



Çağdaş Tasarımda Optik Yanılsamalar ve SHIGEO FUKUDA Örneği

Optical Illusions in Contemporary Design and the Example of SHIGEO FUKUDA

Köksal BİLİRDÖNMEZ¹

Özet

1960'larda ortaya çıkan bir sanat akımı olan Op-Art (Optik Sanat) öncelikle geometrik şekiller ve çizgiler aracılığı ile izleyicide derinlik algısının yanı sıra göz yanılsamalarına odaklanmaktadır. Bu derinlik ve göz yanılsamalarının sağlanması bağlamında genellikle siyah-beyaz renk kullanımlarının tercih edilmesinin yanı sıra soyut ifadeler/tasarımlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Belli teknik ilkeler ve optik kurallara ihtiyaç duyan Op-Art, fiziksel ve psikolojik etkiler yaratarak izleyiciyi etkisi altına almaktadır. Bu sanat akımı içerisinde sanatçılar, yapıtlarını belli geometrik desenlerle bir kurgulama mantığına ve yanılsama yapısına göre oluşturmuşlardır. Çağdaş sanatta tasarım alanlarında sanatçılar optik yanılsama alanlarını yaygın biçimde kullanmaktadır. 20. yüzyılın dikkat çeken akımlarından biri olan Optik Sanat'ın uygulamalarına resim, heykel, seramik, grafik, mimari gibi görsel sanatların her alanında rastlamak mümkündür. Bu çalışmanın amacı, optik yanılsamanın çağdaş sanat alanındaki uygulamalarını sanatçılar ve üretimleri açısından değerlendirmektir. Konu bağlamında çağdaş tasarımda optik uygulamalar üzerinden Victor Vasarely, Salvador Dali, Maurits Cornelis Escher, Kurt Wenner ve Velimir Vukicevic özelinde sanatçı okumaları yapılmıştır. Bu çalışma ayrıca hem tasarım anlayışı hem de tasarımcı kimliği bakımından 20. yüzyılın en önemli tasarımcılarından biri olan Shigeo Fukuda'nın Op Art bağlamındaki sanat çalışmalarına odaklanmaktadır. Fukuda'nın tasarımlarında evrensel değerlerin yanı sıra ürettiği özgün tasarımlar kendi dönemi kadar 21. yüzyılın tasarım anlayışını da derinden etkilemiştir. Sanatçı özellikle çağdaş grafik tasarım tarihine önemli katkılarda bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çağdaş Sanat, Op-Art (Optik Sanat), Grafik, Shigeo Fukuda

Abstract

Op-Art (Optical Art), an art movement that emerged in the 1960s, primarily focuses on optical illusions as well as the perception of depth in the viewer through geometric shapes and lines. In the context of providing this depth and optical illusions, black and white colors are generally preferred, as well as abstract expressions/designs are widely used. Op-Art, which needs certain technical principles and optical rules, impresses the audience by creating physical and psychological effects. In this art movement, artists created their works with certain geometric patterns according to a fictional logic and illusion structure. Artists widely use optical illusion fields in the fields of design in contemporary art. It is possible to come across the practices of Optical Art, one of the remarkable

¹Kastamonu Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Kastamonu

ORCID:

K.B.: 0000-0001-7599-3199

Corresponding Author:

Köksal BİLİRDÖNMEZ

Email:

kbilirdonmez@kastamonu.edu.tr

Citation: Bilirdönmez, K. (2022). Çağdaş tasarımda optik yanılsamalar ve SHIGEO FUKUDA örneği. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 12 (2): 285-299.

Submitted: 14.02.2022

Accepted: 08.05.2022

movements of the 20th century, in every field of visual arts such as painting, sculpture, ceramics, graphics and architecture. The aim of this study is to evaluate the applications of optical illusion in the field of contemporary art in terms of artists and their productions. In the context of the subject, artist readings were made on optical applications in contemporary design, in particular, Victor Vasarely, Salvador Dali, Maurits Cornelis Escher, Kurt Wenner and Velimir Vukicevic. This study also focuses on the art works of Shigeo Fukuda, who is one of the most important designers of the 20th century in terms of both his design understanding and designer identity, in the context of Op Art. In addition to the universal values in Fukuda's designs, the original designs he produced deeply influenced the 21st century's design approach as much as his own era. The artist has made significant contributions to the history of contemporary graphic design.

Keywords: Contemporary Art, Op-Art (Optical Art), Graphics, Shigeo Fukuda

1. GİRİŞ

1960'lı yılların sosyal, kültürel ve teknolojik değişim çağında Amerika ve Avrupa'da etkilerinin hissedilmeye başlandığı Op Art, sanatsal ifadeye yeni bir görme deneyimi yaşatmıştır. Çağın önemli soyut sanat hareketlerinden biri olarak kabul edilmiş olan bu anlayış, iki boyutlu düzlemde optik yanılsamaya dayalı anlatım biçimlerini içermektedir. Bu doğrultuda Op Art, bilim ile sanat arasındaki etkileşimin metodu olmuştur (Lehimler, 2015: 108).

Plastik sanatların her alanı, içinde doğduğu veya geliştiği koşulların bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Bu yansıma durumu bireysel, toplumsal, teknolojik süreçleri de içinde barındırmasının yanı sıra karşılıklı bir etkileşimi ve iletişimi de kapsar (Kayahan, 2019: 1134). 20. yüzyılda değişen dünya sanatsal alanlarda da değişimlere sebep olmuştur. Sanatçılar, çok farklı yöntemler, teknik arayışlar içine girmişler ve çoğu zaman teknolojinin olanaklarından yararlanmışlardır. Bununla birlikte özellikle düşünce sanatta önem kazanmış ve sanatçılar kavram odaklı çalışmalara ağırlık vermişlerdir. Birbiri ardına çok sayıda akımın ve sanat hareketinin ortaya çıktığı dönemde yeni manifestolarla sanatın güncel yapısı açıklanmaya çalışılmış ve bu anlamda özellikle Duchamp ile birlikte sanatta çığır açan yeni bir anlayış doğmuştur. Bu bakış açısı ve sanatsal yaklaşımda sanat eserinin galeri ve müzelerde sergilenen biricik konumu sorgulanmakta ve sanat eseri sanatçının fikrinde oluşan bir değer olarak sunulmaktadır. Bu açılım ile birlikte sanatın dil, sözcükler ya da kavramlar aracılığıyla düşünselliği ve felsefeyi ön plana çıkaran yaklaşım böylelikle Kavramsal Sanatında temelini atıldığı bir göstergesi niteliği taşımaktadır (Tüysüz, 2011: 1-2). 1917 tarihli Duchamp'ın Pisuar'ı, sanat eserinin burjuva değersizliğine bir saldırı olması anlamında oldukça ses getiren yeni bir anlayış başlatmıştır. Duchamp, pisuarın altında R. Mutt imzası atmış ve New York'taki bir galeriye sergilenmesi için göndermiştir (Yıldız, 2016: 141). Unutulmamalıdır ki o dönemin koşulları açısından değerlendirildiğinde bu çalışma sergilenme olanağını bulamaz ancak o dönemden günümüze kadar sanatın sorgulanma koşullarının yeniden belirlenmesi üzerine oldukça önemli bir simge olarak boyut kazanmış olur.

Dijital sanat, yapay zekâ uygulamaları ile fotoğrafları ya da sayıları kullanarak insanları hayrete düşürecek biçimde görsellere dönüştürebilmekte ve biyoloji, sosyoloji, psikoloji, bilgisayar, matematik, tıp gibi daha birçok disiplinin bir arada kullanıldığı geniş bir perspektif sunmaktadır (Pazarlıoğlu Bingöl ve Çevik, 2020: 601). Bu perspektifte sanat-sanatçı ve izleyicinin rolleri değişmekte ve sanat algısı yeni bir boyut kazanmaktadır.

