

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANASANAT DALI
Yüksek Lisans Tezi

SESİN RENK VE BİÇİME DÖNÜŞÜMÜ ÜZERİNE
ÖZNEL YAKLAŞIMLAR

Hazırlayan
Gamze GÖKALP

Danışman
Prof. Sevgi AVCI

İzmir/ 2023

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sesin Renk ve Biçime Dönüşümü Üzerine Öznel yaklaşımlar” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

/ / 2023

Gamze GÖKALP

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü'nün .../.../.../ tarih ve.....sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin.....maddesine göre Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Gamze GÖKALP “**Sesin Renk ve Biçime Dönüşümü Üzerine Özel Yaklaşımlar**” konulu tezini incelenmiş ve aday/...../...../ tarihinde, saat’da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu , gerekse tezin dayanağı olan anasanat dallarından jüri üyeleri tarafından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna oy ile karar verilmiştir.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

ÖZET

Bu tez, yaratıcı ifade ve algı arasındaki etkileşime odaklanarak, sesin renk ve forma dönüştürülmesinde bireylerin kullandığı öznel yaklaşımları araştırmayı amaçlamaktadır. Bu süreçte yer alan duygusal çağrışımları, sembolizmi, kişisel algıyı ve sezgisel deneyleri inceleyerek, sesin görsel temsillere dönüştürüldüğü çeşitli yolları daha derinden anlayabiliriz.

Bu çalışma, sesi renk ve forma dönüştürmenin merak uyandıran alanını araştırıyor ve bu yaratıcı çabada bireylerin kullandığı öznel yaklaşımları keşfediyor. Sanat, tasarım, psikoloji ve nörobilimin disiplinlerarası bir incelemesiyle, araştırma işitsel uyaranlar ve görsel yorumlar arasındaki karmaşık ilişkiye ışık tutmayı amaçlıyor. Bu çalışma, duygusal çağrışımları, sembolik temsilleri, kişisel algıyı ve sezgisel deneyleri araştırarak, ses-renk ve ses-biçimi sinestezisinin çeşitli ve öznel doğasına dair içgörü sağlamayı amaçlamaktadır. Tez, niteliksel analizler, vaka çalışmaları ve sanatsal deneylerin bir kombinasyonu yoluyla, sesin renk ve forma dönüştürülmesinde yer alan altta yatan mekanizmaların ve öznel deneyimlerin kapsamlı bir araştırmasını sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Renk, Ses, Müzik, Yazılım, Ses teknolojisi, Ritim

ABSTRACT

This thesis aims to explore individuals' subjective approaches in transforming sound into color and form, focusing on the interaction between creative expression and perception. By examining emotional connotations, symbolism, personal perception, and intuitive experiences involved in this process, various ways in which sound is translated into visual representations.

This study investigates the intriguing realm of translating sound into color and form, and explores the subjective approaches employed by individuals in this creative endeavor. Through an interdisciplinary examination encompassing art, design, psychology, and neuroscience, the research aims to shed light on the complex relationship between auditory stimuli and visual interpretations. By exploring emotional connotations, symbolic representations, personal perception, and intuitive experiences, diverse and subjective nature of sound-color and sound-form synesthesia. The thesis will present a comprehensive investigation of the underlying mechanisms and subjective experiences involved in the transformation of sound into color and form, through a combination of qualitative analysis, case studies, and artistic experiments.

Keywords: Color, Sound, Music, Software, Sound technology, Rhythm

ÖNSÖZ

“Sesin Renk ve Biçime Dönüşümü Üzerine Öznel Yaklaşımlar” konulu bu tez çalışmasının ortaya çıkmasında resim ve müziğe olan kişisel ilgim ile aralarındaki ilişkiyi merak etmem, sanat ve tasarım anasanat dalı programında öğrenci olmam etkili olmuştur. Konu başka lisans üstü tezlerde de incelenmiş ancak burada ele aldığım perspektiften değerlendirilmemiştir.

Sanatçı kimliğimin oluşmasında her koşulda yanımda olan sevgili aileme, daha sonra eğitim hayatım ve tez sürecinde devamlı olarak bilgi paylaşımını esirgemeyen arkadaşlarım Orhangazi Alegöz ve Deniz Babilik’e ve böyle bir çalışma gerçekleştirmemde sanatçı ve eğitimci kimliği ile bana yol gösteren, eğitim sürecim boyunca bilgi ve tecrübesini paylaşan, çalışmam boyunca yapıcı eleştirileriyle beni yönlendiren tez danışmanım Prof. Sevgi AVCI’ya, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	ii
TUTANAK.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vii
ÖNSÖZ	x
İÇİNDEKİLER	xii
RESİM LİSTESİ	xiv
GİRİŞ.....	1

I. BÖLÜM

SES VE RENK

1.1. Sese Dair.....	14
1.2. Ses ve Renk İlişkisi.....	16
1.3. Renge Dair.....	18
1.4. Rengin ve Sesin Etkileşimi.....	20
1.5. Sesin ve Rengin Fiziksel İlişkisi.....	28

II.BÖLÜM

SES VE RENK SANATÇILARI

2.1. Refik ANADOL.....	34
2.1.1. Refik ANADOL ile Ses ve Renk Üzerine Konuşmalar.....	35
2.1.2. Refik ANADOL'un Veri Heykelleri ve "Makine Hatıraları: Uzak" Sergisi ...	40
2.2. Neil HERBISSON.....	41
2.2.1. Neil HERBISSON ile Ses ve Renk Üzerine Röportaj.....	55

2.3. Zach LİEBERMAN.....	59
2.3.1. Zach LİEBERMAN ile Ses ve Renk Üzerine Röportaj.....	62
SONUÇ.....	64
KAYNAKÇA.....	65
ÖZGEÇMİŞ	



RESİM LİSTESİ

Resim 1. Pisagor'un Ses Teorisi	9
Resim 2. Çay Toplayan Kadın, Doğu Karadeniz	12
Resim 3. Arcimboldo'nun Gri Tonlamalı Skalası.....	21
Resim 4. Görsel Perspektif Örneği.....	23
Resim 5. Rafael, Meryem'in Evliliği, 1504.	24
Resim 6. Vincent Van Gogh, La Berceuse, 1889.	27
Resim 7. Henri Matisse, Dans, 1946	29
Resim 8. Henri Matisse, Müzik, 1946.....	31
Resim 9. Henri Matisse, Polinezya' da Gökyüzü, 1946.	33
Resim 10. Paul Klee, Kırmızı Füg, 1921.	28
Resim 11. Newton'un Opticks adlı kitabından ses-renk ilişkisine dair bir grafik	29
Resim12. Newton'un ton skalası 1946.....	30
Resim 13. Castel'in ton skalası	30
Resim 14. Makine Hatıraları Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021.....	35
Resim 15. Refik Anadol Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021	37
Resim 16. Refik Anadol Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021	38
Resim 17. Neil Harbisson'un Dünya'yı görüşü: Gri skalada doğa.....	42
Resim 18. İzmir Metrosunun renkli görünümü Neil Harbisson'un gördüğü şekilde siyah beyaz hali	43
Resim 19. Neil Harbisson, Kafasındaki Anten ile	44
Resim 20. Neil Harbisson, Kafasındaki Anten ile	45
Resim 21 Neil Harbisson, İlk Eyeborg Prototipi	46
Resim 22. Renkleri duymak: Neil Harbisson'un renkleri duymasına dair şema ve renk doygunlukları grafiği.....	47
Resim 23. Harbisson'un beynine yerleştirilen implant ve antenle bağlantısı	48
Resim 24. Neil Harbisson'un beyin MRI'ı (2012)	49
Resim 25. Neil Harbisson'un 2004 tarihli pasaportu.	50
Resim 26. Renk Plakları : Neil Harbisson'un renkle resmettiği müzikal eserler ve konuşmalardan örnekler	51

Resim 27. Harbisson'un yüzlerini dinlediği ünlü isimlerden Judi Dench, Prens Charles, Moon Ribas, Moby (sol üstten itibaren saat yönünde)	52
Resim 28. Harbisson'un yüzlerini dinlediği ünlü isimlerden Robert de Niro, Marina Abramović, Steve Aoki, Iris Apfel. (soldan itibaren)	53
Resim 29. İnsan Renk Çarkı: Neil Harbisson'un duyduğu seslere göre betimlediği insan ten renklerinin grafiği	53
Resim 30. Neil Harbisson'un Yemek ve Dekorasyon çalışmalarından örnekler.....	54
Resim 31. Neil Harbisson'un Sayborg Modası çalışmalarından görseller	55
Resim 32. Zach Lieberman	59
Resim 33. Ernst Chladni, Chladni's Plates, 19.	60
Resim 34. . Zachary Lieberman, Mekânda Ses, 2017.....	61



GİRİŞ

Sesi, renge ve forma dönüştürmek söz konusu olduğunda, bireylerin kişisel yorumlarına ve yaratıcı ifadelerine dayalı olarak keşfedebilecekleri öznel yaklaşımlar vardır. Bu tez de birinci bölümde ses ve renk ilişkisinden, ikinci bölümde ise ses ve renk arasındaki etkileşimi araştıran sanatçılar, görsel sanat ile müziğin veya sesin birleştiği noktada benzersiz ve etkileyici çalışmalara imza atmaktadır. Bu sanatçılar, sesin renkler ve görsel formlar üzerindeki etkilerini keşfederek, yeni bir deneyim ve algı dünyası yaratmaktadır. Sesin titreşimleri ve tonları, renklerin canlılığı ve dokuyla buluşarak izleyiciye birleşik bir duyuşal deneyim sunmaktadır. İşitsel ve görsel sanat arasındaki bu etkileşim, sanatçıları farklı disiplinlerden ve tekniklerden yararlanmaya teşvik etmektedir. Sesleri renk ve forma dönüştüren sanatçılar, özgün eserler ve enstalasyonlar yaratmak için müzik, ses tasarımı, resim, heykel ve diğer sanat formlarını bir araya getirmektedir. Bu çalışmalar, izleyicilere duygusal bir bağlantı kurma ve farklı duyuları aynı anda harekete geçirme fırsatı sunarak, sanatın sınırlarını genişletmekte ve yeni keşiflere kapı aralamaktadır.

Tez kapsamında araştırmalarım boyunca, sanatçılarla iletişim kurmak, onların düşüncelerini anlamak ve özgün yaklaşımlarını keşfetmek için birebir iletişime başvurmayı tercih ettim. Röportajlara yer vermek için çaba gösterdim. Röportajlar düzenlemek, görüşmeleri koordine etmek ve derinlemesine anlayış sağlamak amacıyla birçok saatimi harcadım. Bu süreç kesinlikle zorluklarla doluydu ve zaman zaman yıpratıcıydı. Ancak, asla pes etmedim. Sanatçılara olan merakım ve onların yaratıcı dünyalarına olan ilgim, beni ileriye taşıdı. Her zorluğa rağmen, bu araştırma yolculuğunda kararlılığımı korudum ve sonunda ulaştığım veriler, bu tezin temelini oluşturdu. Sonuç olarak, sadece bir sanatçı, Zach Lieberman ile birebir mail yoluyla röportaj gerçekleştirebildim.

Bu çalışma, sadece sanatçıların özgün ve ilham verici eserlerini değil, aynı zamanda bu eserleri ortaya çıkarmak için gösterdiğim çabayı ve kararlılığı da yansıtmaktadır. Röportaj yaptığım süreç boyunca yaşadığım deneyimler, sanatçıların ses ve renk arasındaki etkileşimi nasıl keşfettiklerine dair daha derin bir anlayış geliştirmemi sağladı.

Bu tez, sanatçıların vizyonlarına ve benzersiz yaklaşımlarına odaklanarak, ses ve renk arasındaki ilişkiyi daha ayrıntılı ve zengin bir şekilde açıklamayı amaçlamaktadır.

Yaygın olarak kullanılan öznel yaklaşımlar:

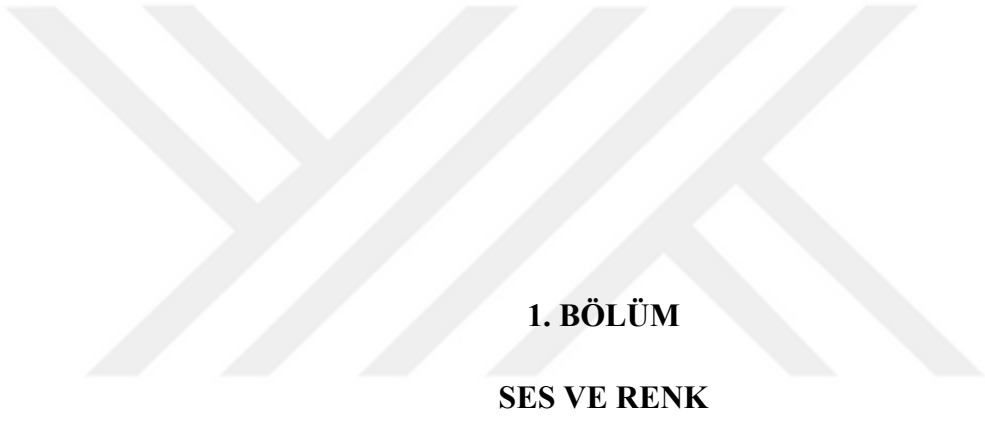
Duygusal Dernekler: Öznel bir yaklaşım, belirli duyguları veya ruh hallerini renkler ve biçimlerle ilişkilendirmektir. Örneğin, yüksek perdeli bir ses parlak ve canlı bir renkle ilişkilendirilebilirken, düşük perdeli bir ses daha koyu veya daha hafif bir renkle ilişkilendirilebilir. Benzer şekilde, sesin yoğunluğu, ritmi ve tınısı, uyandırdıkları duygusal tepkiye bağlı olarak keskin çizgiler veya akıcı eğriler gibi farklı biçimlere dönüştürülebilir.

Sembolizm ve Metafor: Başka bir öznel yaklaşım, sesi renk ve form aracılığıyla temsil etmek için sembolizm ve metafor kullanmayı içerir. Belirli sesler, görsel çağrışımlar taşıyan belirli sembollere veya metaforlara bağlanabilir. Örneğin, çarpan bir dalga sesi, sesin hareketini ve gücünü simgeleyen mavi tonlarda dalgalı ve akıcı bir formla temsil edilebilir.

Kişisel Algı ve Sinestezi: Sinestezi olan bireyler, daha önce de belirtildiği gibi, ses ve renk arasında doğrudan ve istemsiz bir bağlantı yaşarlar. Duydukları sesleri renklere ve biçimlere çevirmek için kişisel algılarını ve deneyimlerini kullanabilirler. Bu yaklaşım son derece öznel ve her bir sinestezin kendine özgü çağrışımlarına özgüdür.

Sezgisel ve Deneysel Yaklaşımlar: Bazı sanatçılar ve tasarımcılar, sesi renk ve forma dönüştürmek için sezgisel ve deneysel bir yaklaşım benimseyebilir. İşitsel deneyimle uyumlu olduklarını hissettikleri görsel temsiller yaratmak için farklı teknikler, ortamlar ve araçlar keşfedebilirler. Bu yaklaşım, yaratıcı keşiflere ve yeni olasılıkların keşfedilmesine olanak tanır.

Bu yaklaşımların öznel olduğunu ve kişiden kişiye değişebileceğini not etmek önemlidir. Sesin renk ve biçim olarak yorumlanması oldukça kişiseldir ve kültürel, duygusal ve bireysel faktörlerden etkilenebilir. Sanatçılar, tasarımcılar ve sinestezikler, sesi görsel ifadelere çevirmek için sıklıkla kendi tekniklerini ve sistemlerini geliştirerek zengin ve çeşitli yaklaşımlar sunar.



1. BÖLÜM
SES VE RENK

1. BÖLÜM

SES VE RENK

1.1. Sese Dair

“...sadece müziği ve konuşmayı değil, aynı zamanda yankıları, şarkı söylemeyi, davul vuruşlarını, çanları, gök gürültüsünü, silah seslerini, kalabalıkların, mekanik sesleri, gürültücü komuşuları, müzikal kayıtları, radyoyu; aslında sesin ve dinlemenin daha geniş dünyasını oluşturan hemen her şeyi kapsar” (Hendy 2014. 12-13).

Pisagor, binlerce yıl önce müziği matematik ve gökbilimiyle ilişkilendirerek evrensel uyumun ifadesi olarak açıkladı. Müzik soyut bir kavramdır ve her dinleyicide farklı etkiler oluşturur. Farklı psikososyal ve psikokültürel düzeylere sahip bireylerin aynı müziğe tepkileri de farklılık gösterir (Akt.: Akkuş, 2007: 234).

Ruhun, niteliğine uygun belirli frekans titreşimlerinden oluştuğuna inanarak, müziğin ruh üzerinde uyandırıcı ve sakinleştirici etkilerini belirler. Antik Yunan filozofu Platon'un, beden ve ruhu arındırmak için belirli ölçüdeki müzik frekanslarının kullanıldığını belirtilir. Aynı kayıtlarda, hümanist yaklaşımı olduğu belirtilen Pisagor tüm yaratıkları da içine alan canlılarla güçlü bir bağ kurmuştur. Müzikteki boşluklar ve gök cisimlerinin yörünge hızları ve rezonansı hesaplamalarına dayanan, tüm aralık oranları frekansı 3:2 oranına sahip olan müzik akort-ayar sistemi keşfetmiştir. Bu oran aynı zamanda "Saf Mükemmel Beşinci" olarak da bilinir ve bugün hala kullanılır. Kulağa uyumu bakımından adaptasyonu en hızlı çalışan sistemdir. (Jewanski, 2012: 233).

Pisagor'un bu sistemi, Rönesans dönemindeki hümanistler ve Platon'un matematikçi filozofları da dahil pek çok düşünürü etkilemiştir. Daha sonra Eflatun, astronomi ve müziği "duyuların ikiz çalışması" olarak tanımlar: Hem gözler hem de kulaklar için ortak işleyen ve ihtiyaç olan şey sayısal oran bilgisidir. Pisagor'un matematikteki buluşları ve *Evrenin Müziği* “Musica universalis” teorisinden 2500 yıl sonra, yenilikçi astrofizikçiler gezegenlerin yörüngelerindeki dönme hareketiyle uyumlu rezonans müziği yaydığını keşfettiler (Resim 1). Bu bilgi sayesinde, insanlar Mars'ın

gizemli kırmızı gezegeninin titreşimlerini ölçmek ve çözmek için uydu gönderme başarısını elde ettiler. (Jewanski, 2012: 233).



