

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
RESİM ANASANAT DALI

**"UÇAN KANATLI TOHUMLAR"IN (ALSOMITRA MACROCARPA)
ESTETİK MEKANİĞİ; BİR STÜDYO OLARAK DOĞA**

Sanatta Yeterlilik Eser Metni

İpek Şenel ÖZAYTEN

İstanbul - 2021

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
RESİM ANASANAT DALI

**"UÇAN KANATLI TOHUMLAR"IN (ALSOMITRA MACROCARPA) ESTETİK
MEKANİĞİ; BİR STÜDYO OLARAK DOĞA**

Sanatta Yeterlilik Eser Metni

İpek Şenel ÖZAYTEN

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi MÜRTEZA FİDAN

İstanbul - 2021

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ	vi
RESİMLER LİSTESİ	vii

GİRİŞ	1
-------------	---

1. PROJE.....	2
---------------	---

1. a Projenin Amacı.....	2
1.b. Projenin Önemi.....	3
1.1. Projenin Disipliner Özellikleri.....	3
1.1.1. Sanatta Disiplinlerarasılık, Çoklu Disiplin, Disiplinaşırılık.....	6
1. 1. 2. Projenin Konseptine İlişkin Tanımlar, Bilim Alanları.....	8
1.2. Bir Yöntem Olarak Hareket: Tohum, Uçak Ve Stüdyo Bağlamında Sanatta Mobilite / Hareketlilik.....	9
1.2.1. Uçan Kanatlı Tohumların Dağılımı (Korolojisi) ve Alsomitra Macrocarpa Bitkisinin Habitat Özellikleri.....	10
1.2.2. Uçan Kanat Modelinin Biyomimetik Açından Ele Alınışı.....	13
1.2.3. EtrichTaube'un (War Dove) Fiziksel Mekaniği ve Alsomitra Macrocarpa Tohumunun Aerodinamik Modu.....	17
1.3. Sanat Pratiğinin Bilim - Yapıt İlişkisi Üzerinden Okunması.....	21

2. GÜNÜMÜZDE MEKÂNSALLAŞMA BAĞLAMINDA SANATÇININ STÜDYOSUNU OLUŞTURAN / AÇAN PARAMETRELER.....	31
--	----

2.1. Stüdyodan Bağlamsal (Contextual) Mekâna Tarihsel Bir Bakış.....	32
2.2. Stüdyonun Yok Oluşu / Çöküşü.....	37
2.3. Sanatçının Mekânda Deneyimsel Süreci/ Bağlamsal Pratikler / Yapıt Üretimi Bağlamında Aktivizm: Mekâna Müdahale / İşgal Stratejileri.....	40

3. STÜDYO OLARAK DOĞADA SANATÇININ KENDİ ÜRETİM SÜRECİ, UZAM PRATİKLERİ.....	46
--	----

3.1. Stüdyo olarak Doğanın İşlevi.....	46
3.2. Mekân - Sanatçı – Katılımcı -Malzeme Etkileşiminin Üretim Sürecine Yansıması: Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde 13'45".....	51
3.3. Sanatçının Malzeme Bilinci: Yüzey, İz ve Boşluk.....	57
4. UÇAN KANATLI TOHURLARIN BİLİMSEL ÇİZİMLERİ.....	70
SONUÇ.....	74
KAYNAKÇA.....	77