Günümüzde sanatçının duygu ve düşüncelerinin bir yansıması olduğu kadar sanat, aynı zamanda farklı disiplinlerin bir araya gelerek yeni görünümlere kavuştuğu bir yapı sergilemektedir. Bu çoğul yaklaşımdaki anlatım olanakları fotoğraf, resim, video, heykel, drama, dans, müzik ve daha birçok farklı alanın birlikte değerlendirildiği yeni bir platformda gerçekleştirilmektedir (Madra, 2002). Gelişen teknoloji aracılığıyla plastik sanatlar yeni bir görünüm kazanmaktadır. Değişen çağın olanakları ile birlikte sadece gerçeklik yanılsaması olarak ortaya çıkan görüntülerin yanı sıra fikirlerin ön plana çıktığı, kavramların değerlendirildiği ve yorumlarla anlaşılabilir ve değer

kazanan bir anlayış söz konusudur (Akdeniz, 1995: 9-10). “Değişen dünya ile birlikte sanatçı ve tasarımcıların anlatım olanakları da çeşitlilik kazanmaktadır. Sanat eserlerinin sergilendiği müze, galeri gibi alanların dışında sanatçılar, eserlerini kamusal alanlara taşımış ve mekânla özdeşleşen, izleyicinin algılayma biçimlerini değiştiren yeni bir yaratım süreci başlamıştır” (Çevik, Bingöl ve Şenkal, 2021: 678). Bu yeni yaratım sürecinde Shigeo Fukuda’nın kimi zaman kamusal alana da taşınan üç boyutlu çalışmaları grafik imgelerin özgün anlatımlarına dönüşmüş yansımaları olarak dikkat çekmektedir. Bu anlamda çalışmada çağdaş sanatta optik yansımalar irdelenerek Shigeo Fukuda özelinde değerlendirilmektedir.

2. OP ART (OPTİK SANAT) ÜZERİNE

Op Art, gözümüzün gördüğü şeyi beynimizin nasıl algıladığı kısmıyla ilgilidir. Beynin ortaya çıkardığı yanlış algılayma yorumlarına psikolojide “Algı Yanılması” veya “Optik Yanılsama” denilmektedir. Optik yanılsama biçimlerinin parlaklık, kontrast, hareket, geometri ve bakış açısı, üç boyutlu görüntüleri yorumlama, bilişsel durumlar ve renk gibi kimi etkenlere bağlı olarak var olduğu söylenebilir (Ağaç ve Sakarya, 2015: 138). Bu akım anlayışı ile sadece resim değil; moda, dekorasyon, mobilya, mimari, heykel gibi disiplinlerarası ortamda eserler üretilmiştir. Macar asıllı Fransız Victor Vasarely ve İngiliz Bridget Riley bu akımın öncülüğünü yapmıştır. Çizgi, renk, geometrik form ve tonların çeşitli ebatlarda kullanılması; birbirine yaklaştırılıp, uzaklaştırılmasıyla gözün retinasında yanılsama yapmayı amaçlayan sanatçılar, farklı malzemeler kullanarak layer (katman) mantığında eserler de ortaya çıkarmışlardır (Sırmalı, 2019: 112-113). Atasoy’a (2018) göre; optik yanılsamalarda insanın ışık, göz ve beyin üçlemesindeki bağlantılar yanıtılmaya çalışılmaktadır.

Op-Art, Soyut Dışavurumculuk ve Pop-Art akımlarında olduğu gibi resimsel olmayan tavrı benimsemiş ve bilinçaltını ortaya koymuştur. Aynı zamanda İzlenimcilik, Süprematizm, Stijl, Konstrüktivizm ve Fütürizm gibi sanat akımlarının izlerini taşımaktadır. Teknik ve bilimsel yaklaşımlar bir arada kullanılarak oluşturulan yapıtlar izleyicisine, onunla bütünleşip onu keşfetme fırsatı vermektedir. 1960’larda görsel sanatlarda kullanılan obje, hareket ve görüntü algısal yanılsama yaratmasına rağmen Op-Art, bilinçli olarak yapılan yanılsama üzerine kurulmuştur. Amerikalı yazar Joe Houston’a göre; “Op-Art yapıtlarda resmi doğru olarak görmek, yorumlamak temel yaklaşımdır. Yapıtın ortaya koyduğu ve algılanan oluşum, bilginin varlığını gerektirmez, bilinmeyen ve farklı algılamaların yarattığı bir gerilim yaşatır” (Houston, 2007:10’dan Aktr. Atay, 2017: 27). Op-Art akımı modern sanatta estetik bakış açısına göre değişen algı süreciyle “an”ı tanımlaması bakımından önemli bir yere sahiptir. Yapıtlar özellikle, ikinci dünya savaşından sonra kaotik dünyanın anlamlı bir algıyla farklı bir bütünü görmeye algısı üzerine adlandırılan Gestalt teorisiyle, deneysel algı bilgileri sentezlenerek ortaya konulmuştur. Yapıtlarda ilk göze çarpan sadelik ve soyutluktur (Tuğal,2012’den Aktr. Atay, 2017: 27).



Görsel 1. Roy Lichtenstein İllüstrasyonlarından Bir Detay

Görsel 2. Roy Lichtenstein İllüstrasyonlarındaki Benday Noktaları (Sleeping Girl, 1964, Detay)

Görsel 3. Roy Lichtenstein İllüstrasyonlarındaki Benday Noktaları

Soyut sanatın ve Empresyonist ressamların optik ve renk üzerine yaptıkları araştırmaların, Op Sanatın temelini oluşturduğu bilinmektedir (Çelik Yılmaz, 2019: 37-38). Bu temel açısından bakıldığında ışık ve renk ilişkisi Op Art'ın önemli konuları arasında yer almaktadır. Unutulmamalıdır ki ışığın olmadığı hiçbir yerde renk de yoktur. İngiliz Fizikçi Isaac Newton, güneş, ışık ve renk üzerine yapmıştır. Newton'un Corpuscular (Tanecik) Teorisi adını verdiği kurama göre; ışık, kaynağın üretilip etrafa fırlattığı küçük taneciklerden oluşmakta ve ışık kaynağının saçtığı tanecikler bir yöne değil her yöne dağılmaktadır. 18. yüzyıl başlarında ise Robert Hooke ve Christiaan Huygens ışığın dalgalardan oluşarak dalgalar halinde yayıldığını ortaya koymuştur. Tartışmalara yol açan bu bilimsel iddia 19. yüzyılda Thomas Young tarafından gerçekleştirilen bir deneyle kanıtlanmıştır. Young, bu deneyde rengin dalga boyu ile ilişkisini ortaya çıkarmış ve yedi rengin yaklaşık dalga boylarını hesaplamıştır. Daha sonra yine aynı yüzyılda James Clerk Maxwell ışığın fotonlardan oluştuğunu savunan kuramına göre ışık, dalga boylarına göre de farklılık göstermektedir. 20. yüzyıl başlarında ise Einstein tarafından ışık enerjisini taşıyan ve ışığın en küçük temel yapı taşı olan bu tanecikler foton olarak adlandırılmıştır (Çelik Yılmaz, 2021: 1-2).

Op Art öncesi soyut anlatımlar incelendiğinde, eserlerin tümü ya da belirli bir bölümü ile retinayı uyaran görsel etkilerle karşılaşırız. Sanat tarihinde, bu durumun örneklerle incelenebileceği çok sayıda eser mevcuttur. Bu türden bir bakış açısını birkaç örnekle sınırlandırarak olursak; Gustav Klimt'in tuvallerinin figür ve arka planlarında yer alan geometrik şekilleri, Marcel Duchamp'ın optik diskleri ya da Roy Lichtenstein'in çizgi roman karelerinde tram şeklindeki noktaların retinayı uyaran görsel etkilerini hatırlayabiliriz. Amerika'da Pop Art'ın en gözde temsilcisi olarak nitelendirilen Roy Lichtenstein (1923-1997), 1960'lı yılların popüler çizgi romanlarını resimlemiştir. İllüstrasyonlarında noktaların ritmik tekrarıyla oluşturulan dokular, tasarım yüzeyindeki zemin ve şekil algısını etkileyen bir yapıdır (Lehimler, 2015: 109-110).