Resim 1. Pisagor'un Ses Teorisi

Kaynak: <https://goatchrist.bandcamp.com/track/the-death-of-pythagoras-3>

[10 Mayıs 2022]

Alman besteci ve müzik eleştirmenleri E.T.A. Hoffmann ve Robert Schumann, 19. yüzyılın başlarında sanat disiplinleri arasına sınırları ortadan kaldırmaya yönelik adımlar atmışlardır. Florestan ise bu fikre katkıda bulunmuştur. Ses ve rengin estetiğe bakışının birbirine benzediği fakat kullandığı araçların aynı olmadığı görüşündedir. (Jewanski, 2012: 234).

1.2. Ses ve Renk İlişkisi

İnsan gözü için, görünür olan her şeyin bir rengi vardır. Renk optik bir olgu olarak varolur; aynı zamanda da insan muhayyilesinde kendisi için hazır bekleyen bir yeri vardır. Şüphesiz doğadaki renkler görülmek için vardır” (Berger, 1997: 17).

Ses ve renk arasındaki ilişki ele alındığında ilk akla gelen kavram uyumdur. Uyumun varlığı ses ve rengi bütünlükler. İşittiğimiz ve gördüğümüz nesnelere ses ve renk bakımından organize edilmesi uyumu yaratmak açısından önemlidir. Ses ve renk tek başlarına düşünüldüğünde de kendi içinde uyumu barındırır. Dolayısıyla ses ve renk birlikte ele alındığında da bu başat karakter ön plana çıkmaktadır. Kendi bünyelerindeki bu durum bir aradayken de işler ve uyumu meydana getirir. Renk ve sesin uyumunun birlikteliği farklı sanatçıların elinde özgün ifadelerle çeşitlik kazanır.

Örneğin 16. yüzyılda Aleksandr Skriabin, müziğin renklerle ve duygusal anlamlarla ilişkilendirilebileceğine inanan bir besteci idi. "Prométhée" eseri de bu düşüncelerin bir ürünüdür. Eserin sesleri ve renkleri birleştiren karmaşık bir yapısı vardır ve izleyicilere hem akustik hem de görsel bir deneyim sunmayı amaçlar. "Prométhée, le Poème du feu" eseri, orijinal performansında bir renk klavyesi kullanılarak sahnelendi. Renk klavyesi, çeşitli renklerin ve renk kombinasyonlarının belirli notalar ve akorlarla ilişkilendirildiği bir cihazdır. Skriabin'in hayal ettiği gibi, bu klavye müziği renklerle birleştirerek izleyicilere çoklu duyuşsal bir deneyim sunmaktaydı. Ancak, Skriabin'in ölümünden (1872-1915) sonra bu tür enstrümanlar daha yaygın hale gelmedi. Teknolojik gelişmeler ve bestecinin ölümünden sonra gelen dönemdeki müzikal eğilimler, bu tür deneysel enstrümanların genel kabul görmesini sınırladı. Bu nedenle, renk klavyesi gibi ilginç ve yenilikçi enstrümanlar Skriabin'in ölümünden sonra daha geniş çapta kullanılmadı. R. Steiner'in renk kuramına dayanarak hangi renklerin hangi ruh hallerini çağrıştırdığına ilişkin bir çizelge hazırlamıştı. Yine aynı dönemde araştırmacı M. Hauer de renk-ses özdeşliğini bilimsel bir temele oturtacak kuramlar geliştirmek için verdiği çabaları sonuca ulaşamadı. Dayandığı algılar bireysel olduğu için, başka deyişle gören ve duyana göre değiştiği için, nesnel bir düzlemde geliştirilemiyor, genel geçer bir renk-ses dizisi oluşturulamıyordu (İpşiroğlu, 1994: 39). Çünkü renk-ses bütünlüğündeki ifadenin etkisi, algılanması, kişilere, ruh hallerine göre farklılık gösterdiğinden öznelidir.



Resim 2. Çay Toplayan Kadın, Doğu Karadeniz

Kaynak: <https://www.sondakika.com/yemel/haber-dogu-karadeniz-insani-en-uzun-omurlu-insanlar-6550822/>
[11 Mayıs 2022]

Renk ve ses arasında uyum olduğu sürece bir sesin bize hissettirdiği duygunun karşılığını, bir renkte bulmak bizi şaşırtmamalıdır. Kısaca, bu noktada bir sesin karşılığını renklerde aramak ya da tam tersi rengin karşılığını bir seste aramak, sesi ve rengi metaforlaştırmak anlamına gelir. Çünkü bu uyum ve duygu insanların kendileri tarafından yaratılmaktadır. Ve bir sesin bir renk olarak karşılığı henüz bilimsel olarak kanıtlanmamıştır. Kısaca ses ve renk bütünlüğü bir metafor olarak hayatın içerisinde var olmaya devam edecektir. İnsanlar, seslerin ve renklerin ardında gizli olan bu çekiciliğin sırrını her dönemde merak etmişlerdir. Ses ve renk arasındaki ilişki sanat tarihinde de birçok önemli sanatçının eserine konu olmuştur. Ancak günümüzün zorlu yaşam şartları içerisinde, hayatın sessel ve renksel doğasını ortaya çıkarmak ne yazık ki oldukça güçtür. Örneğin; Doğu Karadeniz bölgesinde yaşamakta olan insanların (Resim 2), batıda yaşayanlara göre geleneksel kıyafetlerinde daha renkli giyindikleri görülmektedir. Bunun sebebini kültürel değerlerde ve insanı dengeleyen ruhsal ihtiyaçlarında aramak yerinde olacaktır. Peki, sesin ya da rengin hangi özellikleri insanlar tarafından çekici bulunmaktadır? Ses ve rengin insanlara çekici gelen özelliği her ikisinde de bulunan ve insan ruhunu da ayakta tutan ton ve ritim değerlerini taşımasından kaynaklanmaktadır. Çünkü ruhumuzun tınlama (rezonans) kapasitesi, ses ve renkle ilgili hislerimizin yoğunluğunu belirlemektedir (Durna, 2011: 1819).

16. yüzyıl ressamı Giuseppe Arcimboldo, sanatını müzik ve renk arasındaki ilişkiye temellendirir. Sadece 17 resmi olduğu bilinmesine rağmen, döneminde büyük etkiye sahip olmuştur. Arcimboldo, tarihte ilk defa bir müzik ve ışık üreten enstrümanın tasarımını gerçekleştirmiştir. Bu hedefine ulaşmak için de müzisyenlerle iletişime geçer. İletişime geçip onlarla anlaşma yapar. İpşiroğlu, Resimde Müziğin Etkisi adlı kitabında onun renk, ses özdeşliği üzerinde durarak bir renk klavyesi geliştirmeyi düşündüğünden (1994: 38) bahseder. Arcimboldo'nun, klavsen üzerine monte edilmiş renkli kağıt parçaları, her tuşa basıldığında buna karşılık gelen renkli kağıdı ortaya çıkaracaktır. Arcimboldo, her notanın parlaklığına bağlı olarak renkleri hesaplar. Renklerin parlaklığıyla ilgili matematiksel ölçekler hakkındaki bilgisi, renkli klavsen oluşturulduğunda henüz yeterli değildir, Bunun için Pitagoras'ın matematiksel ölçeklerinden yararlanarak kendi matematiksel renk ölçekleri üzerinde çalışmaya başlar. Formüller geliştirir. İlk gri tonlu bir ölçek uygulamaya karar verir. Bu ölçekte düşük sesler açık renklerle, yüksek sesler ise koyu renklerle temsil edilir. Ardından, Arcimboldo renk klavyesi tasarımını geliştirir ve çeşitli renklerin bulunduğu bir sistem oluşturur. Ressamın görüşüne göre, bas notaları beyazla ilişkilendirilmeli, tenor sesler yeşil ile, yüksek sesler mavi ile ve daha yüksek sesler kahverengi ile gösterilmelidir. Bu ses-renk ilişkisine dayanan tasarım, gökkuşağı spektrumu ile kıyaslandığında çok çeşitli ve kişisel yorumlara açık olduğu söylenebilir (Lucassen, 2008: 2).



Resim 3 . Arcimboldo'nun Gri Tonlamalı Skalası

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

[11 Mayıs 2022]

1.3. Renge Dair

“İnsan gözü için, görünür olan her şeyin bir rengi vardır. Renk optik bir olgu olarak varolur; aynı zamanda da insan muhayyilesinde kendisi için hazır bekleyen bir yeri vardır. Şüphesiz ki doğadaki renkler görülmek için vardırlar” (Berger, 1997: 17).

Rüzgardan oluşan esintiyle uçuşan yapraklardan çıkan sesler ve sonbaharın döktüğü yaprakların hışırtısının renkleri örnek olarak verilebilir. Ses ve rengin ahenkli uyumu kişiyi etkiler. Bu etkinin ardı sırasında var olan, kişinin gelişmişlik düzeyi yatmaktadır.

Görsel perspektiften (Resim 3) bakıldığında, renkler her zaman gerçek fiziksel formlarını yansıtmazlar ve aldatıcı bir etkisi vardır. Renkler, kırmızı, mavi, sarı gibi isimlendirilse de aslında her birey tarafından farklı şekillerde algılanır. Özetle, evrende bulunan canlı sayısı kadar farklı renk olduğu belirtilebilir (Durna, 2011: 1819).



Resim 4. Görsel Perspektif Örneği

Kaynak: <https://arkipedia.net/perspektif-nedir-cesitleri-ve-kullanilan-terimler/>

[11 Mayıs 2022]

Goethe'ye göre, renklerin işitsel, manevi ve estetik etkilerine geçmeden önce müzikle olan ilişkisi hakkında bazı bilgiler vermek gereklidir. Renk ile ton arasında benzerlik bulunmamaktadır; ancak her ikisi de üst formüllerle ilişkilendirilebilir ve kendi içlerinde üst formüllerden türetilir. Renk ve ton kaynağı, aynı dağdan çıksa da farklı koşullar nedeniyle tamamen zıt yönlere akan ve yatakları birbirine benzemeyen iki farklı nehir gibidir. Her ikisi de genel ve temel etkiler yaratır; ayrılma-birleşme, yükselme-alçalma, ileri ve geri değerlere sahip olma yasasına göre, farklı yönlerden, farklı açılardan, farklı unsurlarla, farklı duyulara etki eder. Renk öğretisini doğa öğretisiyle ilişkilendirerek açıklama yöntemini benimseyenler ve eksikliklerimizi veya başarısız olduğumuz noktaları başarıyla ve dahi bir şekilde tamamlamak isteyenler gibi, ton öğretisini doğrudan genel fizikle ilişkilendirmeyi tercih ederiz; çünkü ton öğretisi şu anda sadece tarihsel açıdan değerlendirilmektedir. Ve işte buradaki asıl zorluk, fiziksel bir işlem için pozitif bir şekilde ampirik yöntemlere, rastlantısal, matematiksel, estetik ve dahi yollarla yaratılan müziği parçalamak ve fiziksel unsurlarına ayırmaktır. Günümüzde sanat ve bilimin belirli noktalara ulaştığı bu noktada, belki de bu çerçevede bazı ön çalışmaları başlatmak faydalı olacaktır (Lucassen, 2008: 2).

1.4. Rengin ve Sesin Etkileşimi

İnsanların gerçekleştirdiği tüm yaratıcı faaliyetler, tarih boyunca birbirlerini etkilemiştir. Bilimden felsefeye, müzikten resme, mimariden edebiyata kadar, genel olarak tüm sanat akımları birbirlerini etkilemiştir. Örneğin, Barok döneme ait müzik, kendi zamanındaki sanat, felsefe ve bilimle benzer niteliklere sahiptir. 20. yüzyılın ikinci yarısında ise müzik, tek bir renkteki gölgelendirmeye resme benzetilmeye başlar. Hatta 20. yüzyılın bazı bestecileri, eserlerine ve eser bölümlerine renk adları vermişlerdir. Örneğin, Bliss, “Renkli Senfoni” eserinin dört bölümünü mor, kırmızı, mavi ve yeşil renklerle isimlendirir. Diğer bazı sanatçılar ise renkleri, müziğin diğer değişkenleriyle ilişkilendirirler.

Disiplinler arası bir sanatçı olan Satie (yazar, eleştirmen ve grafiker) bestelerinin esin kaynağını müzik dışında mimari, edebiyat veya plastik sanatlarda buluyordu. 20

yaşındayken ürettiği dört piyano parçasında ortaçağ mimarisinin biçimsel özelliğinden yararlanarak dönemin müziğini etüt ettiği, sivri kemerler “Ogives” adlı eserini üretir. Ne gerilim ne gelişme ne de karşıtlıklar vardır. Aynı melodi kimi zaman yalın, kimi zaman zengin tonlarla tekrarlanır. İçe dönük, sakin ve dinsel hava yaşatır (İpşiroğlu, 1994: 36).

Temel müzik aralıklarının kombinasyonunda, temel renklerin birleştirilme prensibiyle yapısal benzerlikler olduğu gözlemlenmektedir. Örneğin, mavi ve sarı gibi temel renkler bir araya geldiğinde yeşil renk elde edilirken, müzikte, tam dörtlü aralığa minör üçlü aralığı eklenince minör altılı aralığı meydana gelir. Rimsky Korsakov, 1889 yılında “Mlada” adlı operasında libretto içindeki tonlama kelimelerinin kullanımını ve notaların desenlerini, renkli sahne aydınlatmalarıyla senkronize etmiştir. Besteciler ayrıca genellikle, eserlerini oluştururken resimlerden esinlenerek ilham almışlardır.



Resim 5. Rafael, Meryem’in Evliliği, 1504.

Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/Meryem%27in_Evliliği_%28Rafael%29

[14 Mayıs 2022]

Bir başka müzisyen Liszt, "Lo spozalizio"yu Raphael'in (Resim 5) "Meryem'in Evliliği" adlı resmindeki renklerinden esinlenerek yazmıştır. Aynı şekilde, ressamlar da müziğin soyut yönünden ve bazı bestelerden esinlenmişlerdir. Renk ve müzik arasındaki ilişki, renk ve şekil, ışık ve müzik, renk geçişleri ve sesler arasındaki ilişkiler açısından da incelenebilir (Jewanski, 2012: 7).

D. Jameson'a göre;

"Müzikteki diyatonik dizi, ana renklerle (kırmızı, sarı, mavi) ve ara renklerle (turuncu, yeşil, mor) sembolize edilebilir. Notaların farklı tonaliteler ve özellikler içermesi gibi, renkler de benzer şekilde değişkendir ve çeşitli özelliklere sahiptir. Örneğin, mor renk kesin bir tanımlamayla ifade edilemez, ancak insanlar üzerinde farklı etkileri olabilir ve değişkenlik gösterebilir. Bir müzik eseri, içerdiği müzikal unsurlarla renklerde olduğu gibi çeşitli etkiler yaratabilir."(Akt: Mestan, 2013:303).

Kandinsky, sanat serüveninde sanatçının kendi sanat dili dışında başka bir sanattan bir şeyler öğrenmesi için ilkesel davranmak gerektiğini düşünmektedir. Müziği soyut sanat için bir çıkış olarak görüyordu. Ona göre İpşiroğlu'nun da (1994:49) söz ettiği gibi; soyut sanat sanatçının iç dünyasını dile getirir. Müzik yapısı gereği sanatçının iç dünyasını yansıttığı için, soyut sanata örnek olabilirdi. Sanat iç dünya olgularının dışa vurumudur. Dolayısıyla sanatçı yaratıcılığını renklerin tınılarıyla öznel alana aktarır. Onun iç dünyası, korku, neşe, hüzn gibi duyguları kaba saba duygular olarak niteler. Bu duygulardan içsel zorunlulukla arınan "yüksek düzeydeki doğrulara açılır ve özgürlüğe kavuşur. Özgürlük ise renk ve biçim gibi dış etkenlerin uyandırdığı ruhsal titreşimleri duyabilmektir ."(Akt: Mestan, 2013:303).

Kandinsky için müzik, resimle aynı estetik ifadeyi mümkün kılan ve henüz resimde keşfedilmemiş anlatım gücünü hissettiren önemli bir unsurdur. Resim ve müzik arasındaki ilişki Kandinsky için o kadar ilgi çekiciydi ki, sanat inancının temeli ve resimlerinin en büyük dayanağı haline geldi, Kandinsky, 1889 yılında Hermitage Müzesi'ni ziyaret ettiği sırada Rembrandt'ın bir eserinden oldukça etkilendi. Özellikle bu tabloda ışık ve gölgeye duyduğu hayranlığı vurguladı ve buradan renk ve ton ilişkisi üzerine sertlik ve yumuşaklık arasında bağlantılar kurdu. Hatta Rembrandt'ın resimlerine

baktığında Wagner'in trompetlerini duyduğunu ifade etti. Renklerin birbirleriyle olan mücadelesi, kaybettiğimiz denge hissi, sarsılan temeller, beklenmedik hareketler, büyük sorunlar, fırtınalar, kırılan zincirler, tezatlar ve çelişkiler. Tüm bunlar uyumu oluşturan unsurlardır. Van Gogh içinse resim ve müzik arasındaki etkileşim şöyledir: Onun için tek eserdeki renklerin etkileşimi değil resimler yan yana geldiğinde renklerinin birbirine etkisinin yarattığı armonilerde bir renk senfonisi oluşturmaktadır. Örneğin ayçiçekleri dizisinde aynı konuyu farklı renk tonlarıyla deneyerek müziği duyumsatır (İpşiroğlu, 1994, 29).



Resim 6. Vincent Van Gogh, La Berceuse, 1889.

Kaynak: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Van_Gogh_-_La_Berceuse_\(Augustine_Roulin\).jpeg](https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Van_Gogh_-_La_Berceuse_(Augustine_Roulin).jpeg)

[14 Mayıs 2022]

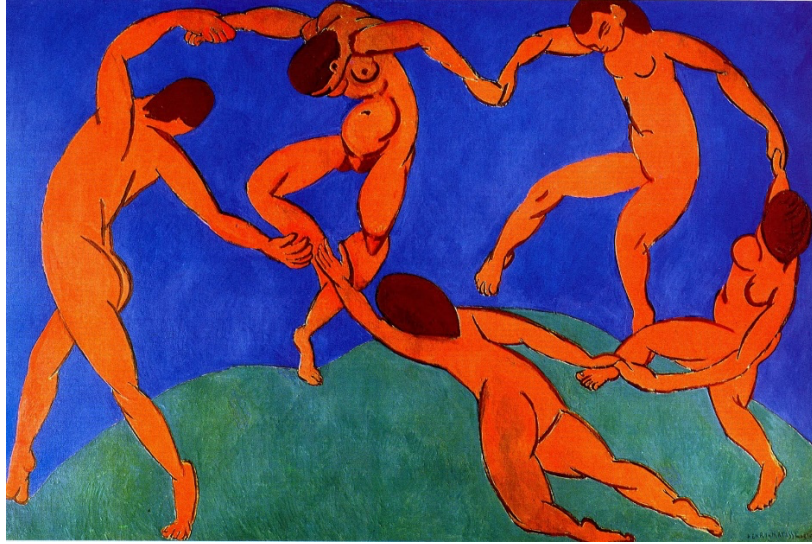
"Beşik sallayan Kadın" (La Berceuse) (Resim 6) adlı eserinin oldukça müzikal olduğunu düşünen sanatçı, ağabeyine yazdığı mektupta onu 'küçük bir renk melodisi' olarak tanımlıyordu. Van Gogh, "Pembe, turuncu ve yeşili sert ve yüksek renklerle"

kullandığını, onları kırmızı ve yeşilin minör renkleriyle yumuşattığını" (İpşiroğlu, 1994, 29) belirtiyor. Başka bir mektupta aynı resim hakkında şu şekilde bahsediyor: "...bu bölgenin dili, özellikle Arlesli bir kadının ağzından duyduğunda olağanüstü bir müzikaliteye sahip... La Berceuse'de, belki de bu ortamın renklerindeki müziği ortaya çıkarma çabası var." (Van Gogh, 2006, 183).