**“UÇAN KANATLI TOHUMLAR”IN (ALSOMITRA MACROCARPA) ESTETİK
MEKANİĞİ; BİR STÜDYO OLARAK DOĞA
(Eser Metni)**

ÖZET

Eser metni; eser, izleyici ve eserin sergilendiği mekân arasında etkileşim yaratarak iletişim sınırlarını genişletir. Bu açıdan bakıldığında eser metni; sanat üretimi ve izleyicinin / okuyucunun algısını rasyonel bir düzlemde buluşturmak için aracı olmaktadır. “Uçan Kanatlı Tohumlar”ın (Alsomitra Macrocarpa) Estetik Mekaniği; Bir Stüdyo Olarak Doğa" adlı eser metni çalışması, sanat üretim alanını, tarihsel ve mekânsal bakış açısıyla, bilimsel yöntem ve kavramlarla ele alındığı bir adım olarak kabul edilebilir. Birinci Bölüm: Yöntem, İkinci Bölüm: Mekân, Üçüncü Bölüm: Üretim Pratikleri üçgeninde çerçevelendirilen eser metni çalışmasının ilk bölümünde disiplinlerarası bir çalışma bağlamında söz konusu olan eserin kapsamına ilişkin kavramlar açıklanacak, konuyla ilişkili bilim alanlarından bir bakış açısı sunulacaktır. Ayrıca örnekler üzerinden sanat ve bilim ilişkileri araştırılacak, yapıt ve makine ilişkisi üzerinden bir okuma yapılacaktır.

Çalışmanın ikinci bölümde sanat üretim ve sergileme mekânına odaklanacaktır. Bugün sanat üretiminin bastığı zemini anlayabilmek için mekân ve sanat üretimi arasındaki ilişkiler, tarihi ve kuramsal bilgiler ışığında sorgulanacaktır. Mağaradan manastıra, Ortaçağ loncasından Rönesans çalışmasına, tek başına çalışan romantiklerden, soyut dışavurumcuların aksiyonlarına, 1960'larda "Fabrika"dan mutfak masasına ve dizüstü bilgisayara, olayların, gözlemlerin, üretimlerin ve deneyimlerin gerçekleştiği / yaşandığı bir yer olan stüdyo, ikinci bölümde genel hatlarıyla beden ve mekân ilişkisi çerçevesinde ele alınacaktır.

Eser metninin üçüncü bölümünde ise, bu verilerden yola çıkarak söz konusu eserin oluşmasında rol oynayan yöntemlerin ne olduğuna ilişkin açıklamalara yer verilecektir. Sanat malzemesi tercihi / medyumunu ile varılmak istenen sonucun ne olduğuna ilişkin değerlendirmeler yapılacaktır. Eser ve mekân etkileşiminin eser üretim sürecindeki yansımalarına dair sanat pratikleriyle örneklendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Disiplinlerarasılık, Stüdyo, Sergi Pratikleri, Mekân, Doğa

**AESTHETIC MECHANICS OF "FLYING WINGED SEEDS" (ALSOMITRA
MACROCARPA); NATURE AS A STUDIO
(Text of the Artwork)**

ABSTRACT

The text of the work expands the boundaries of communication by creating an interaction between the work, the audience and the place where the work is exhibited. From this point of view, the text of the work is a medium to bring together art production and the perception of the viewer / reader on a rational plane. "Aesthetic Mechanics of "Flying Winged Seeds" (Alsomitra Macrocarpa); Nature as a Studio" can be regarded as a step in which the field of art production is handled with scientific methods and concepts from a historical and spatial perspective. Part One: Method, Part Two: Space, Part Three: Production Practices... In the first part of the text of the artwork framed in this triangle, the concepts related to the scope of the work in question in the context of an interdisciplinary study will be explained, and a perspective from the related fields of science will be presented. In addition, the relations between art and science will be investigated through examples, and a reading will be made on the relation between artwork and machine.

The second part of the study will focus on art production and exhibition space. Relationships between space and art production will be questioned in the light of historical and theoretical knowledge in order to understand the ground that art production stands today. From the cave to the monastery, from the Medieval guild to the Renaissance work, from the romantics working alone, to the actions of abstract expressionists, from the "Factory" to the kitchen table and laptop computer in the 1960s, the studio is a place where events, observations, productions and experiences take place. and spatial relationship.

In the third part of the text of the artwork, explanations about the methods that play a role in the creation of the work based on these data will be given. Evaluations will be made on what the desired result is with the choice of art material / medium. The reflection of art and space interaction in the production process will be exemplified by art practices.