Op Art sanatçıları, insanın ışık, göz ve beyin arasındaki bağlantılarını irdelemiş olan felsefe, deneysel psikoloji, optik fizik ve fizyoloji biliminin araştırma yöntemlerinden yararlanmışlardır. Renk teorileri ve Gestalt kuramı gibi görsel algı araştırmaları da Op Art'ın anlatım tavrını etkilemiştir. Ayrıca Kübizm, Süprematizm, Konstrüktivizm, De Stijl, Neo-Plastisizm, Soyut Ekspresyonizm ve Pop Art gibi soyut sanat akımlarının da Op Art eserlerindeki yüzey değerlendirme bilincini etkilediği ve Op Art'ın bir sanat akımı olarak olgunlaşma sürecine katkı sağladıkları gerçektir (Lehimler, 2015: 109).

Bu akımlar bağlamında da değerlendirildiğinde renk kavramı ve algısı oldukça önemli bir yere sahiptir. Genel bir yaklaşımla renkler sanat eserinin yüzeyinde ya da bir tasarım ürününde yan yana konumlandırılmaları doğrultusunda farklı renklerde algılanabilmektedir. Özellikle eş zamanlı kontrastlık yasaları çerçevesinde değerlendirildiğinde renklerin yoğunluk etkileri önemli değişimler gösterebilmektedir. Herhangi bir renk kendisinden koyu rengin yanına geldiğinde o rengin yanında olmadığı durumdaki halinde daha açık alınabilmektedir. Zıt renkler yan yana geldiklerinde yoğunlukları artmakta ve güçlü renkler olarak belirlemektedirler. Farklı ikinci renklerin yan yana konumlandırılmasında ise bu ikincil renkler yanlarındaki renklerin tamamlayıcıları doğrultusunda farklı renkler olarak algılanabilmektedirler (Pazarlıoğlu Bingöl, 2021: 31).

Optik sanat bağlamında üretilen eserler genelde siyah-beyaz ve daha çok soyut tarzdadır. Çelik Yılmaz'a (2019) göre eserlerde çoğunlukla siyah-beyaz kullanılmasının sebebi, gözde algı yanılsamasını en iyi verebilecek renkler olmasıdır. Sanatçılar çizgi, biçim ve rengi kullanırken, gözün yanılsaması üzerine yapılmış araştırmalardan faydalanmışlardır. Beyinde ve gözde fiziki etkilenmeye neden olacak aldanma yaratmayı hedeflemişlerdir. Ulaşılması istenen sonuç da izleyicide farklı tepkimeler oluşturmaktır. Gözün yanılabilirliği üzerine araştırmalar yapan

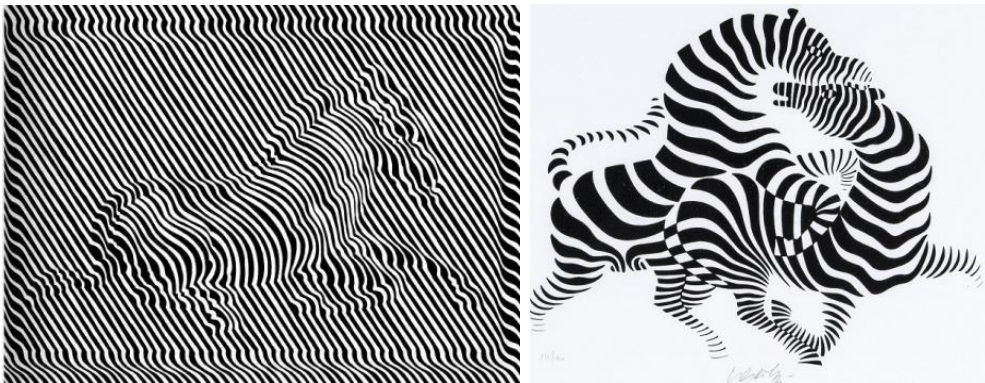
sanatçılar, sabırla yürütülen yoğun deneyler sonucu ortaya çıkan eserler üretmişlerdir. Bu eserler geometrik soyutlamanın katı düzeninin yeniden canlandırılmasıdır (Aydoğan, 2020: 17).

Sanatta renk algısı, sanatçı ya da tasarımcı tarafından düzenlenip şekillenerek izleyiciye sunulmaktadır. Özellikle eşzamanlı kontrastlık yasalarından yararlanan sanatçı/tasarımcılar birbirinin tamamlayıcısı olan renkleri bir arada konumlandırarak renklerin yoğunluklarını artırmaktadırlar. Yan yana konumlandıkları renkler, izleyici tarafından bu renklerin karışımları olan renkler olarak algılanabilmektedirler. Özellikle noktacılık (puantilizm) akımı dahilinde, sanatçılar bu yöntemi kullanarak farklı renklerin insan gözünde oluşabilmesine olanak tanımışlardır. Op sanat çalışmalarında ise kimi yerlerde bir rengin sıralı değerleri ile oluşturulan bir kompozisyon yanılısamaya sebep olmakta ve hareket izlenimi oluşturabilmektedir. Kişisel tercihler doğrultusunda ise, bireylerin geçmiş deneyimlerine ya da renklerin onlar üzerindeki psikolojik etkilerine bağlı olarak renk algılarında farklılıklar gerçekleşebilmektedir (Pazarlıoğlu Bingöl, 2021: 37).

3. ÇAĞDAŞ TASARIMDA OPTİK YANILSAMALAR ÜZERİNE SANATÇI OKUMALARI

Op Art akımı kendisine birçok alanda uygulama sahası bulmuştur. Yalnızca plastik sanatlar alanında değil, mimari de ve sokak sanatında da örneklerine rastlanılmaktadır. Op-Art akımının temsilcisi, Macar asıllı Fransız grafik sanatçısı ve reklamcı Victor Vasarely, algı gücüne yönelik yapıtlarıyla, anlayış teorilerine önem vermiş ve optik olguyu ön planda tutmuştur. Çizgisel bir tutum izleyerek, gözün optik algısına yönelik eserler vermiştir. Sanat eğitimi sırasında Budapeşte’de gittiği Müheyl Akademisi’nde geometrik kompozisyon anlayışını benimseyen Konstrüktivizm akımıyla ilgilenmiş (1929), renk teorisi, yanılısama ve algılamanın tüm tarihini araştırmış, geometrik soyutlamanın öncüleri olan Maleviç ve Mondrian gibi sanatçılardan etkilenmiştir. Soyut Dışavurumculuğun ortaya koyduğu kişisellik kavramını reddeden sanatçı, iki boyutlu zemin üzerinde derinlik ve zamanın gerçek gibi algılanmasıyla, kinetik soyutlamayı ortaya koymaktadır (Atay, 2017: 27-28).

Op Art kavramı değerlendirildiğinde Psychedelic Hareketi’nde de (Psychedelic Art) söz etmek gerekir. Aslında bu terim bir psikiyatrist olan Humphry Osmond’un Aldous Huxley’e yazdığı bilimsel makalede 1956 yılında ilk kez yer almıştır. Aynı zamanda bu isim bir görselleştirme tarzının da ifadesidir. Bu tarz özellikle 1960’lı yılların ikinci yarısında karakteristik ve kolayca tanınabilir bir stil olarak hem müziğe hem de görsel sanata atıfta bulunmuştur. Fantastik konu, Kaleydoskopik (çiçek dürbünü) ve spiral desenler, parlak renk, aşırı ayrıntı gibi özelliklerinin yanında özellikle Art Nouveau ve Op Art gibi birçok akımdan etkilendiği de görülmektedir. Buradan hareketle 1920’lerin sürreal hareketi ve soyut kavramların işlenmesinde görselliğin ifadesi bu tarz ile gerçekleşmektedir. Op Art’ın optik görüntüsünü birçok psychedelic çalışmada görmek oldukça mümkündür (İzci, 2018: 11-15).