Kardeşi Theo'ya yazdığı bir mektupta;

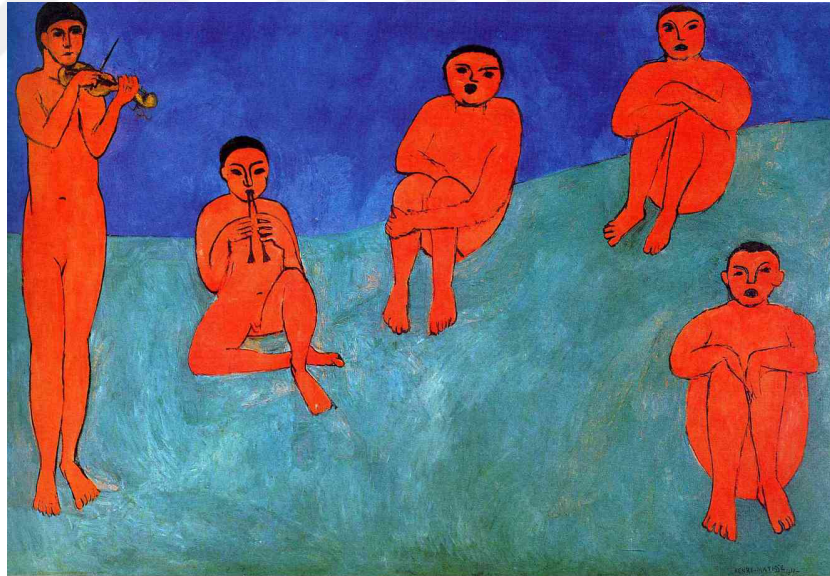
"Resimlerimde yatıştırıcı, rahatlatıcı bir şeyler söylemek istiyorum, müzik kadar yatıştırıcı bir şey..." diyor. "Resimlerimdeki kadınlara erkeklere, bir zamanlar hale'nin simgelediği ve sonsuzluk duygusundan katmak istiyorum, bunu renklerimin parlak titrekliliğiyle vermeye çalışıyorum"

Ressamlık kariyerinin yanı sıra aynı zamanda bir keman çalan Matisse, sanat yaşamı boyunca müzikten büyük ölçüde etkilenmiştir. Henri Matisse, tablolarında rengi temel unsur olarak kullanmaktaydı. Resimlerini oluştururken, notaları yüzeye renklerle yansıtarak müzikal bir ritim yaratmaya çalışıyordu. "Dans" ve "Müzik" adlı büyük boyutlu yapıtları, Matisse'in renk ve müzik arasındaki ilişkiyi nasıl ele aldığını gösterir. Yaşam sevincini ifade eden konuları çizgilerin sınırladığı saf renklerle yansıtmaktadır. "Dans" resminde (Resim 7) üçlü bir akor gibi üç renk kullanır. Yeşil ve mavi akorun alt ve üst sesleri, ve bu iki rengin üzerinde el ele çılginca dönen beş kırmızı figür akorun üçlüsü olarak düşünülebilir. Resmin birden çok sesi birleştirerek armoni ile ilgili olan anlamına gelen kontrapunktal kurgusu da bu akora hizmet eder. Bu resmi tamamlayan "Müzik" tablosu (Resim 8) da aynı akoru ve kontrapunktal düzeni kullanmıştır.



Resim 7. Henri Matisse, Dans, 1946.

Kaynak: <https://sanatabasla.com/2013/04/dans-dance-matisse/>
[22 Haziran 2023]



Resim 8. Henri Matisse, Müzik, 1946.

Kaynak: <https://tikabasamuzik.com/henri-matisse/>
[22 Haziran 2023]

Matisse'in hemen hemen tüm tablolarında, renkler ile oluşturduğu müzikal ritmi veya akışı takip etmek mümkündür (Resim 9).



Resim 9. Henri Matisse, Polinezya' da Gökyüzü, 1946.

Kaynak: <https://wannart.com/icerik/8128-sira-disi-sanatci-henri-matisse>

[15 Mayıs 2022]

Matisse, renkleri ses gibi kullanabilme yeteneğine sahip nadir bulunan sanatçılardan biridir. Resimlerini oluştururken müziğin güçlü ruhsal titreşimlerini içinde hissetmiştir. Çünkü renkler, adeta mekanın içinde şarkı söyler gibi, müzik notaları gibi ritm yaratmaktadır. Matisse, ustalıklı ve cesaretle renkleri kullanırken, doğanın taklidi yerine Japon ve İslam sanatlarından da ilham almıştır. Bununla birlikte sanat yolculuğunda her zaman müziğe olan bağlılığını korumuştur. Işığın etkisini resimde yansıtabilmek için geleneksel koyu-açık ışık-gölge tekniği yerine, renkleri farklı düzlemlerde kullanmıştır. Bu, müzikteki akorlarla benzerlik gösterir. O renkleri doğayı taklit etmek için değil, sadece duygularını ifade etmek için yararlanıyordu.

Matisse, eserlerini yalın biçimde bir kaç renk kullanarak, tıpkı, ritmin tekrarlarla uyumlu melodiler meydana getirmesi gibi, güçlü renk uyumları yakalamaktadır. Yapıtta

konular, nesnelere basitleştirilmiş ve müzikte olduğu gibi ruhu harekete geçiren canlılık taşıyor. Canlı renkler ise en saf ve berrak halleriyle varlığını sürdürüyor. Sanatçı, renkleri notalar gibi kullanarak kendini şu şekilde ifade ediyor:

“Resimde ışık etkisi verebilmek için renklerle değişik düzlemlerde oynamalı müzikte akorlarla olduğu gibi. Ben renkleri duygularımı dile getirebilmek için kullandım önemli olan karşıtlıkları ortaya çıkarmak onları vurgulamaktı. Müzik nasıl sadece yedi ton üzerine kurulabiliyorsa bizim de kompozisyonlarımızı pek az birkaç renkle yapmamamız için bir neden yok” (İpşiroğlu, 1994: 40).

Ressam Klee'nin ses ve müzikle olan ilişkisi ele alındığında Bach'ın müziğinden esinlenerek seslerin eş zamanlı yürüyüşünü, yatay ses çizgilerini dikey bir armoninin taşıdığını, bu olgunun yapıtın kurgusunu oluşturduğunu öğrenmişti. (İpşiroğlu, 1994: 65).

“Bach'ın müziğini iyi bilen biri, Klee'nin sanatını tanıdıkça onun daha başka şeyleri de Bach'dan öğrenmiş olduğunu söyleyebilir. Genel olarak sınırlılık içinde özgür kalabilmeyi, simge dilini kullanmayı, kompozisyonlarında ince matematiksel hesaplara dayanmayı ve özellikle parçadan bütüne yönelmeyi Bach'dan öğrendiği söylenebilir.

Klee, nota değerlerinin bölünmesinde olduğu gibi (birin ikiye ikinin dörde, dördün sekize, sekizin on altıya bölünmesi vb.) bir düzen kullanmıştır. Belli bir temanın, nota değerlerinin küçülerek ya da büyüyerek yinelenmesi, temanın değişik ses çizgilerinde değişik değerlerle aynı anda verilmesi, Bach'ın nota değerlerinde (füglerinde) kullandığı biçimlendirme öğelerinden biridir. “ Kırmızı Füg”de (Resim 10) değişik biçimlerin, dört biçimin dört sesli bir fügde olduğu gibi zaman içinde yer değiştirerek ilerlemiştir. Yuvarlak ve köşeli biçimler tema ve kontrapunkt olarak yorumlanabilir. Zaman akışının sıkıştırılması ve eşzamanlılığın vurgulanması füg biçiminin özellikleridir (İpşiroğlu, 1994: 65-66).



Resim 10. Paul Klee, Kırmızı Füg, 1921.

Kaynak: <https://www.dailyartmagazine.com/passing-time-with-klee-demonstrating-temporality-in-visual-art/>

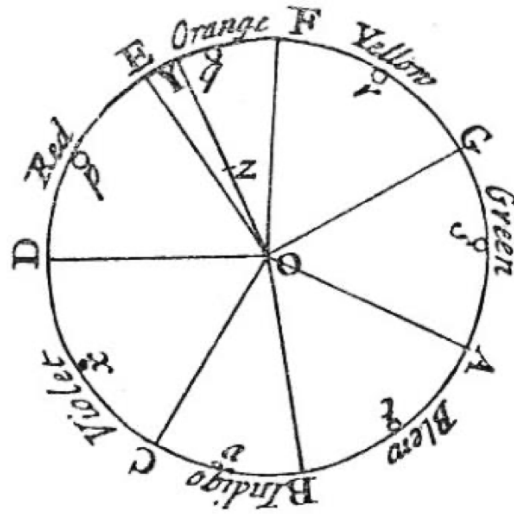
[22 Haziran 2023]

1.5 Sesin ve Rengin Fiziksel İlişkisi

Renk ve ses benzerliğinin Pitagoras'tan öncesine kadar uzanan bir tarihi vardır. Antik medeniyetlerden itibaren, evrende var olan ahengin gezegenler, sesler ve renkler arasında da bulunduğu inanılarak, renk ve ses arasında ilişkiyi kurmanın mümkün olduğu düşünülmüştür. Barok dönemine gelindiğinde, bilim insanları aynı benzerlik üzerinde durarak çalışmalar yapmışlardır. Newton'un Opticks yasalarından ve Pitagoras'ın Kürelerin Müziği teorisinden esinlenen matematikçi ve düşünür olan Louis Bertrand Castel (1688-1757) Arcimboldo gibi bir renk klavyesi tasarlama amacıyla hareket etmiştir. Matematik ve fizikle ilgilenen bir bilim insanı olarak Newton'un "Opticks"(1704) adlı eserini okuyarak, ışık-renk ilişkisiyle ilgilenir ve kendi zihnindeki renk klavyesi fikrini gerçekleştirme olasılığını böylece düşünmeye başlar.

Newton, 1675 tarihinde Kraliyet sekreteri Henry Oldenburg'a yazdığı bir mektupta, temel renklerin ve müzik notalarının ilişkisini gösteren bir şemadan bahseder. Bahsettiği, şemada renk ve müzik arasındaki ilişkinin ayrıntılarına dikkat etmez. Newton, "Opticks"te, renk tayfının yedi rengini, yedi müzikal notayla ve prizmadan geçen renklerin aralıklarını müzikal aralıklarla ilişkilendirir. Newton'un bu düşüncesi, Pitagoras'ın Kürelerin Müziği kavramının bir uzantısı niteliğindedir. Bu fikre göre, notalar, renkler ve gezegenler arasındaki mesafeler birbirleriyle bağlantılıdır. Newton,

ışık dalgalarının müzikal ses dalgaları gibi düz bir hat üzerinde hareket ettiğini keşfeder. (Whitwell, 2016:2-4). Sonuçta, doğruluğu tartışmalara yol açsa da Newton'un renklerle diyatonik nota aralıkları arasındaki ilişkiyi gösteren şeması üzerine tartışmalar, 18. yüzyıla yayılmıştır.

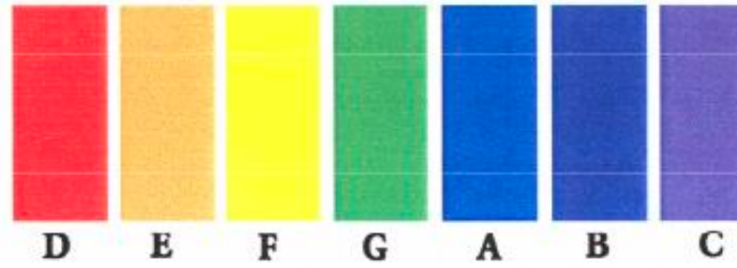


Resim 11. Newton'un *Opticks* adlı kitabından ses-renk ilişkisine dair bir grafik

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

[21 Mayıs 2022]

Müzik, ses titreşimlerinden meydana gelen bir yapıya sahiptir. Dolayısıyla fiziksel bir fenomendir. Ses ile renk arasındaki ilişki, fizik alanında çalışan bilim insanları tarafından da incelenen bir konudur. Örneğin, Newton, renk tayfindaki yedi rengi notalarla ilişkilendirmiştir. Işığı araştırırken renkleri tonal aralıklarla açıklamıştır. (Overly 2012: 1) (Resim 11).

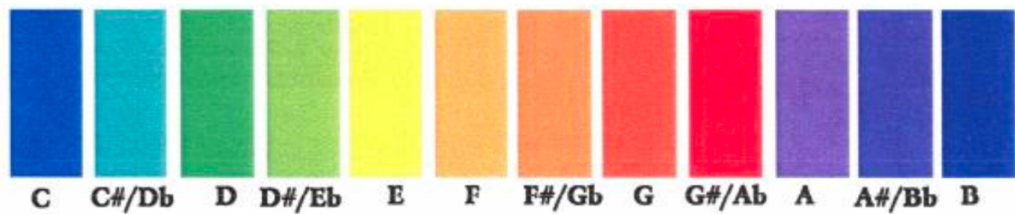


Resim 12. Newton'un ton skalası 1946.

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

[21 Mayıs 2022]

Louis-Bertrand Castel, Newton'un teorisinden saparak da araştırmalar yapmıştır. Kendi renk ve nota düzeni üzerinde çalışarak Mavi rengini “Do” notasıyla ilişkilendirmiş; renk-müzik ilişkisini daha basit ve anlaşılır bir şekilde açıklamıştır. Optik bir klavye ve renkli ışık yayan bir mekanizma geliştirerek çalışmalarını desteklemiştir. Castel'in buluşu, önceki renk teorilerini tamamlamış ve sanatsal bir sentez yaratmıştır. Çalışmaları, müzik yapıtlarının resimlere dönüştürülmesine ortam yaratmıştır. Castel'in makaleleri, Diderot, Mairan, Rousseau ve Voltaire gibi diğer düşünürler arasında resim ve müzikle ilgili tartışmaların başlamasına yol açmıştır. Renklerin karışımı açık ve net bir şekilde algılanabilirken, sesin ifade ettiği duyguların farklılık gösterebileceği ve melodilerin hafızada etki bırakırken renk dizilerinin aynı formatta hatırlanamayabileceğine dair düşünceler ortaya çıkmıştır (Jewanski 2012: 2-3) (Resim13).



Resim 13. Castel'in ton skalası.

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

[21 Mayıs 2022]

1734 yılında tamamlanan renk klavyesi büyük bir ilgiyle karşılanır. Barok besteci Georg Philipp Telemann, Paris'te bulunduğu 1737-1738 yıllarında Castel'in renk klavyesi fikrinden etkilenir ve Hamburg'a döndükten sonra Castel'in tasarımına uygun gerçek anlamda kromatik müzik yapabilen bir enstrümanın mümkün olabileceğini düşünür.

Telemann'ın ifade ettiği gibi:

“Renkler de müzikteki tonlar kadar çeşitlidir ve kendi aralarında belirli bir anlaşmaları vardır. Göz onları bir araya getirebilir, ilişkilerini geliştirebilir, düzenlerini ve düzensizliklerini deneyimleyebilir. Bu deneyim, haz ve uyarıcıya neden olur ve müziğin gerçek zevki, bu tür farklılıkları kısa sürede veya tekrar tekrar algılamaktan ibarettir. Bu ruhu heyecanlandırır, mutlu eder ve anlamsız bir monotonluğa düşmesini engeller. Kısacası: Bu renk oyununun izleyiciyi memnun edeceğine hiç şüphe yok” (Franssen, 1991, s.54).

Telemann'ın aklında canlandığı mükemmel enstrümana göre, sesler yükseldikçe veya alçaldıkça, her bir sese denk gelen renklerin de aynı şekilde yükselip alçalacağını hayal etmektedir. Castel'e 1739 yılında yazdığı mektubunda, seslerin düşük, orta ve yüksek olarak sıralandığı gibi renklerin de açık, orta ve koyu şeklinde sıralandığından sesler ile renklerin birbirine yakın mesafelerde bulunduğundan söz eder. Bu yönde düşünen Telemann, müzikteki ritmin renklerle de ifade edilebileceği düşüncesine yönelir (Jewanski, 2016: 3).

Ancak 1743'te, Castel'in tasarladığı renk-ses benzerliği birebir görselliğe dayandırıldığı ve müzikal uyumu göz ardı ettiğine dair eleştiriler ortaya çıkar. Ayrıca, bu renk klavyesinin tamamen Castel'in kişisel ve öznel bir enstrümanı olduğu düşünülür. Eleştirilerle eşzamanlı olarak, Castel'in atölyesini ziyaret eden Rousseau, ve renk orada renk klavyesini görerek, bu tasarımın akılcı olmadığını belirterek negatif yorum yapar. Göz ve kulak arasındaki anatomik farklılıklara işaret ederek, müzikle herhangi bir renk sanatı arasındaki temel farkın; müziğin ardışık tonlardan oluştuğu halde, renklerin mekanda yer kaplaması olduğunu ifade eder. Dahası, sesin göreceli doğasına kıyasla renklerin mutlak bir karaktere sahip olduğunu ve bu durumun "resim doğaya daha

yakınken müzik daha çok insan sanatıdır" gerçeğini yansıttığını belirtir (Franssen, 1991: 61).

Kant, Castel'in renk klavyesini benimseyen tek kişi olarak kabul edilir. Estetik Yargılar Eleştirisi'nde sanatı üçe ayırır: retorik ve edebiyat olarak bilgi ve hayal gücüyle bağlantılı olan sanat, görsel algı ve hayal gücüyle ilişkili olan resim ve heykel, ve son olarak duyuşal deneyimlerin estetik oyunlarının sanatı; renk ve müzik gibi (Keskin, 2019: 8).