Key Words: Interdisciplinary, Studio, Exhibition Practices, Space, Nature

ÖNSÖZ

Hazırladığım bu eser metni çalışması ve söz konusu eserin kendi üretimi, benim için yaptığım işin ne olduğuna ve işlevine dair sorulara cevap aradığım, ararken yeni şeyler keşfettiğim bir süreci kapsadı. Bu süreçte desteğini, ilgisini, birikimini ve deneyimlerini benimle paylaşan, akademik çalışma hayatında yetişmemde önemli rol oynayan başta tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Mürteza FİDAN'a; değerli jüri üyesi hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Zafer MİNTAŞ'a ve Prof. Dr. Esra Aliçavuşoğlu KARAVELİ'ye; sevgili can yoldaşım, yol arkadaşım Dr. Öğr. Üyesi Güneş ÖZAYTEN'e; çalışmalarımda bilgisini ve desteğini benden esirgemeyen hocam Prof. Filiz BAŞARAN'a; gücünü üzerimde her daim hissettiğim, beni yetiştiren, meydana getiren AİLEME; çalışırken yanımdan hiç ayrılmayan kedim MİA'ya ve yeni doğan kızım ÖYKÜCÜĞÜME sonsuz teşekkürleri bir borç bilirim.

İstanbul 2021

İpek Şenel ÖZAYTEN

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1 Alsomitra Macrocarpa tohumu, uçuşu.....	2
Resim 2. Bogor Botanik Bahçesi, Endonezya, 2019.....	3
Resim 3. Alsomitra Macrocarpa meyvesi, Bank Biji, Bogor Botanik Bahçesi, Endonezya.....	4
Resim 4. Jatiwangi Art Factory, Majalengka, Endonezya, 2019.....	5
Resim 5. Disiplin, Çoklu Disiplin (Multidisiplin), Disiplinlerarası ve Disiplinlerarası (Disiplinlerötesi, Transdisiplin) ilişkisi.....	6
Resim 6. Intermedia Şeması, Dick Higgins, 1995.....	7
Resim 7. Alsomitra Meyvesi, tohumu.....	12
Resim 8. Yusufçuk böceği, Helikopter, Akçaağaç tohumu.....	14
Resim 9. Neri Oxman, Silk Pavillion, 2013.....	15
Resim 10. Eiffel Kulesi, uyluk kemiği.....	15
Resim 11. Leonardo Da Vinci, uçuş makinesi çizimleri.....	17
Resim 12. Da Vinci'nin Ornihopter maketi.....	17
Resim 13. Sir George Cayley, hava paraşütü.....	17
Resim 14. Wright Kardeşler.....	17
Resim 15. Etrich Taube.....	18
Resim 16. EtrichTaube (War Dove).....	19
Resim 17. Dennis Oppenheim, Zaman Çizgisi, 1968.....	22
Resim 18. Michael Heizer, Levitated Mass (Yerinden Edilen Kütle) 2012.....	22
Resim 19. Leonardo Da Vinci, Perpetuum Mobile.....	23
Resim 20. Marcel Duchamp, Bisiklet Tekerleği, 1913.....	24
Resim 21. Naum Gabo, Construction (Standing Wave), 1919.....	24
Resim 22. Tinguely, 1. Metamekanik no:17, 1959.....	25
Resim 23. Tinguely, Frigo Duchamp, 1960.....	25
Resim 24. Tinguely, New York'a Saygı, 1960.....	25
Resim 25. Chris Burden, Santa Maria, 1982.....	26
Resim 26. Panamarenko, Aeromodeller, 1969-71.....	26
Resim 27. Panamarenko, çizimlerinden örnek.....	26
Resim 28. Aleksandra Mir, Plane Landing, 2003.....	27
Resim 29. "Nebamun'un Bahçesi" Teb'de mezarlardan Duvar Resmi M.Ö. 1400.....	28
Resim 30. Giovanna Garzoni, "Böcek İncirler", 1632.....	28