Görsel 4. Victor Vasarely, Zebra Soyutlamaları

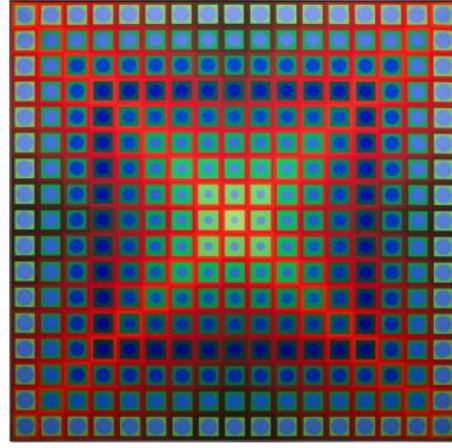
Görsel 5. Victor Vasarely, Zebras/Zebralar

Erken dönem eserlerinde, iç içe geçen zebra modelini sıklıkla kullanmış, siyah ve beyazın keskin zıtlığından faydalanarak biçimlerini oluşturmuştur. Çalışmalarında üçüncü boyut etkisini fazlasıyla vermektedir. Vasarely eserlerinde optik yanılsama ve Op Art etkilerinin izlenmeye başladığı bu soyutlamalar izleyiciye yeni görme deneyimleri yaşatmıştır. Bunun en etkili yöntemi ise görsel dünya imajlarının görmeye alışık olmadığımız görüntülerini sunmak olmuştur. Vasarely'nin Zebra soyutlamaları incelendiğinde, görsel alandaki güçlü siyah ve beyaz kontrastlığının retinamızı etkin bir biçimde uyaran ve zihnimizde parlaklık, titreşim ve hareket algı yanılmasına neden olan hayali görsel izlenimlerle karşılaşırız (Lehimler, 2015: 115-116).

Sanatını mimarlık ve geometriyle harmanlamış olan Victor Vasarely'in sanatı bazı hesaplamalar gerektirir. Sanatçı, görsel kavramaya engel olabileceğini düşündüğü formlardan yüzeyi arındırmaya çalışır. Vasarely'nin sanatının bir diğer özelliği ise her sanat yapıtının biricikliğine ve tek bir kez yaratılmasına ilişkin ortaya koyduğu tepki eserlerinin çoğaltılabilir olması düşüncesiyle işlerini üretmesidir (Aydoğan, 2020: 17-18). Victor Vasarely'nin ızgara planlı olarak tasarladığı Kezdi adlı çalışma, dikey ve yatay ekseninde kesişen düzlemlerin oluşturduğu 289 tane kırmızı çizgili karenin içine, lavanta renginde daireler yerleştirilerek oluşturulmuştur. Bir çeşit kaleydoskop imgesinin oluşturulduğu bu çalışma başka bir açıdan bakıldığında yine pixelli bir imajı hissettirmektedir (Sırmalı, 2019: 113).

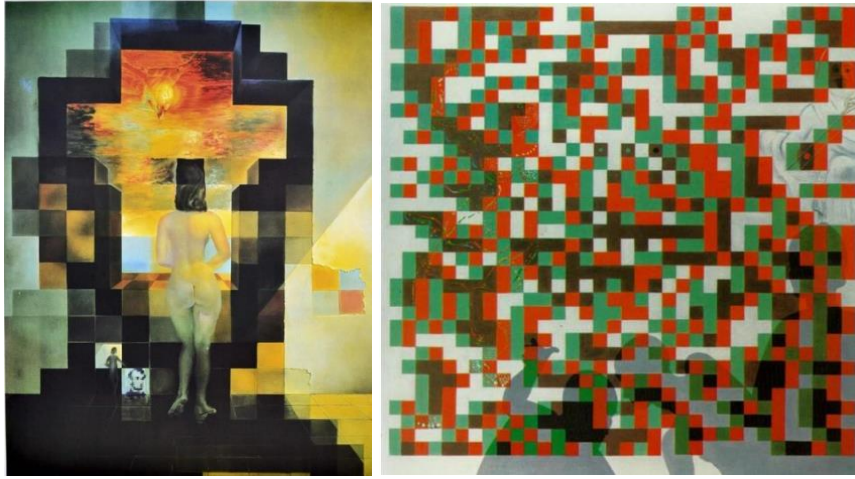


Görsel 6. Victor Vasarely, Sign Sculpture/Heykel İşareti, 1977



Görsel 7. Victor Vasarely, Kezdi, 1966

Sürrealist akımın başat isimlerinden birisi olan İspanyol sanatçı Salvador Dali, sadece hayalsi betimlemelerde bulunmamış bununla birlikte görsel algının da üzerinde durmuştur. Gestalt Kuramını destekleyen örnekler yaptığı ve dijital görüntünün manipülasyonunu andıran çalışmalarda bulunduğu söylenebilir. Lincoln in Dalivision adlı çalışması bu türden yapılmış örneklerden birisidir. Bu çalışmada seyirci, pixelleri bozulmuş bir imgeye baktığını düşünürken, aynı zamanda Gestaltçıların kuramlarından olan yakınlık ve benzerlik ilkeleri sayesinde Lincoln'ün portresini algılamaktadır (Sırmalı, 2019: 108).



Görsel 8. Salvador Dalí, Lincoln in Dalivision, 1977

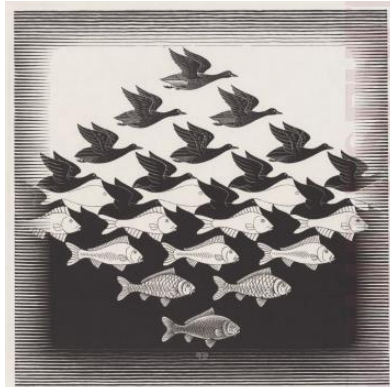
Görsel 9. Salvador Dalí, Cybernetic Odalisque, 1978

Pixellerin manipüle edilmesiyle ilgili benzer ifade, Cybernetic Odalisque adlı çalışmasında görülmektedir. Bu tabloda adeta Modrian'ın dikey ve yatay şeritlerin kesişiminden oluşturduğu karelere gönderme yapılmıştır. Bu çalışmasında sürrealist çalışmalarıyla bilinen Dalí'nin optik etkileri kullanmak adına Op Art akımına zemin hazırlayan hareketlerde bulunduğu söylenebilir. Karelerde kullandığı turuncu ve turkuaz renklerle tezathlık yaratmış, bu renkleri yer yer saydamlaştırarak arkada olan ikinci görüntünün seçilmesine olanak vermiştir. Kontrast renklerin kullanılmasıyla retinada kısmi bir titreşimin oluşmasını sağlaması, optik görmeyle ilgili deneysel süreçlerin içerisinde olduğunun ispatı niteliğindedir. Ayrıca tabloda ilk katman olarak görebileceğimiz figürlerden oluşmuş kompozisyon ile onun üzerine bindirilen renkli kareciklerden oluşturulmuş düzenleme, tasarım programlarında kullanılan layer mantığına çok benzemektedir. Dalí'nin genel olarak eserlerine bakıldığında 70'li yıllarda optik görme ve yanılsama oluşturma sistemleriyle ciddi şekilde ilgilendiğini ve bunları ispatlamak istercesine eserler ürettiğini söyleyebiliriz (Sırmalı, 2019: 109).

Hollandalı ressam ve grafik **Maurits Cornelis Escher**, akımın anlayışını benimseyen çarpıcı sanat çalışmaları ortaya koymuştur. Grafik öğretmeninin tavsiyesi üzerine sanat alanına yönelen sanatçının eserlerinde matematiksel bir estetik göze çarpar.