18. yüzyıl Fransız yazarları, renk ve nota arasındaki ilişkiyi görmezden gelirken, çizim ve melodi, renk ve perde, renk ve enstrümantal tınıyı aralarında özdeşlik olmadan karşılaştırmışlardır. Renklere müziğin perspektifinden bakma düşüncesi, ilk olarak renkli klavyeyi icat eden Alman Gottlob Krüger tarafından ileri sürülmüştür. Bu enstrümanla, kulağa hitap eden müziğin yerine, göze hitap eden müzik üretilmiştir. Carl Ludwig Junker da çizim, renklendirme ve tablo ifadesini, melodi, harmoni ve müzikal beste yorumuyla kıyaslamıştır. 19 yüzyıla çeyrek kala ise nota ve renklerin doğrudan karşılaştırılması fikri, yerini tablo ve müzik arasındaki ilişkiye bırakmıştır (Jewanski 2012: 4).

Kant, 1755 yılında Euler'in titreşim teorisine uygun olarak, her sanatın özgün duyularını, ilgili ortamın titreşim frekansı ile ilgisini araştırır. Castel'in renk klavyesi kavramı, tüm karşı çıkmalara rağmen Telemann ve Karl von Eckartshausen gibi kişilere kendi renk klavyelerini tasarlama ilhamı verir. Eckartshausen, Castel'in modelini geliştirerek klavyenin içine yerleştirdiği kimyasal sıvıların dolu silindirler kullanır ve renkleri karşılayan notalara basıldığında arka planda bulunan mumların yanmasını temin ederek Castel'in hayal ettiği atmosferi yansıtan bir renkli müzik şovu sunar. (Franssen, 1991: 55).



2. BÖLÜM
SES VE RENK SANATÇILARI

2. BÖLÜM

SES VE RENK SANATÇILARI

2.1 Refik ANADOL

Güzel Sanatlar ve Grafik Tasarım alanında çalışan bir öğrenci olarak, sanatın farklı disiplinlerin birleşimiyle nasıl zenginleştiğini ve hayal gücünün sınırlarını nasıl genişlettiğini gözlemlemek benim için büyük bir ilham kaynağı olmuştur. Bu bağlamda, çağdaş sanatçı Refik Anadol'un işleri, ses ve renk arasındaki ilişkiye dair derinlemesine bir keşif sunmaktadır. Anadol'un çalışmaları, görsel deneyimi sesin evrensel diliyle buluşturarak, izleyiciyi etkileyici bir deneyime davet etmektedir.

Refik Anadol sanat, teknoloji ve veriyi birleştiren yenilikçi ve sürükleyici enstalasyonlarıyla tanınan bir erkek sanatçı ve tasarımcıdır. 1985 yılında İstanbul, Türkiye'de doğdu. Anadol şu anda Los Angeles, California, ABD'de ikamet etmekte ve çalışmaktadır. Anadol'un eğitim geçmişi, İstanbul Bilgi Üniversitesi'nde eğitim almayı ve California Üniversitesi, Los Angeles'ta (UCLA) Medya Sanatları alanında Master of Fine Arts (MFA) derecesini tamamlamayı içerir. UCLA'daki çalışmaları sanat, teknoloji ve mimarlığın kesişimine odaklanır ve burada verileri sanatsal ifade için bir araç olarak kullanmaya büyük ilgi duyar.

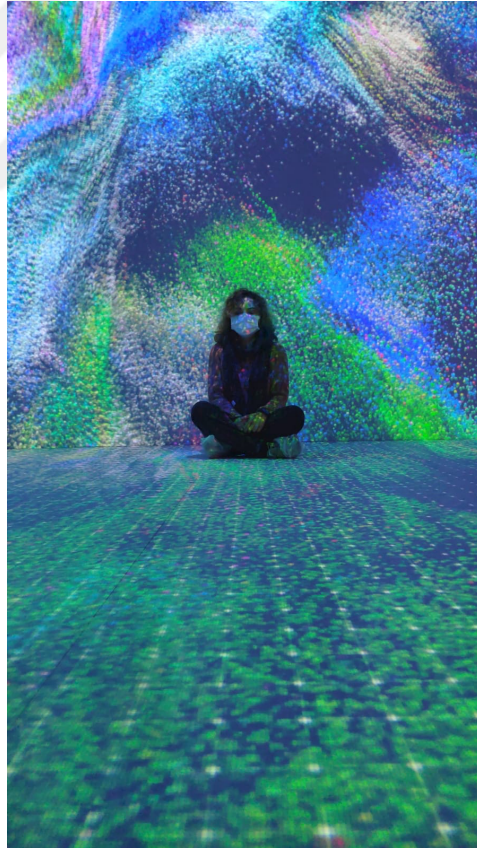
Anadol'un çalışmalarının dikkate değer bir yönü, sürükleyici ve dinamik enstalasyonlar oluşturmak için veri görselleştirme tekniklerini kullanmasıdır. Büyük veri kümelerini işlemek ve bunları büyüleyici görsel deneyimlere dönüştürmek için algoritmaların ve makine öğreniminin gücünden yararlanıyor. Enstalasyonları, çok duyuşsal ortamlar yaratmak için genellikle projeksiyonları, ışığı, sesi, rengi ve mimari öğeleri birleştirir.

Anadol'un çalışmaları, İstanbul'daki Pilevneli Gallery, Los Angeles'taki Walt Disney Concert Hall ve Avusturya'nın Linz kentindeki Ars Electronica Festivali gibi dünyaca ünlü mekanlarda sergilendi. Ayrıca NASA'nın Jet Tahrik Laboratuvarı ve Google'ın Sanatçılar ve Makine Zekası programı dahil olmak üzere çeşitli kurumlarla işbirliği yaptı. Refik Anadol, sanatsal pratiği aracılığıyla insanlar ve makineler arasındaki

ilişkiyi, dijital çağımızda üretilen muazzam miktardaki veriyi ve fiziksel ile sanal arasındaki sınırları bulanıklaştıran sürükleyici deneyimler yaratma olasılıklarını araştırıyor.

2.1.1 Refik ANADOL'un Veri Heykelleri ve “Makine Hatıraları: Uzay” Sergisi

Refik Anadol'un "Makine Hatıraları: Uzay" başlıklı sergisi, yakın dönemdeki sergilerinden biridir. Sergide, makinelere bellek kazandırma konusunda yoğun çalışmalar yapan Anadol, üç boyutlu veri heykelleri aracılığıyla makinelere insan benzeri özellikler kazandırmaya odaklanmıştır. Sergide, evren, keşif, makine, zekâ, bilimsel, estetik, veri, dönüşüm, kurgu, kolektif bilinç, hikâye anlatma, etkileşimli, deneyim gibi günümüzün önemli kavramlarını kullanmıştır,



Resim 14. Makine Hatıraları Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021

Fotoğraf: Gamze Gökalp

[27 Mayıs 2022]

Refik Anadol, kendini bir medya sanatçısı olarak tanımlayan bir kişidir. "Makine Hatıraları: Uzay" isimli sergisiyle, özellikle yapay zeka algoritmalarının sanatla işlendiğinde ne gibi ilginç sonuçlar doğurabileceğini ve insanların sanatla buluşma noktasında nasıl etkilenebileceğini başarılı bir şekilde göstermektedir. Anadol'un yapay zeka algoritmalarıyla ürettiği eserlerde GANs algoritmasını kullanması dikkat çekicidir. Sergisi, 19 Mart 2021 tarihinde İstanbul Büyükşehir Belediyesi aracılığıyla ücretsiz olarak Pilevneli Dolapdere'de izleyicilerle buluşmuş ve Covid-19 pandemisinin etkisiyle uzun kuyruklar oluşmuştur, bu durum günlerce konuşulmuştur. Bu fiziksel kuyruk, sanat eleştirmeni Sönmez'in vurguladığı "düşünsel kuyruk" anlamına gelmektedir.

Çeşitli ticari sponsorları olan sergi, tanıtım bültenlerinde, sanatseverlere bilgi kümelerinin estetik olanaklara dönüştüğü alternatif bir veri evreninin yaratıldığını vurgularken, evrenin derinliklerini keşfetme sürecinde bilimsel girişimlerle makine zekasını birleştirmiştir (11 Mart 2021, kultur.istanbul/refik-anadol-sergi/). Bu veri evreni/dataverse, çok boyutlu sanal ortam şeklinde ortaya çıkan bir "kurgusal sanat evreni" etrafında şekillenmiş ve "kolektif bir bilinç dışına ulaşmak için verilerle hikâye anlatma" temelinde oluşturulmuştur. Yapay zekâyı bir araç yerine bir ortak olarak gören ve bir süredir insan duyularını, evreni, makineleri ve belleği anlamaya çalışan Anadol, rüya, düş, hatıra, bellek gibi birbirine bağlı temel kavramları dijital sanat ve mimari perspektifinden geçirerek İstanbul'da gerçekleşen en donanımlı kişisel sergisi olan "Makine Hatıraları: Uzay" başlığıyla sunmuştur (1 Mayıs 2021 www.ibb.istanbul/arsiv/37796/refik-anadolun-makine-hatiralari-uzay-sergisi).

Anadol'un "Veri Heykeli" olarak tanımladığı bu sergi, ABD Uzay Dairesi NASA teleskopları tarafından kaydedilen 2 milyondan fazla verinin algoritmalar aracılığıyla imgelendirildiği bir projedir. Sergi, kamuya açık uzay araştırma arşivlerinde yer alan uzay ve diğer gök cisimlerine ait görüntülerin incelenerek veri heykeline dönüştürüldüğü bir düşünce üzerine kurulmuştur.

Refik Anadol'un sergisi, "Veri Tüneli", "Hatıralar", "Düşler", "Makine Halüsinasyonları: Sentetik Manzaralar-Mars" ve "Makine Halüsinasyonları" başlıkları altında beş bölüme ayrılmıştır. Bu sergi, Google, NASA gibi dijital çağın büyük kuruluşlarının sağladığı bilgileri mimari, makine ve bellek üzerinden yorumlayarak bir araya getirmiştir (Akbulut, 2021).

Algoritmanın temelini doğal verilerin oluşturduğu yapay zekâ uygulamalı dijital sanatı incelediğimizde, matematiğe dayanan temel rolüyle sanatın kendisinin ikincil bir rol aldığını görebiliriz. Bu estetik veri evreninde, verinin kutsandığı ve sanatın verinin şekillendirilmesinde kullanılan bir araç haline geldiği bir ortamda Anadolu, makinelerle bellek kazandırma hayali üzerine çalışmaktadır. Makinelere bellek kazandırma sürecinde bilinç ve insansı özellikler kazandırmayı hedefleyen sanatçının doğal olarak hatıra, rüya, düş ve bellek gibi kavramlarla ilgilenmesi normaldir. "Hatıra" kavramıyla geçmişe, "düş" kavramıyla geleceğe atıfta bulunarak ortak bir bellek oluşturma yollarını aramaktadır. Rüya ve düş gibi olgular insan tarafından deneyimlenir. Makinelere bilinç kazandırma sürecinde, bilinçdışı ve sezgisel olarak gerçekleşen rüya ve düş gibi deneyimleri makinelerle yaşatmak ve bu şekilde bilince ulaşmayı amaçlanmaktadır. Bilinç deneyimle kazanılır. Makinelerin bilince ulaşabilmesi için rüya ve düşlerde gerçekleşen bilinçdışını deneyimlemeleri gerekmektedir. Anadolu da rüya, düş, hatıra gibi kavramlardan yola çıkarak, makinelerle insansı özellikler kazandırma amacıyla bellekler arasında bağlantılar kurmayı hedeflemektedir. Bilinç, farkındalık ve ilişki kurmanın bir sonucudur. Rüya, hatıra, bellek gibi fenomenler ve bu fenomenler arasındaki ilişki, öznel deneyimimizin ta kendisidir. Makinelerin bizim deneyimlediğimiz durumları deneyimleyebilmesi durumunda bilinç kazanmaları kaçınılmazdır.

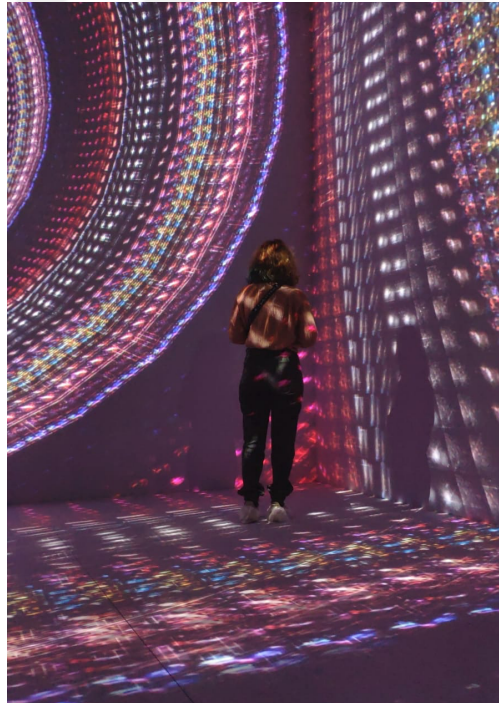


Resim 15. Refik Anadolu Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021

Fotoğraf: Gamze Gökalp

[27 Mayıs 2022]

Deleuzeyen bakış açısıyla Anadolu'nun çalışmalarını geleceğin sanatı olarak değerlendirmek mümkündür, çünkü sanatı "düşünme alanı" olarak görür. Bununla birlikte, Sönmez'in vurguladığı gibi, Anadolu'nun çalışmaları temsili bir anlamdan yoksun olması açısından "yeni soyut dışavurum" olarak ele alınabilir. Yeni soyut dışavurum ya da değil, net ve açık olan bazı şeyler vardır. Örneğin, Anadolu'nun ülkemizde sergilenen deneyimsel çalışmalarında kullanılan verilerin açık kaynaklı olması ve kişisel verilerden oluşmaması, sergilerinin sponsorlar tarafından desteklense de ücretsiz gerçekleştirilmesi, kullanılan algoritmaların şeffaf bir şekilde kamuoyu ile paylaşılması gibi. Bayraktar'ın dikkat çektiği gibi, günümüzün "veri görselleştirmeleri"ne zombi formalizmi salgılayan bir Formalizm karşısında Anadolu, makine-insan ilişkisine iyimser bir bakış açısıyla eserlerinde bir görme, algılama, yorumlama modeli sunarak diğer dijital sanat uygulayıcılarının tuzağından sıyrılmayı başardığı görüşündedir (Bayraktar, 2018). Ancak bu toleransın sınırları, doğaya ait veri setlerini Anadolu'nun hizmetine sunan dijital kolonyalist şirketlerin varlığı karşısında tıkanabilir. Dolayısıyla, "Veri" yi tekeline alan dijital çağın otoritelerinin gözetiminde ilerleyen bir sanat ne kadar ilerlemeci olabilir, bunu ilerleyen dönemlerde dijital sanat örnekleriyle daha anlaşılabilir ve yoruma açık olacaktır.



Resim 16. Refik Anadolu Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021

Fotoğraf: Gamze Gökalp

[27 Mayıs 2022]

Anadol, görsel sanatlarla teknolojiyi harmanlayarak birbirinden etkileyici eserler yaratmaktadır. İşlerinde, veri analitiği, yapay zeka ve büyük veri kullanımı gibi çağın yenilikçi araçlarına başvuran sanatçı, heyecan verici bir dönemde bulunan dijital çağın ruhunu yakalamaktadır. Ancak, Anadolu'nun sanatının özünde yatan derin anlam, ses ve renk arasındaki bağlantıyı keşfetmesidir. Anadolu'nun eserlerini incelediğimizde, ses ve renk arasındaki organik ilişkinin gücünü hissedebiliriz. Sanatçının "Data Sculpture" adını verdiği eserlerinde, verileri görsel bir deneyime dönüştürerek izleyiciyi büyüleyici bir yolculuğa çıkarır. Ses ve renk, verilerin özünü taşıyan temel unsurlardır ve Anadolu, bu unsurları kullanarak bilgileri estetik bir şekilde ifade eder. Verileri bir sinestezik deneyime dönüştüren sanatçı, sesin renklere, ritmin form ve desenlere dönüştüğü bir dünyanın kapılarını açar.

Anadol'un eserlerinde, ses ve renk arasındaki ilişkiyi anlamak için sanatçının kendisinden alıntı yapmak en doğru yaklaşım olacaktır: "Renklerin frekanslarına ve ritimlerine göre hareket ederek, izleyiciyi bir görsel konserin içine çekmek istiyorum." Bu ifade, Anadolu'nun eserlerinde sesin ve renklerin organik bir şekilde birbirine bağlandığına işaret etmektedir. İzleyici, renklerin dansıyla müziğin ritmine eşlik ederken, sesin renklere dönüştüğü bu benzersiz deneyimi yaşar. Anadolu'nun sanatında, ses ve renk arasındaki ilişki, duyularımızı harekete geçiren ve bizleri yeni bir anlam evrenine taşıyan bir rol oynar. Renkler, duyguları ve atmosferi ifade ederken, sesler, hareketi ve ritmi temsil eder. Sanatçının çalışmaları, bu iki unsuru bir araya getirerek, görsel deneyimi daha derinlemesine bir duyuşal deneyime dönüştürmektedir.

Refik Anadolu'nun sanatı, ses ve renk arasındaki ilişkinin gücünü keşfetmek için harika bir örnek sunmaktadır. Sanatçının eserleri, sesin ve renklerin bir dansı olarak nitelendirilebilir, izleyicileri büyüleyici bir görsel ve işitsel deneyime davet eder. Anadolu, görsel sanatları teknolojiyle birleştirerek yeni ufuklar açarken, ses ve renk arasındaki organik birlikteliği bizlere hatırlatmaktadır. Bu sanatçının eserleri, sanat dünyasında ses ve renk arasındaki ilişkiyi keşfetmek isteyen herkes için büyük bir ilham kaynağı olmaya devam edecektir.

2.1.2 Refik ANADOL ile Renk Üzerine Konuşmalar:

“Soru: Merhaba Refik Anadol, öncelikle bu röportaja zaman ayırdığınız için teşekkür ederim. Ses ve renk konusundaki çalışmalarınızı merakla takip ediyoruz. Sizce ses ve renk arasındaki ilişki nedir?”

Refik Anadol: “Merhaba, memnuniyetle. Ses ve renk arasındaki ilişki benim için oldukça ilgi çekici bir konu. İnsan algısının temel yapı taşları olan ses ve renk, aslında birbirleriyle yakından bağlantılıdır. Renkler ve sesler, duyularımızı etkileyen titreşimlerin bir yansımasıdır. Bu yüzden, ses ve renk arasındaki ilişki görsel ve işitsel deneyimlerimizi bir araya getirerek daha zengin ve derin bir algı oluşturabilir.”

