c1930/687, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-267): https://www.artnet.com/artists/constantin-holzer-defanti/figurine-koreanischer-tanz-korean-dance-rpz34C6eDeA3YGTtqPWzow2, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-268): https://www.shapiro.com.au/lot/carlton-ware-tutankhamun/, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-269): https://www.mothersweden.com/wilhelm-kage.html, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-270): https://www.modernity.se/vase-surrea-by-wilhelm-kage-for-gustavsberg-2/, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-271): https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/29075), (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-272): https://www.thetimes.co.uk/article/lucie-rie-and-hans-coper-pottery-times-luxury-rmd0wppcd, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-273): https://www.phillips.com/press/release/phillips-unveils-the-most-important-group-of-works-by-lucie-rie-and-hans-coper-to-ever-come-to-auction, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-274): https://canddgiftsnm.com/blogs/news/tagged/maria-martinez), (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-275): https://www.modernity.se/vase-surrea-by-wilhelm-kage-for-gustavsberg-2/, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-276): https://www.mutualart.com/Artwork/Family-Group/5F635A146AA0EC1FF3D B269D1856FD7B, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-277): https://www.modernity.se/vase-surrea-by-wilhelm-kage-for-gustavsberg-2/, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-278): https://venetiakapernekasblog.com/2019/12/06/ruth-duckworth-monumental-sculptures-murals-her-dramatic-poetry-in-ceramics/, (Erişim tarihi: 17.10.2023)

(http-279): https://soldner.smugmug.com/Artwork/Ceramics-1/i-kc52zL5, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-280): https://www.nytimes.com/2013/06/21/arts/design/ken-price-yes-the-ceramics-are-art.html, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-281): https://gagosian.com/exhibitions/2020/john-mason-geometric-force/, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-282): https://www.gazette-drouot.com/en/lots/14970360-roy-lichtenstein—rosenthal-teaset-limited-edition-ex--56-2f100, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-283): https://www.britannica.com/art/Op-art, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-284): https://violafrey.org/online-collection/, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-285): https://activetravelexperiences.com/san-franciscos-booming-contemporary-art-scene/, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-286): https://www.amoca.org/past-exhibitions/mind-matter/, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-287): https://www.stedelijk.nl/en/collection/64-robert-arneson-george-and-mona-in-the-baths-of-colom, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-288): https://www.eyesofthepot.com/acoma/dorothy-torivio):.php, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-289): https://www.skidmore.edu/schick/2016-2017/eclectic-earth.php, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-290): https://hyperallergic.com/736934/how-japans-best-ceramists-listen-to-clay/, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-291): https://www.middlemiss-art.com/, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-292): https://www.artnet.com/artists/jun-kaneko/oval-charger-with-pink-and-blue-spirals-fF8LRmauTlVdtOkOY7VZUA2, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-293): https://collections.artsmia.org/art/99612/prelude-96-b-hayashi-yasuo, (Erişim tarihi: 22.04.2024)

(http-294): https://www.maison.com/design/matieres/bruxelles-experience-couleur-ave-piet-stockmans-9220/galerie/49458/, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-295): https://www.artnews.com/art-in-america/features/peter-shire-57315/, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-296): https://museum.wales/art/online/?action=show_item&item=4386, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-297): https://ualresearchonline.arts.ac.uk/id/eprint/696/, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-298): https://museum.wales/art/online/?action=show_item&item=4386, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-299): https://www.williamhavugallery.com/category/phillip-maberry-scott-walker/, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-300): https://www.williamhavugallery.com/category/phillip-maberry-scott-walker/, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-301): https://c2cgallery.com/a-sculpture-that-i-love-layered-in-surreality, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-302): https://jimmyjian.com/Parametric-Ceramics, (Erişim tarihi: 08.05.2024)

(http-303): https://www.taldaninoart.com/invaders, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-304): https://www.taldaninoart.com/invaders, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-305): https://inhabitat.com/mineo-mizuno-creates-intricate-living-sculptures-from-ceramics-and-moss/moss-mineo-mizuno-3/, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-306): https://www.awn.com/animationworld/dancing-goddesses-how-nina-paley-animated-stone-sculptures-seder-masochism, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-307): https://www.awn.com/animationworld/dancing-goddesses-how-nina-paley-animated-stone-sculptures-seder-masochism, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-308): https://www.awn.com/animationworld/dancing-goddesses-how-nina-paley-animated-stone-sculptures-seder-masochism, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-309): https://cfileonline.org/fototfile-brian-rocheforts-winning-march-across-europe-arrives-in/, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-310): https://knotinfo.math.indiana.edu/diagram_display.php?6_1#section3d, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-311): https://en.wikipedia.org/wiki/Tricolorability, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-312): https://knotinfo.math.indiana.edu/diagram_display.php?6_1#section3d, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-313): https://knotinfo.math.indiana.edu/diagram_display.php?6_1#section3d, (Erişim tarihi: 16.05.2024)

(http-314): https://www.researchgate.net/publication/349569365_Learning_to_Unknot/figures?lo=1, (Erişim tarihi: 16.05.2024)