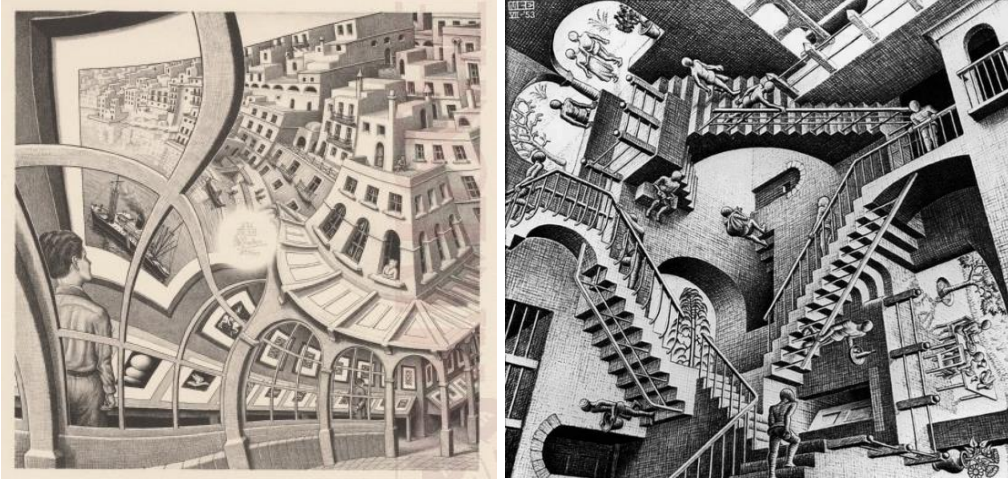
Görsel 10. Maurits Cornelis Escher, Day and Night, 1938



Görsel 11. Maurits Cornelis Escher, Sky and water, 1938

Yaşamı boyunca 448 litografi, tahta baskı, ahşap gravür ve 2000'den fazla çizim ve eskiz yapan sanatçının eserlerinden etrafımızdaki dünya hakkındaki mükemmel gözlemini ve kendi fantezisinin ifadesini tanımaktayız. M.C. Escher eserlerinde gerçeğin harika, anlaşılır ve büyüleyici olduğunu göstermektedir (Mcesher.com, t.y.). Sanatçının matematikten ilham alan ve düzlemin simetrik uygulamalar ile bölünmesiyle oluşturduğu mümkün olmayan mekânlara odaklanan sanat eserleri

gerek matematikçiler ve gerekse sanatçılar için bir ikon olarak kabul edilmektedir (Parcégani, 2015: 8-9). Avcı'ya (2018) göre, sanatçı, eserlerinde hayal gücünün üstünde kompozisyonlar üretmiştir. Küresel dört üçgen formlarındaki 360 derecelik dairesel tasarımlarıyla ve mekânların da uzay boşluğu etkisi vererek kurgusal eserler yaratmıştır.



Görsel 12. Maurits Cornelis Escher, Relativity, 1953

Görsel 13. Maurits Cornelis Escher, Print Gallery, 1956

Escher tablolarındaki paradoksal mekân tasvirleri de akılcı olmayan, gerçek olması imkânsız bir bilinçdışının düştüğü yansıması gibidir (Uyanık, 2020: 68). Escher'in eserlerine bakıldığında, örüntünün hâkim olduğu resimlerde nesnenin metamorfozla birleştirdiği görülür. Denizdeki balık başkalaşarak gökyüzündeki kuşa dönüşmekte ve örüntü algısı böylece plastik yüzeye yansımaktadır. Aynı zamanda algıyı güçlendiren olgu şekil-zemin ilişkisidir. Escher'in yapmış olduğu eserlerin çoğunda bir tür görsel yanılsama oluşturmak amacı ile şekil-zemin ilişkisini kullandığını görmekteyiz (Sırmalı, 2019: 59 ve 75).

Çelik Yılmaz'a (2019) göre; Op Art düz bir yüzeyde 3 boyutlu izlenim yaratmak amacıyla kullanılan teknik olan Anamorfoz'dan geldiğinin de düşünüldüğü görüşündedir. Günümüzde, anamorfoz genel olarak, kamusal alanlarda, kent meydanlarında karşımıza çıkan belli bir noktadan bakıldığında izleyicinin çekici bir görüntü görmesini sağlayan başarılı resimlerdir. Son 30 yıldır Kurt Wenner ve Julian Beever gibi çağdaş sanatçılar anamorfik resmi, kaldırımlar, sokaklar gibi düz yüzeyleri üç boyutlu hale getirmek için kullanmaktadırlar. Çalışmalar bakılan açıya göre üç boyutlu şekillerde değişkenlik göstermektedir.



Görsel 14-15. Kurt Wenner, Sokak Sanatı Uygulamalarından

Anamorfik sokak resminde kendine özgü bir tarz yaratmış olan sanatçı Kurt Wenner 3D sokak sanatının öncüsü olarak kabul edilmektedir. Zeminde uyguladığı başarılı perspektif algısıyla konuya bağlı olarak izleyende nesnelerin derinleşip yükseldiği algısını yaratır.

Op Art üzerine çalışmaları olan bir diğer sanatçı da Velimir Vukicevic'dir. Sanatçı seramik bölümü mezunudur ve 1992'den itibaren Belgrad Sanat Üniversitesi'nde seramik heykel profesörü olarak çalışmaya başlamıştır. Vukicevic çok sayıda uluslararası workshop/sergilere katılmasının yanı sıra alanında bir çok ödül almıştır (Velimirvukicevic.com, t.y.)



Görsel 16-17. Velimir Vukicevic, Seramik

Zümrüt'e (2015) göre; Vukicevic, eserlerinin şekillendirme aşamasında malzemenin plastik değerlerini ustaca kullanmakta ve parça bütün ilişkisindeki kurguları, desenleri, yüzey boyama tekniğiyle şekillendirerek özgün çalışmalar ortaya koymaktadır. Sanatçının heykellerine bakıldığında gerek yapıtın oluşumunda kullanılan birimlerin yalınlığı ile gerek maksimum etkiyi yaratacak şekilde özenle seçilen renk-çizgi biçim ile gördüğümüz gerçekliğin ya da ustaca yaratılmış bizi içine alan optik bir yanılsamanın içinde savruluruz. Algı ve anlaşılmanın ötesinde görsel deneyimi ön plana taşıyan formlardan oluşan eserlerinde, rengârenk astarlar, sır üstü boyaları ve çıkartmalar kullanarak; kıvrılmış kurdeleler, rulo kâğıtlar, gazete kupürleri, piramitler, silindirler, iç içe geçmiş çizgiler, ustaca belirlenmiş açık koyular ve perspektif yanılsamalar ile yaratılan derinliğin içinde uzay ve mekân algısını kaybedildiği duygusu oluşur.

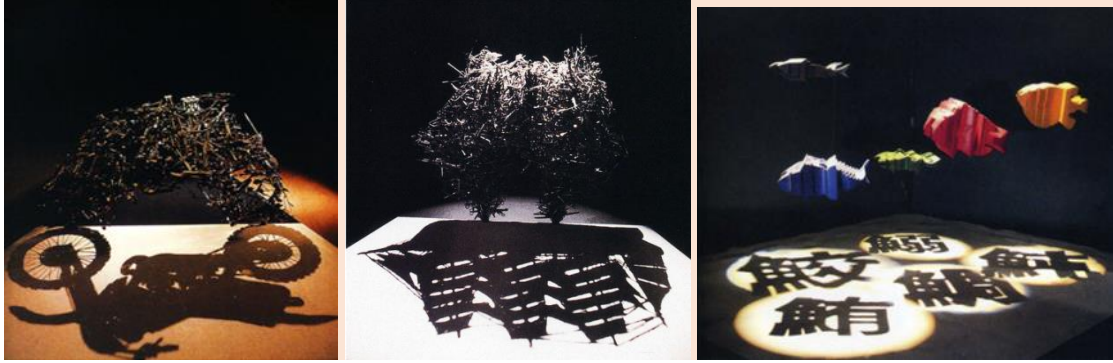


Görsel 18-19. Velimir Vukicevic, Seramik

4. SHİGEO FUKUDA'NIN TASARIMLARINDA DENEYİMLENEN OPTİK YANILSAMALAR ÜZERİNE

Shigeo Fukuda, 1932 yılında Tokyo'da oyuncak imal eden bir ailenin çocuğu olarak dünyaya gelmiştir. Küçük yaşlarda eğlence olarak origamiden kâğıt oyuncaklar yapan Fukuda, lise yıllarında

karikatürle ilgilenmiş ve bu alanda başarılar da kazanmıştır. Tokyo Ulusal Güzel Sanatlar ve Müzik Üniversitesi'nden mezun olan sanatçı, 1973'den 2002'ye kadar aynı kurumda eğitimci olarak da çalışmıştır. Yale Üniversitesi'nde de profesör olarak çalışan Fukuda, grafik tasarım derslerini her zaman eğlenceli ve dinlendirici bir oyun gibi kavrayıp uygulamış; öğrencilerinin gizli yeteneklerinin de ancak bu şekilde ortaya çıkacağına inanmıştır. Kono ve Munari gibi önemli tasarımcılardan etkilenmiş olmasına karşın Fukuda, öğrencilik hayatında benimsediği Batılı anlayışını, esprili kişiliği ile birleştirerek kendi tasarım dilini yaratmayı başarmıştır (Güven ve Güç, 2013:2-14-21).