Soru: Çalışmalarınızda nasıl bir yaklaşım benimsiyorsunuz? Ses ve renk arasındaki ilişkiyi nasıl keşfediyorsunuz?”

Refik Anadol: Çalışmalarımda veri analitiği ve yapay zeka gibi teknolojileri kullanarak ses ve renk arasındaki ilişkiyi keşfetmeye çalışıyorum. Öncelikle, büyük miktarda ses ve renk verisini topluyor ve bu verileri analiz ederek ortak örüntüleri arıyorum. Sonrasında, bu örüntüleri görsel ve işitsel enstalasyonlar, interaktif projeler veya dijital sanat eserleri aracılığıyla ifade etmeye çalışıyorum. Böylece, izleyiciler ses ve renk arasındaki ilişkiyi deneyimleyerek yeni bir perspektif kazanabilirler.”

Soru: Ses ve renk arasındaki ilişkinin sanatsal ifadesi sizce neden önemlidir?”

Refik Anadol: Sanat, duygularımızı ifade etmenin ve insan deneyimini derinleştirmenin önemli bir yoludur. Ses ve renk arasındaki ilişkinin sanatsal ifadesi, izleyiciye farklı bir estetik deneyim sunar. Renklerin ve seslerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan sinerji, duygusal bir etki yaratarak izleyiciyi sanat eserine daha yakından bağlar. Aynı zamanda, ses ve renk arasındaki ilişkinin sanatsal ifadesi, görsel ve işitsel algularımız arasında köprüler kurarak daha bütünsel bir deneyim sağlar.”

Soru: Gelecekte ses ve renk üzerine yapmayı planladığınız projeleriniz var mı?”

Refik Anadol: Elbette, ses ve renk üzerine devam eden çalışmalarım bulunuyor. Yapay zeka ve veri analitiği alanındaki gelişmeleri takip ederek,

daha kapsamlı ve derinlemesine projeler üretmeyi hedefliyorum. İnsan algısını daha da ileriye taşıyacak, sanat ve teknolojiyi bir araya getiren yenilikçi projeler geliştirmek istiyorum. Ses ve renk arasındaki ilişkiyi keşfetmeye devam ederek, izleyicilerin görsel ve işitsel deneyimlerini daha da zenginleştirmeyi amaçlıyorum.

Soru: Son olarak, ses ve renk üzerine ilham kaynağınız nedir?

Refik Anadol: İlham kaynaklarım genellikle doğa, matematik ve insan algısı gibi konulardan geliyor. Doğanın muhteşem renk paletleri ve müzikal titreşimleri, benim için sonsuz bir ilham kaynağıdır. Matematik ise ses ve renk arasındaki bağlantıyı anlamak için kullanılan bir dil gibi düşünülebilir. İnsan algısı ise benim çalışmalarımın temel noktasını oluşturuyor. İnsanların nasıl sesleri duyduğunu ve renkleri gördüğünü anlamak, benim için büyük bir motivasyon kaynağıdır.

Soru: Teşekkür ederim, Refik Anadol. Ses ve renk üzerine düşüncelerinizi paylaştığınız için çok değerli bilgiler verdiniz.

Refik Anadol: Ben teşekkür ederim. Benimle bu röportajı gerçekleştirdiğiniz için memnuniyet duydum. Ses ve renk konusundaki çalışmalarımı paylaşmak benim için önemli ve umarım insanlara yeni bir perspektif sunabilmişimdir” (Ayşegül Sönmez, Sanatatak Instagram Canlı Yayın, 28 Ocak 2021, Saat 22.30).

2.2 Neil HARBISSEON

Neil, renk körlüğü (akromatopsi) nedeniyle dünyayı gri görmek yerine duymayı tercih ediyor (Resim 17). Akromatopsi, nadir görülen bir renk körlüğü türüdür ve sadece gri tonları algılama ve renkleri hissedememe durumunu içerir. İstatistiklere göre, küresel ölçekte yaklaşık 33.000 kişiyi etkilediği tahmin edilmektedir. Neil, İrlanda'da yaşayan biri olarak, renkleri duyabilmek için başına taktığı anten ve beyindeki çipten yararlanmaktadır. Anten, renkleri algılar ve çip aracılığıyla beyne iletişim sağlar. Çip, algılanan renkleri müzik notalarına dönüştürür. Bu notalar, beyinden kemiklere iletilirken, Neil'in işittiği yol geleneksel işitme sistemiyle biraz farklılık gösterir. Neil, bu durumu şu şekilde özetlemektedir:

'Bir sanat eserine baktığım zaman ressamların notalar üzerindeki uyumuna bakıyorum.' (Harbisson, 2012).



Resim 17. Neil Harbisson'un Dünya'yı görüşü: Gri skalada doğa

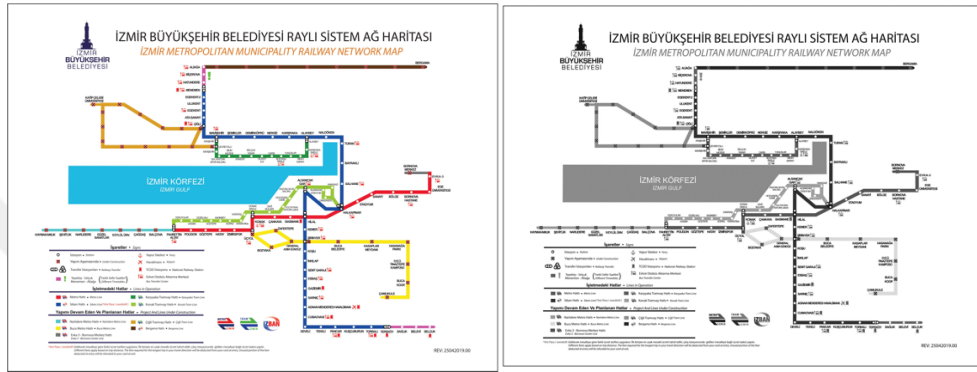
<https://evrimagaci.org/biyofili-hipotezi-doga-neden-insana-cekici-gelir-8524>

[27 Mayıs 2022]

Genç yaşta aktivist bir kişiliktir. Mataró'da üç ağacı kesilmekten kurtarmak için hayatını bir süre ağaçta sürdürmüştür. Bu eylem, 3000'den fazla kişi tarafından desteklenerek bir imza kampanyasıyla sonuçlanarak ağaçlar eylem sayesinde hayatta kalmıştır. Harbisson, 19 yaşında İngiltere'ye taşınmış ve Darlington Sanat Koleji'nde müzik besteciliği eğitimi almıştır. Çocukluk arkadaşı Harbisson gibi aynı okulda öğrenim gören dansçı ve koreograf Moon Ribas ile evren, gerçeklik algıları ve doğanın işleyişi gibi konuları üzerinde çalışarak renklerin ardındaki hayatı deneyimlemiştir. Benzer türdeki canlılar olmalarına rağmen renkleri gören ve görmeyen olarak farklı algılamalara sahip olmaları, hakikat kavramlarını, algıları ve duyumları sorgulamalarını sağlamıştır. Harbisson, renkleri göremediği halde farklı avantajlara sahip olduğunu farketmiştir. Renkleri görebilenlerin gece görüşü daha iyidir, daha uzaktaki nesnelere görebilme yeteneği vardır ve renklerin dikkatini dağıtmaması sayesinde şekilleri daha kolay hatırlama yeteneği bulunmaktadır. Harbisson, kendini engelli hissetmediğini ve renk görmeye veya kullanmaya ihtiyaç duymadığını ifade etmiştir. Ona göre sorun, kendisinde değil, renk gören insanlardadır. Renkleri göremeyen biri için Almanya, Bulgaristan, Avusturya bayrakları gibi farklı renklere sahip bayrakları algılayamaz; bir metro ağında

(söz gelimi İzmir metrosu) yolunu bulmak zor olabilir; musluklarda sıcak-soğuk belirtmek için dil yerine renk kodları ile işaret edilen yerlerde zorluklar yaşanabilir. Renk, sadece fiziksel bir olgu olmayıp aynı zamanda sosyo kültürel durumun parçası olarak renkleri görmezden gelerek yaşamak zordur. Merakıyla birlikte, renkleri görmek yerine hissetmek istemiştir ve bunu kendi fizyolojisi ve yetenekleri ile elde etmeyi amaçlamıştır (Harbisson, 2012).

İzmir metrosu (renkli) İzmir metrosu geri (siyah- beyaz)



Resim 18. İzmir Metrosunun renkli görünümü Neil Harbisson'un gördüğü şekilde siyah beyaz hali

Kaynak: <https://www.izmirmetro.com.tr/UlasimAgPlani/4>

[27 Haziran 2022]

Moon Ribas, 2013 yılında kendi tasarımı olan özel bir implantla donatılmıştır. Moon Ribas'ın dansçı ve koreograf kimliğinden ilham alınarak, ayaklarına yerleştirilen sensörler sayesinde dünyadaki tüm depremleri anında titreşim şeklinde hissedebilmektedir (Ribas, 2013; 2015). Sanatçı, bu sayede sismik titreşimleri hissederek dans performanslarına aktarır. (Ribas ve Harbisson, 2017).



Resim 19. Neil Harbisson, Kafasındaki Anten ile

<https://www.kampustenevar.com/kategori-yaraticilik/kafasina-anten-taktiran-adam-neil-harbisson>

[27 Haziran 2022]

Fiziksel değişimini deneyimlemeye, 11 yaşındaki bireylere renklerle ilişkilendirme yaparak başladı. Başlangıçta, insanlar hangi renk olduğunu söylese onun için o şekilde düşünmek anlamına geliyordu; ancak zamanla basit içeriklerin onun dünyayı anlamasını zorlaştırdığı ortaya çıktı. 20 yaşında, her tuşa bir renk atayarak piyano almayı öğrendi. Piyano ğretmenine, renkleri duyarsa algılayabileceğini ifade ederek teknolojiyi kullanmak istediğini belirtti. Sanatçı, başlangıçta bu durumun oldukça karmaşık ve zorlayıcı olduğunu belirtiyor. Ancak, beş ay içinde beyninin seslere alıştığını söylüyor. Harbisson, kendisini "ilk insan cyborg" olarak tanımlayan bir insan-robot hibrid olduğunu ifade ediyor. Neil, Cyborg Foundation'ı kurarak cyborg topluluğunu desteklemekte ve topluluğu için şunları dile getirmektedir.

Harbisson, Ayrıca Newton'un renk ve ses teorilerine denk gelen fikirlerden esinlenerek, müziğin ses frekanslarıyla, renklerin ise ışık frekanslarıyla benzerlik gösterdiği için ses ve renk arasında bir ilişki kurulabileceğini düşünmüştür.



Resim 20. Neil Harbisson, Kafasındaki Anten ile,

<https://www.kampustenevar.com/kategori-yaraticilik/kafasina-anten-taktiran-adam-neil-harbisson>

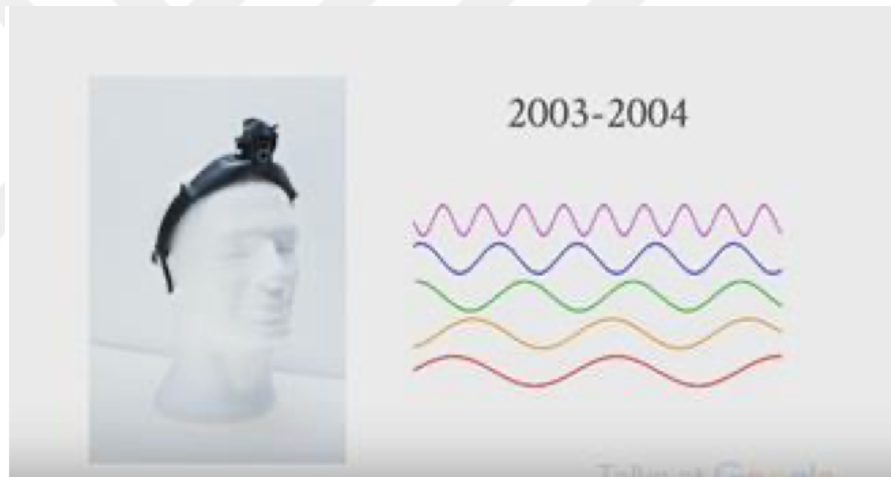
[27 Haziran 2022]

Renk, genellikle görsel algıyla ilişkilendirilir. Ancak, İngiliz psikolog Richard L.Gregory'nin Algı Teorisi'ne göre, algı sürecinde diğer duyuusal deneyimler etkili olabilir. Görme, yalnızca retinal bir süreç değildir. Bu yüzden renkler, fiziksel olmaktan ziyade fizyolojik bir olgu olarak, görme dışındaki duyuusal deneyimlerle de algılanabileceği düşüncesi ortaya çıkabilir. (Gregory; McLeod, 2018).

2003 yılında Darlington Koleji'nde bir derse katılan siber teknolog Adam Montandon ile tanıştı ve ona problemini ilettili. Ardından Slovenya'dan Peter Kese ve Barcelona'dan Matia Lizana ile beraber bir çalışma başlattı. Harbisson duyabileceği bir üçüncü göz tasarlamayı amaçlıyordu. Son yıllarda özel gözlüklerle renk körlerinin renkleri seçebilmesi mümkün hale gelmiştir. Harbisson, kendi ilgi alanını renkleri algılama ihtiyacıyla birleştirerek aslında yeni bir dünyanın kapılarını açmıştır. Ancak renk, ışığın göz retinasına farklı şekillerde ulaşmasıyla ortaya çıkan bir olgudur. Işığın nesnelere çarpması ve kısmen soğurulup kısmen yansması sonucunda renk görme gerçekleşir. Işığın olmadığı yerde renk ağılanmaz. Tüm dalga boylarının aynı anda göze ulaşması halinde "beyaz", ulaşmaması halinde de "siyah" algılanır. İnsan gözünün görebildiği elektromanyetik spektrumun 380 nm ile 780 nm arasındaki dalga boyları aralığına görünür ışık denir. Ses algısının aksine aynı anda gelen ışık frekansları farklı kanallardan algılanamaz (göz frekans analizi yapamaz). Dolayısıyla, ince ve kalın seslerin

aynı anda karışmadan duyulabilirken göz için bu "çok seslilik" mümkün olamamaktadır. Değişik ışık frekanslarının yalnızca kombinasyonları algılanabilir. (Akt.: Kaya, 2018)

Yapılan ses ve renk analojisi, frekans yapılarının benzerliği nedeniyle bir benzerlik ifadesi değildir; bunlar farklı türde frekanslardandır. Örneğin, "Kırmızı" renk, saniyede 130 milyon gibi fazla yüksek dalga boyuna sahip olduğundan ona karşılık gelen notada insan kulağının duyması mümkün olmayan çok yüksek bir ses vardır. Oldukça farklı bir frekans yapısına sahiptir. Ancak, insan kulağı tarafından duyulması durumunda, Fa veya Fa# notalarına denk gelir. Bu nedenle, ekip, Harbisson'ın fikirlerini temel alarak ışık (renk) frekanslarını ses frekanslarına dönüştürecek bir yazılımı oluşturmayı hedefledi (Resim 20). Adam Montandon tarafından geliştirilen bu yazılım, bir webcam'e bağlı olan ve 5 kg ağırlığında bir bilgisayar ile bir kulaklıkla birlikte ilk prototipi oluşturdu. Renkleri algılayabilen bu "duyan göze" "Eyeborg" adı verildi.



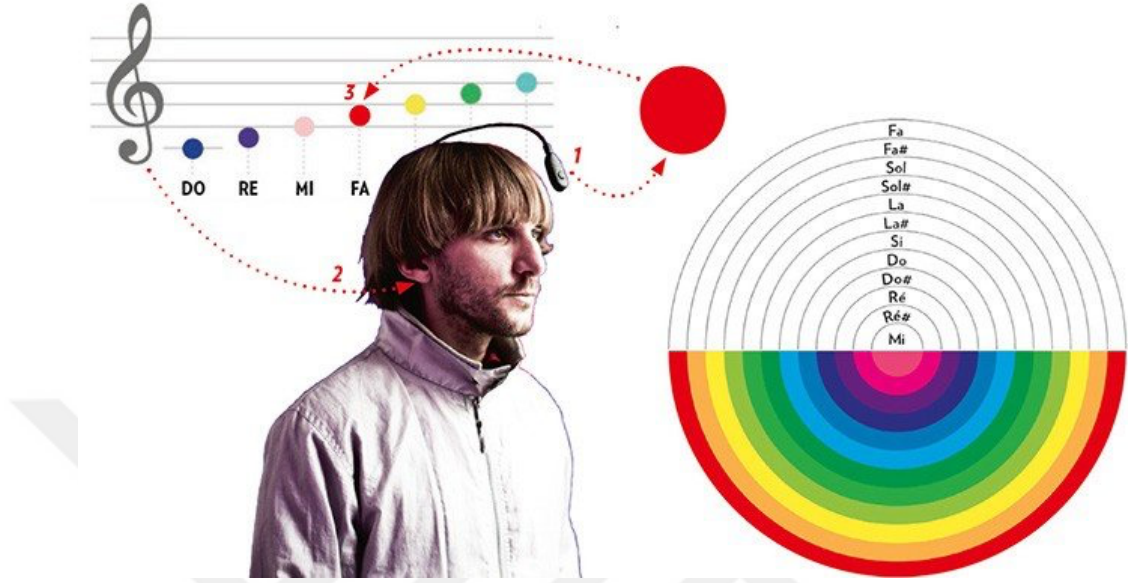
Resim 21. Neil Harbisson, İlk Eyeborg Prototipi

Kaynak: <https://www.biliminsesi.com/cyborg/>

[27 Haziran 2022]

Neil Harbisson, her renge karşılık bir nota duyma yeteneğine sahip olmuş ve bunları başlangıçta ezberlemek mecburiyetinde kalmıştır. Renk çemberinin bütün renklerini ve bunlara karşılık gelen notaları ezberlemiştir (Resim 21). Sonraki yıllarda, bu duyusunu geliştirmeyi hedefleyerek renklerin croma değerlerini, yoğunluk gibi özelliklerini ve hatta ultraviyole ve kızılötesi renkleri de duymayı hedeflemiştir. Peter Kese, "eyeborg"un programını geliştirmiştir. Başlangıçta ezberlenen her şey algıya dönüşmüş ve algı da duyuya dönüşmüştür. Harbisson, yaratılan yeni duyuya

"sonochromatism" adını vermiştir. Sırtında taşımak zorunda olduğu bu ağır ekipmanı hafifletmek için Matias Lizana, sensörün daha küçük bir çipe dönüştürmeye çalışmıştır (Akt.: Abacı, 2021,412-413).