Görsel 20. Shigeo Fukuda, *Lunch With A Helmet On/Miğferli Öğle Yemeği*, 1987

Görsel 21. Shigeo Fukuda, *Sea Cannot Be Cut Apart/Deniz Kesilemez*, 1997

Görsel 22. Shigeo Fukuda, *Aquarium for Swimming Characters/Yüzen Karakterler İçin Akvaryum*, 1988

Kaya'ya (2020) göre; 1970 ve 1980'lerde sanatçı, hem perspektif hem de ayna yansımali çalışmalar yapmıştır. Gölge anamorfoz çalışmalarında sanatçı, izleyici tarafından çoğu zaman nesnel anlamda anlamlı bir biçim olarak algılanamayan biçimlerden ya da atık malzemeden yararlanır. Sanatçı bu biçimleri kurgulayarak ışık kaynağı ile duvar arasına yerleştirir ve ışığın biçimlere vurmasıyla nesnel ifadeli görüntü duvara yansıtılır (Şenol, 2017: 126). Sanatçı, *Lunch With A Helmet On* adlı çalışmasında çatal, bıçak, kaşık kullanılarak oluşturduğu 'bir metal yığını, ışık yardımıyla bir motosiklet gölgesinin nesnesine dönüştürülmüştür (Güven ve Güç, 2013: 11). Bu sayede Fukuda, izleyicisine, tanımsız bir kurgunun yanılsama içeren anlamlı görüntüsünü sunmuştur (Lehimler, 2015: 96).



Görsel 23-24-25. Shigeo Fukuda, *Encore/Tekrarlama*, 1976

Güven ve Güç'ün 2013 tarihli çalışmasında sanatçının çalışmalarını; göz yanıltan, şaşırtan ve merak uyandıran bir kurgu içerdiğini dile getirmektedir. Sanatçı hakkında; insanları güldüren, şaşırtan, savaş karşıtı, çevreci, hümanist görüşleri ile yapıcı olmayı başardığı ve bu sayede 21. yüzyılın tasarım anlayışını da derinden etkilemiş olan çok yönlü bir sanatçı olduğu görüşündedir. Fukuda'nın heykel çalışmalarındaki şaşırtıcılığı, aynı yapıya birden fazla eklenmiş görsel kurgunun kısmen gizlenmiş nesnelere barındırır. Bu bakımdan Fukuda'nın 'birbirine 90 dereceyle duran iki farklı silüetten dikkatlice bir blok keserseniz istediğiniz çeşitlilikte heykeller yaratabilirsiniz' sözü, 'Encore' (Tekrarlama) heykelinde, açıklık kazanır. Heykele belli bir açıdan bakıldığında piyanist görülürken; bakılan açıya göre heykel 90 derece döndüğünde piyanist, bir kemancıya dönüşür (Görsel 23-24-25).



Görsel 26-27. Shigeo Fukuda, You're My Chair, I'm Yours/Sen Benim Sandalyemsin, Ben Senin, 1990

Algısal yanılsama, kültürlerarası farklılıkları aşarak izleyicisinin doğrudan dikkatini çeken bir yapıdır. Formların oluşturduğu perspektif etkiler, renk geçişleri, uygulanan sanal mekânlar ve hareket gibi yanılsama etkilerinin oluşturduğu temel değerlere dayanmaktadır (Atay, 2017: 26-27). Bu açıdan değerlendirildiğinde Japonya'da açık hava müzesi için ürettiği "Sen Benim Sandalyemsin, Ben de Senin" heykeli, onun üç boyutlu kavrayışının grafik imgeleri gibidir (Güven ve Güç, 2013: 13).

Fukuda'nın eserleri, genellikle basit noktalardan oluşan kişisel tarzın güçlü bir görsel etkisine sahiptir, çizgiler ve düzlemler, ancak resmin tamamı mizah ve drama duygusuyla doludur. İkonik tasarım tekniklerinin ve mizahi kişisel tarzın sıklıkla kullanıldığı grafik afiş tasarımı insanlar üzerinde derin bir etki bırakır. Yeni bir görsel deneyim yaratmak için basit grafik öğelerle, uluslararası sembolik dil, eserlerin anlaşılmasını kolaylaştırmasının yanı sıra aynı zamanda derin ve felsefi bir çağrışım da barındırır (Yua ve Wang, 2019: 17-19). Japon afiş tasarımlarını anlamak için, modern Japon stilleri ve onların batı eşdeğerleri arasındaki eşsiz senteze bakılmalıdır (Atasoy, 2018: 16). Fukuda; afişlerinde doğu-batı tasarımlarını harmanlayarak sosyo-politik düzene eleştiri getiren isimdir. Afişlerindeki yanılsama ve gerçeğin sorgulanmasına mizahi bir tat katarken tarihin de eleştirisini üzerinde barındırmıştır (Çulha, 2010: 126).



Görsel 28. Shigeo Fukuda, Happy Earth Day, 1982

Görsel 29. Shigeo Fukuda, Victory/Zafer, 1975

Örneğin, Victory 1945, 1970'lerde Fukuda Shigeo'nun tasarım çalışmasıdır. Posterlerin tümü, yalnızca siyah, beyaz ve sarı renkleriyle çizgi roman tarzında gösterilmiştir ve bu durum onları daha dramatik hale getirmektedir. Bu çalışma namluya ters yönde çarpan bir savaş başlığının resmi savaş

çıgırtkanlarının kaçınılmaz olarak kendi kötü etkilerini yiyeceği şeklindeki derin çağrışımı yansıtır (Yua ve Wang, 2019: 17-19). Savaşı protestosu amacıyla yapılan afiş çalışmaları arasında ikonik konumdaki bu çalışma minimal bir tarz ile anlatım güçlendirilmiştir. İlbars'a (2019) göre; Uluslararası dönemde Japonya, tasarım hareketlerine karşı kapalı bir tutum izlese de 1950'lerden sonra diğer ülkelerden ayrılan bir tasarım tarzı geliştirilmiştir ve Shigeo Fukuda, "Zafer" isimli afiş çalışmasıyla minimalist akımın bu alandaki en önemli isimlerinden biri haline gelmiştir. Sanatçı bu çalışmasında minimalist ve simgesel bir dil kullanır ve savaşın bir kazananı olmadığını ifade eder. Minimalist tasarım tarzına bağlı olarak sade bir resimle dili, sade bir kompozisyon ve olabildiğince sade tipografiyi bir arada kullanır (Aktr. Oskoue, 2018: 65).



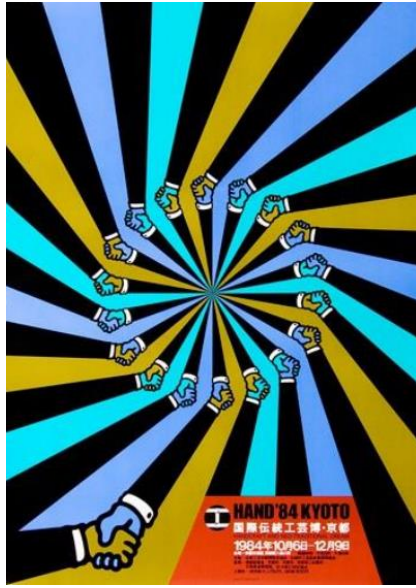
Görsel 30. Shigeo Fukuda, Legs of Two Different Genders, 1975

Görsel 31. Shigeo Fukuda, Erkek Hakları, 1990

Görsel 32. Shigeo Fukuda, Kişisel Sergi Afişi, 2008

Az renk, ağırlıklı siyah beyaz kullanımı ve yalın anlatımıyla vurucu anlatımlara sahip afiş tasarımları yapan sanatçının Op Art akımı anlayışını yansıtan en belirgin afişlerinden biri 1975 tarihli Legs of Two Different Genders/İki Farklı Cinsiyetin Bacakları'dır (Görsel 30). Afişte iç içe geçmiş kadın ve erkek bacaklarının birbirlerini tamamlaması ve boşlukların diğerini var etmesiyle görsel yanılsamayı başarıyla oluşturduğu gözlemlenmektedir (Gedik ve Taşçıoğlu, 2018: 114). "Sanatsal düzenleme öğelerinden renk, bir sanat eserinde/tasarımda dikkati çeken en önemli elemanlardan biridir. Özellikle zıt (tamamlayıcı) renklerin kompozisyonda bir arada yer alması, görsel etkiyi arttırmakta ve izleyicide güçlü duyuşsal ve duygusal etkiler oluşturmaktadır. Renk, kompozisyonda bir yön belirlemek, bir öğeye vurgu yapmak, objeleri tanımlamak, bir duygu ya da düşünceyi iletmek için kullanılabilir. Işığın farklı dalga boylarına göre algılanan renk, başka renklere ayırışamayan sarı/kırmızı/mavinin yanı sıra, bunların karışımları ile çeşitlenen ikincil renkler, ayrıca tamamlayıcı renklerin karışımları ile elde edilen sonsuz sayıdaki nötrlerle zenginleşen bir karaktere sahiptir" (Bingöl ve Durlu Özkaya, 2020: 181). Fukuda, siyah ve beyaz zıtlığını değerlendirerek oldukça dikkat çekici bir kompozisyon elde etmiştir.

"Optik yanılsamalar, basit logolar, cesur ve etkileyici afiş tasarımlarının ustası" olarak Fukuda'nın 1975 yılında Keio Department Store'de açtığı kişisel sergisine ait 'Legs of Two Different Genders' (İki Farklı Cinsiyetin Bacakları) afişi, optik yanılsama kullandığı ilginç ve önemli tasarımlarından biridir. Siyah-beyaz, negatif-pozitif olarak uygulamış olan afişte erkek ve kadın bacağı, espirili bir anlatımla yine algımızı şaşırtacak biçime dönüşmüş olarak sunulur. Bir imgenin diğerini saklayabilme becerisinin ustaca kullanıldığı bu afiş, Fukuda'nın tasarımlarındaki 'çift anlam' ve 'eş zamanlık' kavramlarının da nesnesi olarak değerlendirilebilir. Fukuda, "biçimleri olabildiğince yalınlaştırıp, yanılsama ile oluşturduğu yeni biçimleri görüntü diline dönüştürürken; ortaya vurucu, yalın, özgün üretilmiş yeni biçimler de çıkarır (Aktr. Güven ve Güç, 2013:6).



Görsel 33. Shigeo Fukuda, Hand'84 Kyoto Afişi, 1984



Görsel 34. Shigeo Fukuda, Mona Lisa's Hundred Smiles/Mona Lisa'nın 100 Gülüşü

Shigeo Fukuda 1950'lerde İsviçre tasarımının etkisiyle geliştirdiği minimalist tarzı illüzyonistik bir dille birleştirmiştir (İlbars, 2019: 39). Afiş sanatının en önemli işlevi izleyici ile iletişime girmektir. Dolayısıyla "illüzyon" yöntemiyle oluşturulan sürpriz, şaşırtıcı, belirsiz, absürt ve olağan dışı özellikler bu sanat için en önemli unsurlardır (Arslan, 2015: 300). Fukuda'nın Hand'84 Kyoto posterini (Görsel 33) tokalaşan eller imgesinin farklı açılarda ve renklerde bir düzenleme ile kullanıldığı görülebilmektedir. Yakın plandaki tek tokalaşan eller ile de plan ilişkisinin oluşturulduğu ve Hand'84 yazısı ile etkileşimin arttığı görülebilir (Varol, 2018: 15).

Sanatçının bu anlayışta yaptığı bir diğer afiş çalışması "Mona Lisa's Hundred Smiles/Mona Lisa'nın 100 Gülüşü"dür (Görsel 34). Afişte bir merkezden yayılan çizgilerle oluşturulan görsel ifade, Mona Lisa resmini stilize etmektedir. İzleyicide bir tür keşfetme duygusu yaratan bu afiş kendi içinde barındırdığı negatif ve pozitif alan ilişkisiyle aynı zamanda gözümüzde bir titreşim etkisi yaratmaktadır (Lehimler, 2015: 151).

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Op Art bağlamında oluşan optik yanılsamaların izleyiciler üzerinde ilgi çekici bir anlamı olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle örtük/gizli görüntüyü algılama tutkusu izleyicide bir bulmaca çözme hissine yakın şaşırtıcı zihinsel ve düşünsel süreçleri ortaya çıkarmaktadır. İzleyiciyi sanatçıların üretimleri açısından sorgulamaya yönlendiren optik sanat uygulamaları algı yanılsamasını; derinlik, ışık, şekil-zemin ilişkisi, hareket ve renk unsurları ile sağlamaktadır. 1960'larda ortaya çıkan bir sanat akımı olan bu anlayış 20. yüzyılın da dikkat çeken akımlarından birisidir. Op-Art akımı, iletişim imkânlarının da yardımı ile tüm dünyada geniş bir kitleye ulaşabilmektedir. Optik sanat tasarımları, izleyici üzerinde fizyolojik ve psikolojik etkiler yaratarak onun tasarım ile etkileşimini sağlamayı hedeflemektedir.

Akım uygulama alanları açısından değerlendirildiğinde resim, heykel, seramik, grafik, mimari gibi görsel sanatların her alanında kullanılmaktadır. Bu çalışma bağlamında çağdaş tasarımda optik uygulamalar üzerinden akımın öncülerinden olan Victor Vasarely'in siyah-beyaz ve renkli tasarımları, Salvador Dalí'nin henüz dijital fotoğraf makinası olmamasına rağmen uyguladığı piksel yaklaşımı, Maurits Cornelis Escher'in resim ve matematiği birleştiren çalışmaları, Kurt Wenner'in sokaklarda mekân algısını boyutsal olarak değiştirmesi ve Velimir Vukicevic'in iki boyuttan üç boyuta göz yanılsaması ile geçen seramikleri özelinde sanatçı okumaları yapılmıştır.

Sonrasında çalışma kapsamında 20. yüzyılın en önemli tasarımcılarından biri olan Shigeo Fukuda'nın Op Art (Optik Sanat) bağlamında heykel ve afiş çalışmalarına odaklanmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Fukuda'nın Op-Art ve grafik tasarım çalışmalarında tasarım kavramları ve görsel algı arasındaki ilişkinin bilinmesi sanatçının mesajın iletilmesine de katkı sağlamaktadır. Tasarım anlayışı açısından değerlendirildiğinde Fukuda'nın üretimlerinde dikkat çeken evrensel değerler özellikle çağdaş grafik tasarım tarihine önemli katkılarda bulunmuştur.