Resim 22. Renkleri duymak: Neil Harbisson'un renkleri duymasına dair şema ve renk doygunlukları grafiği

Kaynak: https://www.researchgate.net/figure/This-figure-shows-Neil-Harbisson-and-his-device-converting-colors-to-vibration_fig1_331047657

[30 Haziran 2022]

Böylece sanatçı, müziği resimle birleştirme yoluna gitmiştir. Renkleri kullanarak besteler yapmak ve piyanoyu boyamak gibi faaliyetlere yönelmiştir. Algısını genişlettikçe, teknolojiyi kullanmak yerine teknoloji olmayı hedeflemiştir. Bedeninin bir parçası haline gelecek bir çözüm olarak bu cihazı vücuduna entegre etmek istemiştir. Matias Lizana tarafından küçültülen çipin beynine yerleştirilmesi ve bedeninin bir parçası olması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, çocukluk döneminden gelen gözlemlere dayanarak "Eyeborg"u geliştirmiştir. Bu sistem, böceklerin dairesel antenlerinden esinlenerek tasarlanan ve 360 derece alım yapabilen bir anten ve buna bağlı beyne yerleştirilecek bir çipten oluşmaktadır. Eyeborg, algıladığı renk titreşim verilerini çipe aktarmakta ve tasarlanan yazılım aracılığıyla bu veriler ses frekanslarına dönüştürülmektedir.

Ancak, ameliyatı gerçekleştirecek bir cerrah bulma aşamasında Neil Harbisson, etik kurulun karşısına çıkmıştır. Bu kurulun kurallarına göre, doktorlar yalnızca mevcut uzuvları ve duyuları iyileştirmekle sorumludur ve önceden var olmayan duyuların veya organların implant edilmesi etik açıdan kabul edilemezdir. Harbisson, isminin gizli tutulması koşuluyla ameliyatı gerçekleştirilmiştir (Akt.: Abacı, 2021,412-413) (Resim 22).



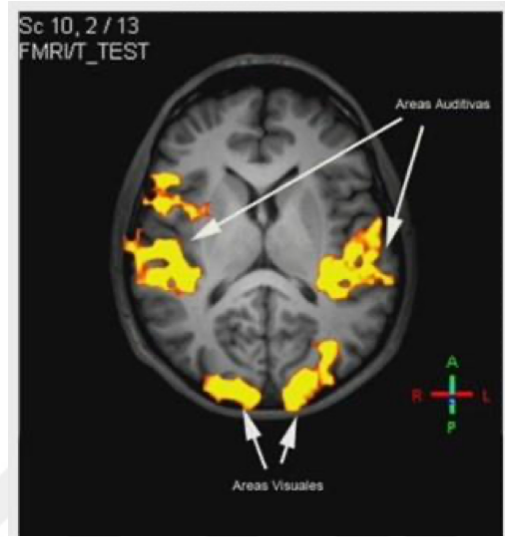
Resim 23. Harbisson'un beynine yerleştirilen implant ve antenle bağlantısı

Kaynak: <https://www.ulakbilge.com/>

[30 Haziran 2022]

Beynin yazılımı birkaç ay süren bir süreçle tamamlanmıştır. Harbisson'un çipi beyninin arka bölümüne yerleştirilmiş ve anteni kafatasına osseointegrasyon (canlı kemik dokusu ile implant yüzeyi arasında doğrudan bir bağlantı) ile entegre edilmiştir. Anten, titreşim/ses ve Bluetooth bağlantısı için iki implant ile birlikte gelmektedir. Bu sayede Harbisson, internete bağlanarak uydulardan ve insanların kameralarından renkleri alabilmektedir. Eyeborg sensörü, Harbisson'un karşısındaki renk frekansını tespit eder ve bunu beyindeki çipe gönderir. Renkler burada ses dalgalarına dönüşerek her renk için bir müzik notası belirler. Bu ses dalgaları, kafatası boyunca dolaşarak kemik iletimi yoluyla Harbisson'un işitsel sistemine ulaşır. Bugün, isteyen kişiler <http://eyeborgapp.com/> adresinden "eyeborg" uygulamasını indirerek kendi cihazlarına yükleyebilir ve Harbisson'un deneyimine ortak olabilir (Harbisson, 2012).

Zaman ilerledikçe Harbisson'un beyinde değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bu değişiklikler, doktorları şaşırtmıştır, çünkü beyinde aynı tepkilerin okunup okunmadığı (duyma mı, görme mi) belirlenememiştir. Tomografiler, bu durumu anlamak için yapılan deneylerde kullanılmıştır. (Ribas, 2013; 2015) (Resim 23).



Resim 24. Neil Harbisson'un beyin MRI'si (2012)

Kaynak: <https://www.ulakbilge.com/>

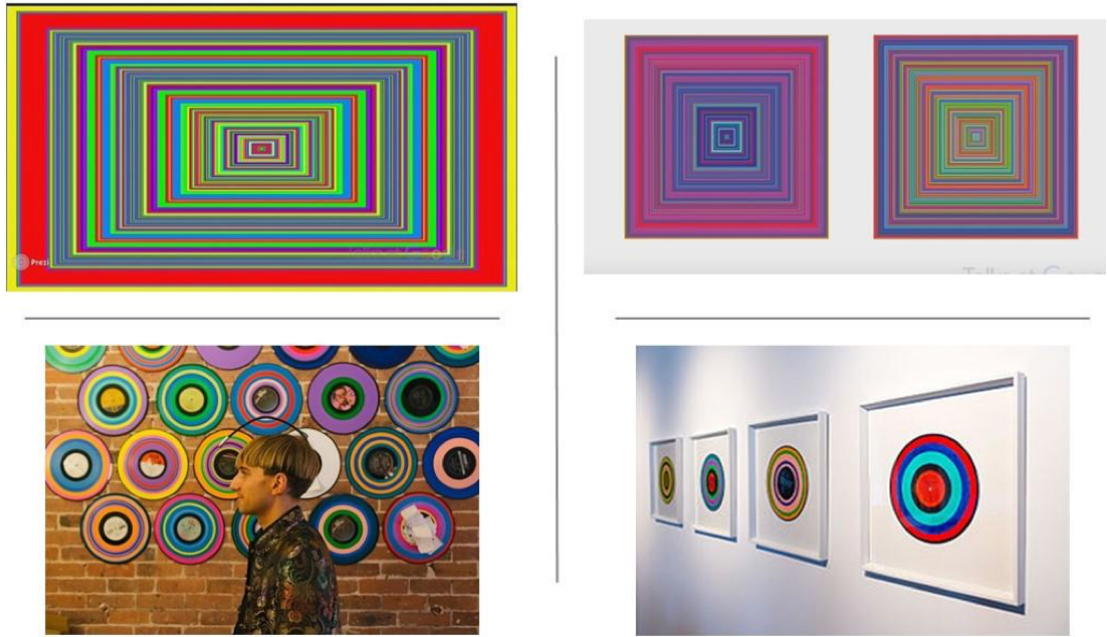
[30 Haziran 2022]

Beyin uyku esnasında veri alırsa, rüyaları değişebilir ve bu durum Harbisson'un renkli rüyalar görmeye başladığında fark ettiği, yazılımın ve beyinin birleştiği anlamına geldiğini anlamasına neden olmuştur. Artık bir "sayborg" gibi davranması söz konusudur.

Sayborg, biyolojik ve yapay bileşenlere sahip varlıklara verilen bir isimdir. Sibernetik organizma teriminin kısaltmasıdır. İngilizce olarak "Cyborg" olarak da bilinir.. (Ribas ve Harbisson, 2017).

Harbisson, 2004 yılında İngiltere'de pasaportunu yenilemek istediğinde, başındaki teknolojik ekipman nedeniyle fotoğrafı kabul edilmedi. Neil Harbisson, bu durumu itiraz ederek başındaki ekipmanın bir cihaz değil bir uzvu olduğunu açıkladı ve kendisinin bir sayborg olduğunu savundu. Doktoru, arkadaşları ve üniversitesinden gelen destekle,

aktarabilen başka bir tuval üzerinde bu performansını Times Meydanı'ndan 10 blok ötede, The Red Door'da bir izleyici kitlesi önünde gerçekleştirmiştir. Harbisson'un çalışmaları, Yoko Ono ve Marina Abramovic gibi sanatçıların performansları arasında yer almakta olup, en etkileyici 10 sanat performansı arasında kabul edilmektedir. Duyduğu renkleri resimleyen Harbisson, resimleri duyabilme yetisine sahiptir. Sanatçı, müzeleri gezerken konser dinler gibi hissettiğini belirtmektedir ve en iyi resimlerin Andy Warhol ve Joan Miró'ya ait olduğunu söylemektedir. Çünkü onların resimlerinin sesi en net şekilde duyulmaktadır. Warhol'un resimlerinin sesi o kadar güçlüdür ki (çok parlak ve yüksek doyumlukta renklere sahip olduğu için), müzenin diğer ucundan bile duyulabilmektedir. Diego Velázquez ve Edvard Munch ise benzer tonda seslere sahiptir. (Resim 25) Harbisson, onların seslerini korku filmi efektlerine benzettiğini ifade etmektedir. Klasik ve eski resimler ise daha az duyulmaktadır çünkü renk tonları daha hafif ve zamanın etkisiyle renkler de değişime uğramıştır. (Yücel, Ece. "Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261-1275)



Resim 26. Renk Plakları : Neil Harbisson'un renkle resmettiği müzikal eserler ve konuşmalardan örnekler

<https://www.ulakbilge.com/makale/>

[30 Haziran 2022]

Harbisson, geleceğin insanı ve sanatçısıyla ilgili yorumlarıyla birlikte, yepyeni bir duyuyu geliştirerek bireyleri sarsmaktadır. Aynı zamanda, sorgulanmayan değerleri ve önyargıları da yıkmaktadır. Siyah matemin genellikle üzüntünün sembolü olduğu birçok kültürde, Harbisson renkli bir seçim yaparak hüznünü ifade etmektedir. Tanımayan biri, onu bu şekilde bir cenazede görse tutumunu saygısızlık olarak yorumlayabilir. Harbisson, karşılaştığı her rengi dinleyebilmekte olup, Robert De Niro, Bono, Buzz Aldrin, Prens Charles, Antoni Tàpies, Leonardo DiCaprio, Judi Dench, Moby, James Cameron gibi ünlü isimlerin de (Resim 26) aralarında bulunduğu yüzlerce insanın yüzünü ve tenini dinlemiştir. Ten, saç, gözler, hepsi yüzün sesini oluşturan uyumlu unsurlardır. Harbisson'un bu çalışmaları "Human Color Wheel" (İnsan Renk Çemberi) ile kültürel ve toplumsal bir düşüncüyü sarsmış ve insanların siyah-beyaz olarak ayırlamayacağını, herkesin turuncunun tonlarına sahip olduğunu göstermiştir (Yücel, Ece. "Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)



Resim 27. Harbisson'un yüzlerini dinlediği ünlü isimlerden Judi Dench, Prens Charles, Moon Ribas, Moby (sol üstten itibaren saat yönünde)

Kaynak: (<https://www.instagram.com/neilharbisson/>)

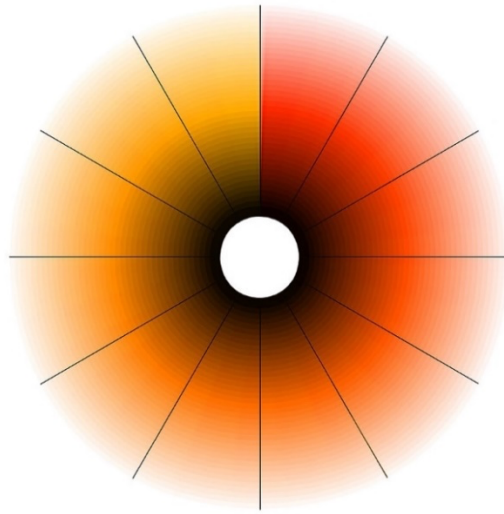
[30 Haziran 2022]



Resim 28. Harbisson'un yüzlerini dinlediği ünlü isimlerden Robert de Niro, Marina Abramović, Steve Aoki, Iris Apfel. (soldan itibaren)

Kaynak: (<https://www.instagram.com/neilharbisson/>)

[30 Haziran 2022]



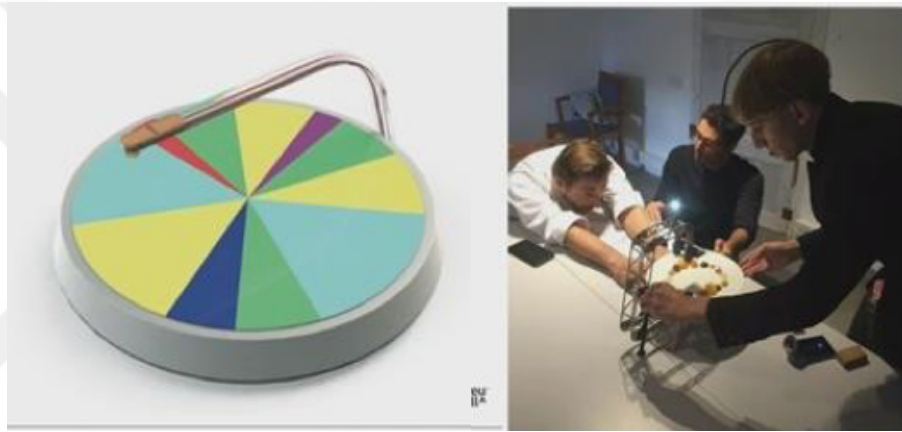
Resim 29. İnsan Renk Çarkı: Neil Harbisson'un duyduğu seslere göre betimlediği insan ten renklerinin grafiği

Kaynak:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Color_Wheel_by_Neil_Harbisson.jpg

[17 Haziran 2023]

Neil Harbisson, moda dünyasında da renkli ve müzik parçalarının giyilebileceği kıyafetlerin tasarımına odaklanmıştır. Aynı zamanda sayborg'lar için (implantlarıyla uyumlu) özel giysiler geliştirmiştir. Bir restoranla iş birliği yaparak Barcelona'da, yemek yerken yemeğin renklerinden ilham alarak çizdiği müziği dinleyebilen özel bir tabak olan "cromaphone" üzerinde çalışmalar ortaya koymuştur. Lady Gaga, bu salatanın çocukları sebze yemeye teşvik edeceğine inanmaktadır. İç dekorasyonda da renk algısını değiştirmiştir. Evde zeminin en düşük frekanstaki kırmızı ile boyanması, derin bir akustik etki yaratmaktadır. Sessiz bir siyah ve beyaz yatak odası için uygun bir seçimdir. (Bilimin Sesi, 2017).



Resim 30. Neil Harbisson'un Yemek ve Dekorasyon çalışmalarından örnekler

<https://www.ulakbilge.com/makale>

[17 Haziran 2023]



Resim 31. Neil Harbisson'un Sayborg Modası çalışmalarından görseller
(<https://www.instagram.com/neilharbisson/>)

[17 Haziran 2023]

Harbisson, renklere duyarlı hale geldikten sonra, algılaması da değişen bir şekilde dünyayı görmeye başlamıştır. Siyah-beyaz renklerin sessiz olduğunu belirtse de, giyiminde bile bu alışkanlığı terk etmiştir. Artık kendini iyi hissettiği şekilde giyinen Harbisson, bir konuşmasında parlak pembe ceket, mavi tişört ve parlak sarı pantolon gibi renkli kombinasyonlar tercih etmektedir. Bu kombin, mutlu bir akor olan Do majörle uyumlu olduğu için seçilmiştir. Ancak, bir cenazeye katılırken hüznü bir akor olan Si minörün yansıtıldığı kıyafetler giymektedir. Şaşırtıcı bir şekilde, bu kombinasyon turkuaz, mor ve turuncu gibi renkleri kapsamaktadır. Siyah matem genellikle üzüntünün simgesi olduğu birçok kültürde, Harbisson renkli seçimler yaparak hüznünü ifade etmektedir. Ancak, Harbisson'u tanımayan biri, cenaze törenindeki giyimini muhtemelen saygısızlık olarak yorumlayabilir. Harbisson'un sıklıkla vurguladığı gibi, daha fazla sayborg olduğunda ve daha fazla insan benzer duygulara sahip olduğunda, gelecekte sessiz renkleri kullanmak ve acı karşısında sessiz kalmak saygısızlık olarak algılanabilir.

2.2.1 Neil HARBİSSON ile Ses ve Renk Üzerine Röportaj

“Renk iletimi yapan arkadaşları için sabah 10 ve akşam 10 arası açık bırakıyor. Burada internetin amacı uzaya kalıcı olarak bağlanabilmesidir.

“Kafama renk gönderebilen beş kişi var ve ben de arada sırada NASA'nın Uluslararası Uzay İstasyonu'na bağlanabiliyorum. Şimdi

beynimi uzaydan gelen renkleri algılaması için eğitiyorum.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Birçok bilim insanı bu durumu bir nevi sinesteziye benzetse de Neil bu benzetmeyi reddediyor. Sinestezi, var olan iki duyuyu birleştirir. Neil'e göre bu durum oldukça farklı çünkü kendisi hiç olmayan bir duyu kullandığını savunuyor.

“Sinestezi, var olan iki duyunun birleşimidir, oysa benim durumumda yeni bir duyunun yaratılmasıdır. Benim için renk yeni bir anlam. Ayrıca, geleneksel işitme duyumu duymuyorum. Yeni bir duyu yaratıyorum. Bu, kafatasımda bir titreşimdir ve daha sonra sese dönüşür. Renk duymak aslında titreşimin ikincil bir etkisidir, bu yüzden asıl duyu titreşimdir, ki bu benim için yeni bir duyudur.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Neil Harbisson dünya'nın resmi olarak kayıtlara geçmiş ilk cyborgu. Kafatasına yerleştirilmiş bir anten, doğuştan beri sahip olmadığı renkleri ayırt etme kabiliyetini Neil'a veriyor.

Dünyada böyle bir operasyona giren ilk kişi sizsiniz. Neye soyunduğunuzu biliyor muydunuz?

“Bu sanat projesine 19 yaşında başladığımda tehlikelerin olduğu açıktı. Bedenim implantı reddedebilir ya da beynim yapay duyu uyarılarını gözardı edebilirdi. Ancak dağcılar da Everest'e tırmanmanın tehlikeli olduğunu biliyorlar ama bu onları durdurmaya yetmiyor. Sonunda her şey yolunda gitti. Sadece zaman zaman anten ağrısından muzdaribim, işte o zaman bir antenim olduğunu hissediyorum. Ağrı kesiciler ile idare ediyorum.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Projeye bilim insanları eşlik etti mi?