KAYNAKÇA

- Ağaç, S. ve Sakarya, M. (2015). Optik yanılsama ve giysi tasarımına etkileri. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3(2), 137-157.
- Akdeniz, H. (1995). Plastik sanatlarda günümüz sanat eğilimlerinin düşünsel dayanakları ve bunun Çağdaş Türk Sanatına yansımaları üzerine bir değerlendirme. *Anadolu Sanat*, 862, 9-34.
- Arslan, D. (2015). Sanat ve tasarımda optik illüzyona bağlı imge kullanımı. *Süleyman Demirel Üniversitesi ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi*, 8 (16), 287-302.
- Atasoy, S. N. (2018). Afiş tasarımlarında artırılmış gerçeklik uygulamaları. *Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Atay, İ. C. (2017). 1945 sonrası toplumsal olayların etkisindeki sanat ortamı ve seramik sanatı. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Avcı, U. (2018). Polar panoramanın resim sanatına yansımaları. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Aydoğan, M. Y. (2020). Yüzey-boyut-hareket üzerine deneysel çalışmalar. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Bingöl, M. ve Durlu, Ö. (2020). Gastronomi ve mutfak sanatları alanında temel sanat eğitimi uygulamaları. *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi*, 6 (1), 175-192.
- Çelik Yılmaz, N. (2021). Uygarlık tarihinde renk. A. Tepecik (Ed.). *Işık ve Renk*. Ankara: Sistem Ofset Yayıncılık.
- Çelik Yılmaz, N. (2019). 21. yüzyıl sokaklarında optik yanılsamalar. *Ulakbilge*, 7 (32), 35-51.
- Çevik, N.; Bingöl, M. ve Demirci Şenkal, A. (2021). Bir tasarım nesnesi olarak kamusal alanda kaligrafik/tipografik düzenlemeler. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi (SSRJ)*, 10 (3), 678-695.
- Çulha, D. (2010). Tom Stoppard'ın oyun afişlerinin tasarımında stratejik bir yöntem olarak ironi'nin kullanılması. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Gedik, M. B. ve Taşçıoğlu, M. (2018). Afişte illüstrasyonun anlatım biçimleri. *Anadolu Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Dergisi*, 8 (1), 104-124.
- Güven, Y. ve Güç, M. (2013). Dünyaya ve Tasarıma çocuksu muziplikle bakışın öznesi/ temsili olarak Shigeo Fukuda (1932- 2009). *UHBAB Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi*, 2 (5), 1-17.
- İlbars, E. (2019). Hareketli grafik tasarımda minimalizm. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- İzci, A. (2018). Sürreal filmlerin psikedelik tarzda hareketli afiş olarak yorumlanması. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaya, Y. (2020). Sanatta evrimleşen bakış açısı: "anamorfoz" ve çağdaş bir uygulayıcısı olarak Kurt Wenner. *Turkish Studies*, 15 (2), 1079-1099.
- Kayahan, Z. (2019). Disiplinlerarası süreçte "resim-baskiresim yakınlaşmaları" üzerine bireysel söylemler. *İdil Dergisi*, 61, 1133-1147.
- Lehimler, Z. (2015). Afiş tasarımında optik yanılsama. *Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi*, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.

- Madra, B. (2002), "Yenilenemeyen okullar", *Radikal Gazetesi*, 24.06.2002.
- Mcesher.com. (t.y.). Biyography. <https://mcesher.com/about/biography/> Erişim Tarihi: 16.01.2021
- Oskouei, A. H. A. (2018). Etkileşimli film afişleri ve uygulamalar. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Parchegani, R. (2015). Soyut resimde simetri. *Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Pazarlıoğlu Bingöl, M. ve Çevik, N. (2020). Çağdaş sanatta bir ifade unsuru olarak kolaj üzerine bireysel söylemler. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 13 (36), 599-637.
- Pazarlıoğlu Bingöl, M. (2021). Uygarlık tarihinde renk. A. Tepecik (Ed.). Renk algısı. Ankara: Sistem Ofset Yayıncılık.
- Sırmalı, E. (2019). Çağdaş sanat'ta yaratım süreci olarak manipülasyon. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Şenol, T. (2017). Görmenin morfolojisi: soyut-geometrik olasılıklar ve anamorfik oluşumlar. *Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi*, Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Erzurum.
- Tüysüz, G. E. (2011). Kavramsal sanatın gelişimi. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Uyanık, B. (2020). Bilge Karasu'nun "Gece" adlı romanının göstergebilimsel çözümlemesi. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*, Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırklareli.
- Varol, T. E. (2018). İlaç ambalajı tasarımlarında karşılaşılan özgünlük sorunları ve uygulama çalışmaları. *Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi*, Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Velimirvukicevic.com. biography (t.y.). <http://www.velimirvukicevic.com/biographie.html> Erişim Tarihi: 16.01.2021
- Yıldız, B. (2016). Marcel Duchamp eserlerinin yıkıcı düzlemi ve ready-made'lerindeki anti-topografi. *Art-Sanat Dergisi*. İstanbul Üniversitesi. 6, 133-146.
- Yua, J. ve Wang, S. (2019). Analysis of visual humorous in Fukuda Shigeo's poster works. *UK: Francis Academic Press*.
- Zümrüt, Y. (2015). Seramik sanatçısı Velimir Vukicevic ve çözümsüz bulmacaları. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, 13, 33-40.

Görsel Kaynakçası

- Görsel 1: <https://www.weloveart.com/product/m-maybe-by-roy-lichtenstein/>, Erişim Tarihi: 22.01.2022
- Görsel 2: <https://legionofandy.com/2013/06/03/roy-lichtenstein-the-man-who-didnt-paint-benday-dots/> Erişim Tarihi :22.01.2022
- Görsel 3: <https://legionofandy.com/2015/05/12/ben-day-dots-part-two/>, Erişim Tarihi:10.01.2022
- Görsel 4:<https://www.wikiart.org/en/victor-vasarely/zebra-1950>, Erişim Tarihi:22.01.2022
- Görsel 5: <https://www.ideelart.com/magazine/victor-vasarely>, Erişim Tarihi:22.01.2022
- Görsel 6: https://en.wikipedia.org/wiki/Victor_Vasarely, Erişim Tarihi:22.01.2022
- Görsel 7: <https://bydealers.com/auction/post-war-and-contemporary-may-26th-2019/kezdi/>, Erişim Tarihi: 22.01.2021
- Görsel 8: <https://www.dalipaintings.com/lincoln-in-dalivision.jsp>, Erişim Tarihi:22.01.2022
- Görsel 9: <http://dada.compart-bremen.de/item/artwork/662>, Erişim Tarihi: 10.01.2022
- Görsel 10: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2015/jun/20/the-impossible-world-of-mc-escher>, Erişim Tarihi: 22.01.2022

Çağdaş Tasarımda Optik Yanılsamalar ve SHIGEO FUKUDA Örneği

- Görsel 11: [https://mcescher.com/gallery/most-popular/#iLightbox\[gallery_image_1\]/9](https://mcescher.com/gallery/most-popular/#iLightbox[gallery_image_1]/9), Erişim Tarihi: 10.01.2022
- Görsel 12: https://www.researchgate.net/figure/4-Relativity-M-C-Escher-1953_fig7_237050154, Erişim Tarihi: 10.01.2022
- Görsel 13: [https://mcescher.com/gallery/most-popular/#iLightbox\[gallery_image_1\]/24](https://mcescher.com/gallery/most-popular/#iLightbox[gallery_image_1]/24), Erişim Tarihi: 22.01.2022
- Görsel 14-15: <https://kurtwenner.com/3d-street-art/>, Erişim Tarihi: 22.01.2021
- Görsel 16-17: http://www.velimirvukicevic.com/galerie_oeuvres.html Erişim Tarihi: 16.01.2022
- Görsel 18-19: http://www.velimirvukicevic.com/galerie_oeuvres.html Erişim Tarihi: 10.01.2022
- Görsel 20-21-22: <https://www.spoon-tamago.com/2015/08/03/illusionistic-shadow-art-by-shigeo-fukuda/>, Erişim Tarihi: 22.01.2020
- Görsel 23-24-25: <https://www.moillusions.com/shigeo-fukudas-encore/>, Erişim Tarihi: 22.01.2022
- Görsel 26-27: <https://chairblog.eu/2011/09/30/yellow-youre-my-chair-im-yours-by-shigeo-fukuda/>, Erişim Tarihi: 22.01.2022
- Görsel 28-29: <http://nicolehitomi.weebly.com/uploads/1/9/7/9/1979237/fukudabook.pdf>, Erişim Tarihi: 22.01.2022
- Görsel 30-31-32: Güven, Y. ve Güç, M. (2013). Dünyaya ve tasarıma çocuksu muziplikle bakışın öznesi/ temsili olarak Shigeo Fukuda (1932- 2009). UHBAB Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi, 2 (5), 1-17.
- Görsel 33: <https://emmafarnsworth.wordpress.com/2015/10/>, Erişim Tarihi: 17.01.2022
- Görsel 34: Lehimler, Z. (2015). Afiş tasarımında optik yanılsama. Yayımlanmamış sanatta yeterlik tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.