“İspanyol nörologlar beynimin yeni giridiye nasıl uyum sağladığını görmek için beyin taramaları yaptılar. “Normal” insanlarınki gibi görünmüyor. Görme ve duyma sırasındaki beyin aktivitem karıştı.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Seminerinizde söylediğin gibi, beyninizin antene kalıcı olarak bağlanması iki ay sürdü. İnce titreşim farklılıklarını gölgelere çevirebilmeniz ise üç yılınızı aldı. Neden sadece görme yeteneğinizi başka yollarla geliştirmeye çalışmadınız?

“Antenin avantajı, sıradan insan gözünden bile daha fazlasını algılayabilmem. Aldığım birçok renk sizin için görünmez. Kızılötesi ve ultraviyole ışığı düşünün.

Bu şekilde güneşte çok zaman geçirmenin güvenli olup olmadığını biliyorum. Gelecekte, X-ışınları ve radyo dalgaları da cihaza eklenecek. Ayrıca, anten gözlerime bağlı değil. Gözler genellikle yaşla birlikte kötüleşirken, teknolojik ilerleme ekstra duyu organımın her zaman daha iyi çalışmasını sağlar. Tamamen kör olsam bile hâlâ renkleri görebilirim.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Dünyanızda ten rengi olmadığını söylediğinizde her zaman çok alkışaldınız.

“Cilt renklerinin frekansları bana turuncu görünüyor: Çok koyu ciltler için koyu ve çok açık ciltler için açık turuncu bir ton. Farklılıkları neredeyse hiç fark etmiyorum.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Anteniniz İnternet aracılığıyla Uluslararası Uzay İstasyonunun kamerasına bağlanabiliyor. Uzayda ışık dalgalarını bu şekilde algılayabiliyorsunuz. Orası karanlık değil mi?

“Hiç de değil. Uzayı devasa bir renk patlaması olarak deneyimliyorum. Esas olarak ultraviyole ve kızılötesi spektrumda hareket ederler, bu yüzden sıradan insanlar tarafından görülmezler. Renk miktarı o kadar ezici ki, başım dönmüş ve hasta hissetmeden ona iki saatten fazla “bakamıyorum”. İzlenimler kitlesine alıştığımda, uzayla kalıcı bir bağ kurmak istiyorum. O zaman onu keşfetmek için bir astronot olarak uzaya gitmem gerekmiyor, ancak Dünya’dan gözlemleyebiliyorum. (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Adam Montandon ile kendilerinin “eyeborg” dediği cihazı geliştirip bir ilki başardılar. Aparat, bir çift kulaklık ve 5 kilogramlık bir bilgisayara bağlı bir antenden oluşuyordu. Antenin ucunda bulunan mini kamera her rengi Neil’in kulaklıklar ile dinleyebileceği 360 farklı sese dönüştürüyordu.

Ruh halini renklere yansıtıyor. Eyeborg denilen aleti taktıktan bir yıl kadar sonra, Neil tam renk körlüğünden kısmen de olsa kurtulmuş kırmızı, yeşil ve mavi gibi ana renkleri ayırt edebilmeye başlamıştı. Hatta insanların algılama seviyesinin dışında kalan kızılötesi ve uv (ultraviyole) ışımalarının renklerini de görebiliyordu. Artık Neil için süpermarkete gitmek bir gece kulübünü ziyaret etmek gibiydi. Günlük kıyafet seçimlerini yaparken bazı insanlar gibi üst ile altının uyumlu olmasına değil de o günkü duygusal ruh

hali ile kıyafetlerin renklerinin meydana getirdiği müziğin uyumlu olmasına dikkat ediyordu.

Mutlu bir ruh halindeyken Neil do major akordunda giyiniyor ki bu da renk olarak pembe, sarı ve maviye denk geliyor. Mutsuz olduğunda ise si minör tonlarındaki turkuaz, mor ve turuncuyu tercih ediyor. Neil Harbisson'un ayrıca ırklara bakış açısı da değişmişti: cyborg olduktan sonra farkına vardığı şey önceleri algıladığı deri rengi aslında siyah ve beyaz değilmiş. Harbisson bu durumu şu sözleriyle açıklıyor:

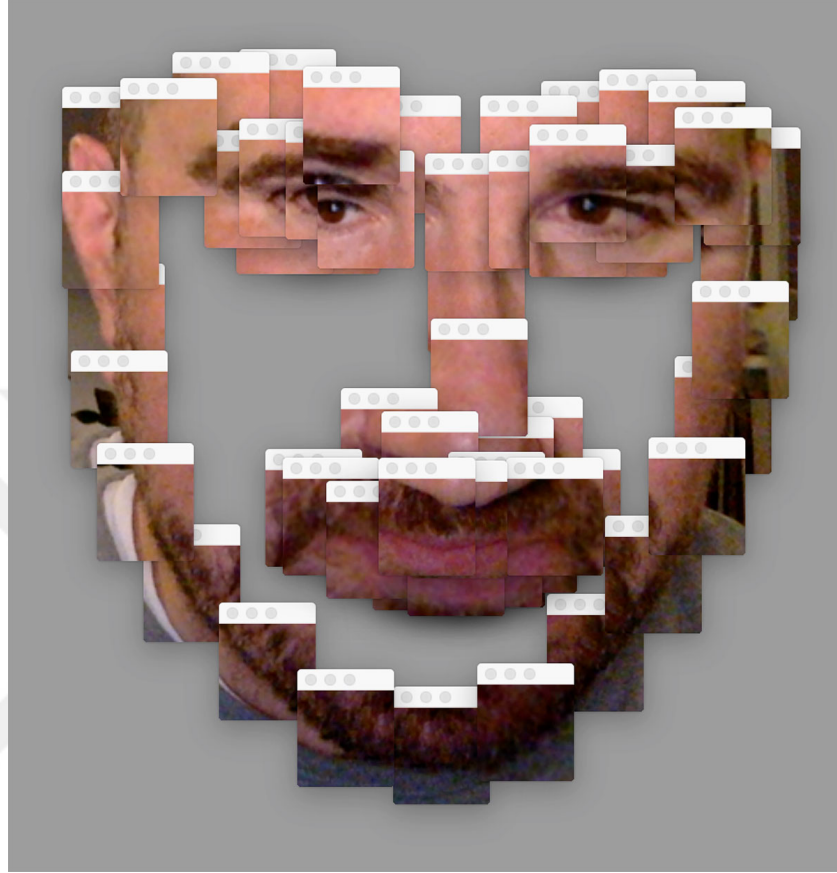
“Siyah insanları siyah olarak gördüğümü sanırdım ancak değillermiş. Aslında gördüğüm renk çok çok koyu turuncuymuş ve beyaz olduğu söylenen insanları da aslında çok çok açık turuncu renginde görüyormuşum.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

Şimdi sırada anten ve ekipmanı daha az külfetli hale getirmek için bir yol bulmak vardı. İşe antenin bağlı olduğu bilgisayarın ağırlığını 1 kilograma düşürüp kıyafetinin içine kayışla tutturarak başladı. Sonra bilgisayarın yazılımı derisinin altına yerleştirilen bir çipe aktarıldı. Ve geçtiğimiz aralık ayında anten doğrudan Harbisson'un kafatasına monte edildi. Kafatasının ve antenin kaynaşması yaklaşık 1 ay kadar sürdü ancak Harbisson'un ne kadar memnun olduğunu şu sözlerinden anlamak mümkün: “Hiçbir ağırlık veya baskı hissetmiyorum” anteni kavradıktan sonra da

“Sanki vücudumun yeni bir uzuvuna, burnuma veya parmağıma dokunuyormuş gibi hissediyorum.” (Neil Harbisson Yücel, Ece. “Engelsiz Sanat, 65, 2021 Ekim s. 1261–1275)

İnsanlarla teknolojinin daha da içi içe geçmesi gerektiğini düşünen Neil Harbisson, 2010 yılında çocukluk arkadaşı Moon Ribas ile Cyborg Vakıf'ını kurdu. Doğal olmayan bir şey yapmadığını düşünen Neil, kendi durumunu yunusların kemiklerden iletim ile sesleri duymasına, bir çok böceğin antene sahip olmasına ve köpek balıklarının kuzeyin ne tarafta olduğunu sezebilmesine benzetiyor. Kendi uygulamasını insanların cyborg deneyimine atılmış ilk adım olarak gören Neil, vücudun içerisinde teknoloji konseptinin normalleşeceğini sadece biraz zamana ihtiyaç olduğunu düşünüyor” (Yazar: Supugti Mupugti, Ocak 21, 2016).

2.3 Zach LİEBERMAN



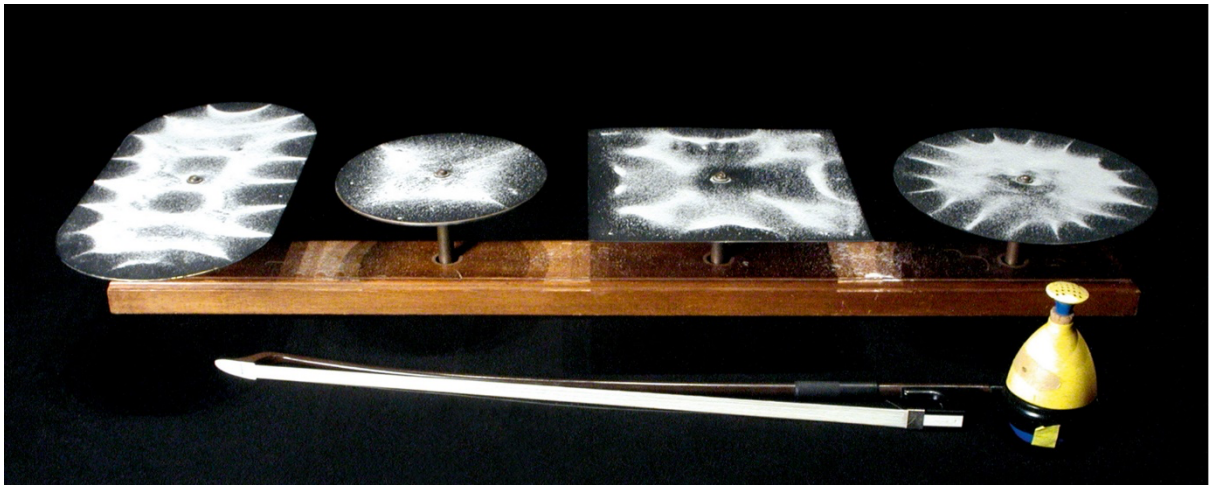
Resim 32. Zach Lieberman

Kaynak: <https://www.digilogue.com/digilogue-conversation-series-3-zach-lieberman/>
[17 Haziran 2023]

Zach Lieberman, sanatla kodlamayı birleştiren bir sanatçıdır. Fast Company tarafından En Yaratıcı İnsanlar arasında gösterilen Lieberman, Ars Electronica'da Golden Nica ödülü, Design Museum London'da Yılın İnteraktif Tasarımı ödülü ve Time Magazine'in yılın En İyi İcatları ödülleriyle layık görülmüştür. Lieberman aynı zamanda School for Poetic Computation okulunun kurucusudur ve kodun liriksel yönlerini araştırmaktadır. Lieberman'ın çalışmalarının merkezinde teknolojiyi yaratıcı bir şekilde sunma arzusu yer alırken, en büyük ilham kaynakları hikayeler ve anlatma biçimleridir. Gerçekte, bu onun doğasında var olan bir özelliktir; çünkü babası profesyonel bir hikaye anlatıcısıdır. Sanatçı, babasının yaratıcılığına olan katkısını şu şekilde ifade etmektedir:

Babam Amerika'yı ve hatta bazen dünyayı dolaşarak Yahudi halklarına, ailelere ve tarihe dair öyküler anlatırdı. Hatta bazen benimle ilgili sinir bozucu şeyler bile paylaşırdı. Mesleğiyle ilgili sevdiğim şeylerden biri, tek bir mikrofonun ihtiyaç duyduğu tek teknoloji olmasıdır. Söylediği kelimelerle tüm dünyayı gözler önüne serer. Hikayelerini dinledikten sonra, zihninizde karakterler yaratmaya başlarsınız. Sözcüklerin oluşturduğu daha kişisel, hayali ve belirsiz imgelerle ifade etmektedir.

Tasarım ile müzik arasındaki ilişki, müziğin tasarımcıya olan psikolojik ve fizyolojik etkilerinin yanı sıra, müziğin biçimselliğini de içerir. Ayrıca, görsel öğeleri içeren tasarım ile işitsel bir sanat olan müzik arasında köprü kurarak birlikte çalışma fırsatı yaratır. Müziğin görsel bir biçimsellik içermesi, tasarıma aktarılacak bir yaklaşımın ortaya çıkmasına katkıda bulunur. Müzik, sesin düzenlenmesiyle oluştuğundan, düşünülmüş bir müzikal biçimi gerektirir. Müzikte fraktal geometri izlerine rastlanması, bu düşünülmüş müzikal biçimin görsel karşılığıdır. Bach'ın Brandenburg konçertosunun ses yüksekliğinin yaklaşık olarak bir fraktal dağılımına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bach'ın müzikal kompozisyonunun etkilerinin fraktal geometriden sapmalar olduğu söylenebilir (Hsü, Hsü, 2006). Müzik notasyonundaki biçimsellik ses dalgalarında da görülebilir. Alman bilim insanı ve müzisyen Ernst Chladni tarafından 19. yüzyılda gözlemlenen bir deney olan Chladni Plakları'nda, titreşimlerin frekans arttıkça karmaşık desenler oluşturduğu anlaşılmıştır (Resim 31).

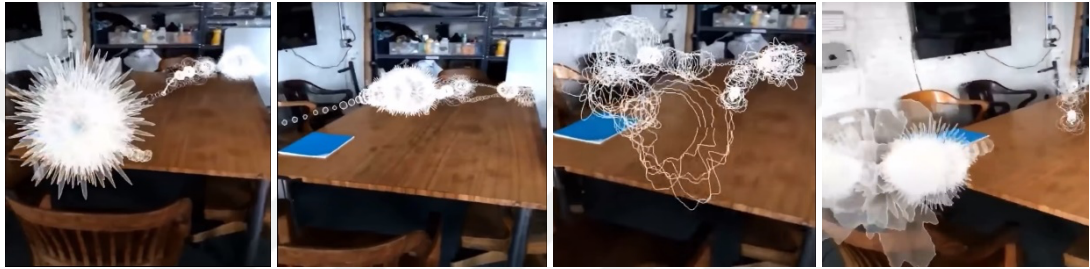


Resim 33. Ernst Chladni, Chladni's Plates, 19.

Kaynak: <https://www.cabinetmagazine.org/issues/44/satz.php>

[17 Haziran 2023]

Gelişen artırılmış gerçeklik teknolojisi sayesinde, müziğin biçimselliği akıllı telefonlar kullanılarak çözümlenmiştir. Zach Lieberman adlı Amerikalı yeni medya sanatçısı, 2017 yılında yaptığı bir çalışmada, ses dalgalarını akıllı telefonlar aracılığıyla mekânda görünür kılmıştır. Bu çalışmanın kaydedildiği videoda görüldüğü gibi, ses belirli yöne doğru mekânda hareket etmektedir. Program, sesin ileri veya geri sarılmasına olanak sağlar, bu da formun tekrar tekrar gözlemlenebilmesini mümkün kılar (Resim 32). Lieberman'ın bu çalışması, müziğin biçimsel yönünü ortaya çıkarırken, tasarımı bilimsel ve teknolojik açıdan bir araya getirmektedir.



Resim 34. Zachary Lieberman, Mekânda Ses, 2017

Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=RPCB4GRJ9xc> [17 Haziran 2023]

Müziğin şekle dönüşmesi, tasarımcının perspektifine bağlı olarak çeşitli yaklaşımlarla gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, tek bir yöntemin varlığından bahsetmek mümkün değildir çünkü bu durum tasarımcının bakış açısına göre değişmektedir. Müziğin algılanması dinleyiciden dinleyiciye farklılık gösterir ve bu da tasarımcıların aynı müzikten yola çıksalar bile farklı sonuçlara ulaşmasına neden olur. Bu yaklaşımlar arasında; müzik verilerinin bilgisayar yazılımlarıyla analiz edilerek şekle dönüştürülmesi, müziğin titreşiminden kaynaklanan hareketle formun elde edilmesi, eserin notasyonunun biçimsel olarak forma uyarlanması ve müziğin kavramsal olarak ele alınarak tasarım formunun oluşturulması gibi yöntemler örnek olarak gösterilebilir. Makalede müziğin mekân tasarımına olan etkilerini incelemek amacıyla farklı tasarımcılara ait üç örnek değerlendirilmiştir. Bu örnekler arasında Bahreyn'deki Unesco binası, İsviçreli tasarımcı Jan Henrik Hansen'e aittir. İkinci örnek ise Avusturyalı mimar Bernhard Leitner'in Paris'te gerçekleştirdiği Le Cylindre Sonore adlı ses-mekân çalışmasıdır. Son örnek olarak Polonyalı mimar Daniel Libeskind'in Berlin'de inşa ettiği Yahudi Müzesi projesi

ele alınmıştır. Bu örnekler, müziğin tasarımda kullanımını konusunda farklı yaklaşımları incelemeyi amaçlamaktadır. Örneklerin her biri farklı mekânsal öğeleri içermesi sayesinde müziğin çeşitli tür ve ölçeklerdeki çalışmalara nasıl yansıdığını göstermektedir. Jan Henrik Hansen'in Unesco Binası, cephe tasarımı odaklı bir çalışmadır ve düşey düzlemde şekillendirilmiştir. Bernhard Leitner'in Le Cylindre Sonore çalışması ise içine girilebilen açık bir mekân formunda olup ses-mekân türüne örnektir. Son olarak, Daniel Libeskind'in Yahudi Müzesi mimari bir yapı olarak incelenmiş ve müziğin tasarıma farklı yaklaşımlar ve mekânsal formlarla nasıl aktarılabildiği gözlemlenmiştir (Ölgen,2019) (Resim 33).

2.3.1 Zach LİEBERMAN ile Ses ve Renk Üzerine Röportaj

Zach Lieberman ile yazar tarafından gerçekleştirilen bu röportajda (23 Nisan 2023) Ses ve Renk konulu röportajın ayrıntıları ele alınmıştır. Uzun süren araştırma ve iletişim çabalarının ardından, mail yoluyla gerçekleştirilen söz konusu röportaj, bu tezdeki temel veri kaynağını oluşturmaktadır. Röportajın içeriğindeki sorular, Lieberman'ın ses ve renk arasındaki ilişkiye yönelik bakış açılarına, görüşlerine ve deneyimlerine odaklanmaktadır. Lieberman'ın sanatsal yaklaşımı, renkleri nasıl ses gibi kullanabildiği ve bu konudaki düşünsel temelleri, röportajın temel odak noktalarını oluşturmaktadır. Veri analizi, Lieberman'ın perspektifini ve ses-renk etkileşimini anlamamıza yönelik bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır. Bu röportajın sonuçları, ses ve renk ilişkisini daha derinlemesine anlama çabalarına katkı sağlamak amacıyla bu tezin ana argümanını desteklemektedir.

GG: Merhaba Zach, öncelikle bu röportaj için zaman ayırdığınız için teşekkür ederim. Sizinle, sanat dünyasında ses ve renk arasındaki ilişki üzerine konuşmak için buradayım. Sizce, ses ve renk arasında nasıl bir bağlantı vardır?

ZL: *‘Merhaba, seve seve katılıyorum! Ses ve renk, yaratıcı ifademizin derinliklerine inen önemli unsurlardır. İkisi de duygusal tepkileri harekete geçirebilir ve izleyiciyi derin bir deneyime sürükleyebilir. Renk, görsel bir dil olarak duyguları ifade etmede önemli bir rol oynar. Aynı şekilde, ses de ritimleri, frekansları ve tonlarıyla duygusal bir anlatı oluşturur. İşte bu noktada, ses ve renk arasında bir tür sinerji oluşur. Birbirleriyle etkileşime girerek, izleyiciye daha kapsamlı bir deneyim sunarlar.’*

GG: Sanatınızda ses ve renk arasındaki ilişkiyi nasıl keşfettiniz? Bu konuda bize biraz bilgi verebilir misiniz?

ZL: ‘‘Ses ve renk ilişkisi, benim için uzun bir keşif yolculuğu oldu. Başlangıçta, sanatımda görsel ve işitsel unsurları bir araya getirme arzusunu hissettim. Dijital ortamların sağladığı olanakları kullanarak, kodlama ve interaktif teknolojiler aracılığıyla bu keşfi gerçekleştirdim. Çalışmalarında, renkleri ve sesleri birbirine bağlayan interaktif enstalasyonlar yarattım. İzleyiciler, dokunarak veya ses çıkararak renkleri ve desenleri etkileyebildi. Bu etkileşim, ses ve renk arasındaki ilişkinin gücünü ortaya çıkarmama yardımcı oldu.’’

GG: Sanatınızda hangi teknikleri kullanarak ses ve renk arasındaki ilişkiyi ifade ediyorsunuz?

ZL: ‘‘Çalışmalarında, genellikle görsel kodlama ve işitsel verileri birleştirerek ses ve renk arasındaki ilişkiyi ifade etmeye çalışıyorum. Örneğin, bir enstalasyonda izleyicinin söylediği bir kelimeyi alıp, o kelimenin tonunu ve ritmini kullanarak renkleri ve desenleri oluşturabilirim. Ayrıca, müzik veya ses kayıtlarını analiz ederek, frekansları renklere dönüştürerek veya müziğin ritmini görsel bir şekilde ifade ederek ses ve renk arasındaki bağı güçlendirebilirim. Buradaki amaç, izleyiciye görsel ve işitsel dünyalar arasında bir köprü kurmak ve onları etkileyici bir deneyime davet etmektir.’’

GG: Son olarak, ses ve renk üzerine çalışan genç sanatçılara ne gibi tavsiyelerde bulunursunuz?

ZL: ‘‘Genç sanatçılara, ses ve renk arasındaki ilişkiyi keşfetmeye cesaret etmelerini ve kendi yaratıcı ifadelerini bu alanlarda geliştirmelerini tavsiye ederim. Dijital teknolojilerin sağladığı olanakları kullanarak, interaktif enstalasyonlar, görsel kodlama veya diğer yenilikçi teknikler aracılığıyla ses ve renk arasındaki bağı kendi tarzlarına uygun bir şekilde keşfedebilirler. Önemli olan, kendi sanatsal yolculuklarında cesur olmaları ve yeni keşifler yapmaktan korkmamalarıdır. Ses ve renk arasındaki bağlantı, sonsuz olanaklar sunan büyümlü bir dünya. Bu dünyaya adım atmak için, cesur olun ve hayal gücünüzün sınırlarını zorlayın.’’

GG: Zach, bu değerli bilgileri ve ilham verici söyleşinizi bizimle paylaştığınız için teşekkür ederim. Sizi daha da büyük başarılarla ve yaratıcı projelere ilerlemekte başarılar dilerim.

ZL: ‘‘Ben de teşekkür ederim. Sanata ve ses-renk keşiflerine olan ilginiz için mutluyum. Herkese yaratıcı bir yolculuk dilerim’’

SONUÇ

Renkler ve sesler arasındaki ilişki, insanlık tarihi boyunca ilgi çeken bir konu olmuştur. Ressamlar ve müzisyenler, farklı sanat formlarının kesişiminde, renklerin ve seslerin birbirini etkileyebileceği ve birbiriyle ilişkilendirilebileceği fikrine odaklanmışlardır. Bu bağlamda, ressamlar müzikten ilham alarak eserler ortaya çıkarmış, müzisyenler ise renklerin ve görsel sanatların etkisiyle besteler yapmışlardır. Ancak renklerin ve seslerin kesin bir karşılıklı ilişkisi olduğunu söylemek zor olmuştur, çünkü renk soyut bir kavramken ses fiziksel bir fenomen olarak algılanır.

Sesin renklere veya renklerin sese dönüştürülmesi çabaları, sanatçıların kişisel deneyimlerine, kültürel ve sosyal bağlamlara ve psikolojik faktörlere dayanmaktadır. Renk algısı bireysel ve öznel bir deneyimdir, dolayısıyla her birey renklere farklı anlamlar yükleyebilir. Bu nedenle, renk ve müzik arasındaki ilişkiyi yalnızca resimle sınırlamak yanıltıcı olabilir. Renklerin müzik eğitimi ve performanslarında kullanılmasının başarı üzerindeki etkisi de göz önünde bulundurulmalıdır.

Müzik, temel olarak duygu yoğunluğu içeren bir ifade biçimidir ve ses bu ifade biçiminin en temel ögesidir. Müziğin dil, sembolizm, zamanlama ve duygusal ifade açısından önemli bir rol oynadığı kabul edilir. Ses ve renk arasındaki ilişkide, bir sesin tam olarak bir rengi temsil edebilmesi veya bir rengin tam olarak bir sesi temsil edebilmesi konusunda araştırmalar yapılmıştır. Bu bağlamda, seslerin renklere metaforik bir şekilde atfedildiği ve tam anlamıyla bir renk-ses eşleşmesinin mümkün olmadığı sonucuna varılmıştır. Sesin rengi veya renklerin sesi tam olarak temsil etmesi yerine, bireylerin bu ilişkiyi kendi anlam dünyalarında kurduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, resim ve müzik etkileşiminin dinamikleri örnekler aracılığıyla incelenmiş ve bu etkileşimin önemi araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır. Renklerin ve seslerin karşılıklı etkileşimi ve ilişkisi karmaşık bir konudur ve kişisel deneyimlere ve algılara bağlı olarak değişebilir. Bu konu hakkında daha fazla çalışma yapılması ve farklı disiplinlerin katkılarıyla derinlemesine anlaşılması önemlidir.

Kitaplar:

BERGER, J. (2014). Görünüre Dair Küçük Bir Teoriye Doğru Adımlar (6. Basım). Metis Yayınları.

DURNA, D. M. (2011). *Resimde Ses Müzikte Renk İlişkisi* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Resim Anasanat Dalı.

İLYASOĞLU, E. (1994). *Zaman İçinde Müzik*. Ykm Yayınları.

İPŞİROĞLU, N. (2002). *20. Yüzyıl Sanatında J.S. Bach*. Pan Yayıncılık.

KANDİNSKY, V. (2009). *Sanatta Zihinsellik Üstüne* (Çev. T. Turan). Hayalbaz Kitap.

KANDİNSKY, W. (1946). *On the Spiritual in Art* (Çev. R. Hilla Rebay). Solomon R. Guggenheim Foundation.

UÇAR, Tefik F. (2004). *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım, İstanbul: İnkılap Kitabevi Yayınları*.

HENDY, David. (2017). *Sesin Beşeri Tarihi, İstanbul: Kolektif Kitap*

Makaleler:

Akkuş, Ü. (2007). *Müziğin İnsan Sağlığı Üzerindeki Yeri Ve Önemi*. Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 1, (2007):98-103

Kaya, A. (2018). *Renk nedir? Nasıl oluşur? Renklerin anlamları nelerdir?* Tech Worm. <https://www.tech-worm.com/renk-nedir-nasil-olusur-renklerin-anlamlari-nelerdir/> [9 Mayıs 2022]

Mestan, H. (2013). *Müzik Ve Renk İlişkisi*. Uludağ Üniversitesi Felsefe Dergisi Kaygı, 20(300-303).

İnternet Kaynakları:

JEWANSKI, Jorg. (2002). "Colour And Music." URL: <http://www.musictheory21.com/Jae-Sung/Syllabus/Graduate/Rameau-Studies/2002-1/Documents/Color-And-Music.pdf> Erişim: [9 Mayıs 2022]

Bilimin Sesi, (2017). *Cyborg Nedir? Nerelerde Kullanılır?* <https://www.biliminsesi.com/cyborg/> [15 Haziran 2022]

Cyborg Foundation Labs. (2020). <https://www.cyborgfoundationlabs.com> [18 Haziran 2022]

Cyborg Arts. (2018). <https://www.cyborgarts.com> [19 Haziran 2022]

GREGORY, R. (2020). Richard Gregory Org. <http://www.richardgregory.org/> [19 Haziran 2022]

HARBISSON, Neil. (2013). Feel the Neil Harbisson Experience. <http://eyeborgapp.com/> [17 Haziran 2023]

HARBISSON, Neil. (2018). Neil Harbisson official website. <http://www.Harbisson.com> [17 Haziran 2023]

HARBISSON, Neil. (2018). Neil Harbisson official Instagram account. <https://www.instagram.com/neilharbisson/> [17 Haziran 2023]

HARBISSON, Neil. (2018). <https://alchetron.com/Neil-Harbisson#> [17 Haziran 2023]

HARBISSON, Neil. (2018). I Listen to Color, Ted talks. https://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color/transcript?language=tr#t-554057 [17 Haziran 2023]

Kaya, A. (2018). *Renk nedir? Nasıl oluşur? Renklerin anlamları nelerdir?* Tech Worm. <https://www.tech-worm.com/renk-nedir-nasil-olusur-renklerin-anlamlari-nelerdir/> [9 Mayıs 2022]

Resimler :

Resim 1. Pisagor'un Ses Teorisi

Kaynak: <https://goatchrist.bandcamp.com/track/the-death-of-pythagoras-3>

Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2022

Resim 2. Çay Toplayan Kadın, Doğu Karadeniz

Kaynak: <https://www.sondakika.com/yerel/haber-dogu-karadeniz-insani-en-uzun-omurlu-insanlar-6550822/>

Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2022

Resim 3 . Arcimboldo'nun Gri Tonlamalı Skalası

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2022

Resim 4. Görsel Perspektif Örneği

Kaynak: <https://arkipedia.net/perspektif-nedir-cesitleri-ve-kullanilan-terimler/>

Erişim Tarihi: 11 Mayıs 2022

Resim 5. Rafael, Meryem'in Evliliği, 1504.

Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/Meryem%27in_Evliliği_%28Rafael%29

Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2022

Resim 6. Vincent Van Gogh, La Berceuse, 1889.

Kaynak: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Van_Gogh_-_La_Berceuse_\(Augustine_Roulin\).jpeg](https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Van_Gogh_-_La_Berceuse_(Augustine_Roulin).jpeg)

Erişim Tarihi: 14 Mayıs 2022

Resim 7. Henri Matisse, Dans, 1946.

Kaynak: <https://sanatabasla.com/2013/04/dans-dance-matisse/>

Erişim Tarihi: 22 Haziran 2023

Resim 8. Henri Matisse, Müzik, 1946.

Kaynak: <https://tikabasamuzik.com/henri-matisse/>

Erişim Tarihi: Haziran 2023

Resim 9. Henri Matisse, Polinezya' da Gökyüzü, 1946.

Kaynak: <https://wannart.com/icerik/8128-sira-disi-sanatci-henri-matisse>

Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2022

Resim 10. Paul Klee, Kırmızı Füg, 1921.

Kaynak: <https://www.dailyartmagazine.com/passing-time-with-klee-demonstrating-temporality-in-visual-art/>

Erişim Tarihi: 22 Haziran 2023

Resim 11. Newton'un Opticks adlı kitabından ses-renk ilişkisine dair bir grafik

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

Erişim Tarihi: 21 Mayıs 2022

Resim 12. Newton'un ton skalası 1946.

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

Erişim Tarihi: 21 Mayıs 2022

Resim 13. Castel'in ton skalası.

Kaynak: <https://www.idildergisi.com/makale/pdf/1612775599.pdf>

Erişim Tarihi: 21 Mayıs 2022

Resim 14. Makine Hatıraları Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021

Fotoğraf: Gamze Gökalp

Erişim Tarihi: 27 Mayıs 2022

Resim 15. Refik Anadol Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021

Fotoğraf: Gamze Gökalp

Erişim Tarihi: 27 Mayıs 2022

Resim 16. Refik Anadol Makine Hatıraları: Uzay Sergisi, Pilevneli Galeri, 2021

Fotoğraf: Gamze Gökalp

Erişim Tarihi: 27 Mayıs 2022

Resim 17. Neil Harbisson'un Dünya'yı görüşü: Gri skalada doğa

Kaynak: <https://evrimagaci.org/biyofili-hipotezi-doga-neden-insana-cekici-gelir-8524>

Erişim Tarihi: 27 Mayıs 2022

Resim 18. İzmir Metrosunun renkli görünümü Neil Harbisson'un gördüğü şekilde siyah beyaz hali

Kaynak: <https://www.izmirmetro.com.tr/UlasimAgPlani/4>

Erişim Tarihi: 27 Haziran 2022

Resim 19. Neil Harbisson, Kafasındaki Anten ile

Kaynak: <https://www.kampustenevar.com/kategori-yaraticilik/kafasina-anten-taktiran-adam-neil-harbisson>

Erişim Tarihi: 27 Haziran 2022

Resim 20. Neil Harbisson, Kafasındaki Anten ile,

Kaynak: <https://www.kampustenevar.com/kategori-yaraticilik/kafasina-anten-taktiran-adam-neil-harbisson>

Erişim Tarihi: 27 Haziran 2022

Resim 21. Neil Harbisson, İlk Eyeborg Prototipi

Kaynak: <https://www.biliminsesi.com/cyborg/>

Erişim Tarihi: 27 Haziran 2022

Resim 22. Renkleri duymak: Neil Harbisson'un renkleri duymasına dair şema ve renk doygunlukları grafiği

Kaynak: https://www.researchgate.net/figure/This-figure-shows-Neil-Harbisson-and-his-device-converting-colors-to-vibration_fig1_331047657

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022

Resim 23. Harbisson'un beynine yerleştirilen implant ve antenle bağlantısı

Kaynak: <https://www.ulakbilge.com/>

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022

Resim 24. Neil Harbisson'un beyin MRI'si (2012)

Kaynak: <https://www.ulakbilge.com/>

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022]

Resim 25. Neil Harbisson'un 2004 tarihli pasaportu

Kaynak: <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/garip-oykuler-renkleri-duyan-adam-40078142>

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022

Resim 26. Renk Plakları : Neil Harbisson'un renkle resmettiği müzikal eserler ve konuşmalardan örnekler

Kaynak: <https://www.ulakbilge.com/makale/>

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022

Resim 27. Harbisson'un yüzlerini dinlediği ünlü isimlerden Judi Dench, Prens Charles, Moon Ribas, Moby (sol üstten itibaren saat yönünde)

Kaynak: (<https://www.instagram.com/neilharbisson/>)

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022

Resim 28. Harbisson'un yüzlerini dinlediği ünlü isimlerden Robert de Niro, Marina Abramović, Steve Aoki, Iris Apfel. (soldan itibaren)

Kaynak: (<https://www.instagram.com/neilharbisson/>)

Erişim Tarihi: 30 Haziran 2022

Resim 29. İnsan Renk Çarkı: Neil Harbisson'un duyduğu seslere göre betimlediği insan ten renklerinin grafiği

Kaynak:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Color_Wheel_by_Neil_Harbisson.jpg

Erişim Tarihi: 17 Haziran 2023

Resim 30. Neil Harbisson'un Yemek ve Dekorasyon çalışmalarından örnekler

Kaynak: <https://www.ulakbilge.com/makale>

Erişim Tarihi: 17 Haziran 2023

Resim 31. Neil Harbisson'un Sayborg Modası çalışmalarından görseller

Kaynak: (<https://www.instagram.com/neilharbisson/>)

Erişim Tarihi: 17 Haziran 2023

Resim 32. Zach Lieberman

Kaynak: <https://www.digilogue.com/digilogue-conversation-series-3-zach-lieberman/>

Erişim Tarihi: 17 Haziran 2023

Resim 33. Ernst Chladni, Chladni's Plates, 19.

Kaynak: <https://www.cabinetmagazine.org/issues/44/satz.php>

Erişim Tarihi: 17 Haziran 2023

Resim 34. Zachary Lieberman, Mekânda Ses, 2017

Kaynak: <https://www.youtube.com/watch?v=RPCB4GRJ9xc>

Erişim Tarihi: 17 Haziran 2023

ÖZGEÇMİŞ

Ad, Soyad: Gamze Gökalp

Lisans: Dumlupınar Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım

Lisans: Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım
(Farabi) (2015-2016)

İzmir, Türkiye

Sergiler:

2011 Bolu Güzel Sanatlar Lisesi, Yıl Sonu Sergisi, 2012 Bolu Güzel Sanatlar Lisesi, Yıl Sonu Sergisi, 2013 Mehmet Yüçetürk Sanat Merkezi, Galerisi Mezuniyet Sergisi, 2014 Bolu Güzel Sanatlar Lisesi, Mezuniyet Sergisi, 2020, TRT “Sende Çiz” Dijital Sergi, 2020, Artline Türkiye “İnktober Dijital Yarışma 3.Ödülü, 2020, Artofday “Öğretmenler Günü” Online Sergi 2021, Hakan Ayhan Sanat Galerisi Trafo “Yaza Merhaba” Sergisi, Eskiiz Sanat Galerisi, “Genç Ressamlar” Karma Sergisi, 2021 Buca Belediyesi “Yüksek Lisans Karma Sergi” 2022 'İzmir Resim Heykel Müzesi ve Galerisi Kültür Park Sanat Galerisi 'Z Raporu, Lisansüstü Öğrenci Projeleri Sergisi, 2023 'İzmir Resim Heykel Müzesi ve Galerisi Kültür Park Sanat Galerisi 'Z Raporu, Lisansüstü Öğrenci Projeleri Sergisi,