Resim 31. Jan Van Kessel "Kelebekler" 1657.....	28
Resim 32. Ernst Haeckel, Doğadaki Sanat Formları, 1904.....	29
Resim 33. Haeckel, Thuroidea, Tiroid bezi, 1904.....	29
Resim 34. Luigi Serafini, Serafinianus El Yazması, 2013.....	30
Resim 35. Serafini, Codex Seraphinianus, 1981.....	30
Resim 36. İngilizce el yazması c. 1292 Bodleian Kütüphanesi.....	33
Resim 37. Persian suluboya.....	33
Resim 38. Henri de Mondeville'in Montpellier Üniversitesinde anatomi çizimi derslerinde kullandığı ilustrasyonlar, 14.yy.....	33
Resim 39. Sachs Von Lewenheimb, 1664, Oceanus Macromicrocosmicus kitabının kapağı...35	35
Resim 40. Jennifer Allora & Guillermo Calzadilla, Landmark, 2001.....	41
Resim 41. Vieques Adası Bombardımandan görüntü.....	41
Resim 42. Francis Alÿs, Bridge, Salyangozlar, 1992.....	42
Resim 43. Alÿs, When The Faith Moves Mountains, 2002.....	42
Resim 44. Tadashi Kawamata, "Over Flow, Taşma", 2018.....	43
Resim 45. Anicka Yi, Biologizing The Machine, 58. Venedik Bienali, 2019.....	44
Resim 46. Herman De Vries, The Return of Beauty, Cortesi Gallery London, 2017.....	45
Resim 47. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde", 2019.....	49
Resim 48. İpek Şenel Özayten "Uçan Kanatlar" PVC kağıt, misina, doğadan toplanan nesneler 2015-2017.....	50
Resim 49. İpek Şenel&Güneş Özayten Sanatçı Konuşması Afîşi: Tohumlar ve Yörünge, Jatiwangi Art Factory.....	52
Resim 50. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde", 2019.....	52
Resim 51. Ananda Firman, Botanik Sanat Etkinlikleri, IDSBA, Yogyakarta, Endonezya.....	53
Resim 52. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" 2019.....	55
Resim 53. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" 2019.....	56
Resim 54. İpek Şenel Özayten, Defterler, 2016.....	57
Resim 55. İpek Şenel Özayten, kuru hayvan bağırsağı, ip, 2016.....	58
Resim 56. İpek Şenel Özayten, sayfa üzerine çay, 2016.....	58
Resim 57. İpek Şenel Özayten, sayfalar üzerine havya ile yakarak yazı, yün kırıktık dikme.....	59

Resim 58. İpek Şenel Özayten, Doğa Günlükleri, 2018.....	60
Resim 59. İpek Şenel Özayten, Tohumlar, 2013.....	60
Resim 60. İpek Şenel Özayten, pirinç kağıt üzerine botanik çizimler, yaprak, 2018.....	61
Resim 61. İpek Şenel Özayten, Linz Günlüğü, 2011.....	62
Resim 62. İpek Şenel Özayten, Doğa Günlükleri, 2018.....	62
Resim 63. İpek Şenel Özayten, Toz, 2016.....	62
Resim 64. İpek Şenel Özayten, Alsomitra Macrocarpa kağıt üzerine eskizler.....	63
Resim 65. İpek Şenel Özayten, Buzlu Cam Kazıma.....	64
Resim 66. İpek Şenel Özayten Alsomitra Macrocarpa tel heykel.....	65
Resim 67. İpek Şenel Özayten Alsomitra Macrocarpa, Bozlu Art Project, 2019.....	65
Resim 68. İpek Şenel Özayten, Etrich Taube eskizi, maketi ve sabundan heykeli 2019.....	67
Resim 69. İpek Şenel Özayten Uçan Objeler, 2020.....	68
Resim 70. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya Alsomitra Macrocarpa, 2020....	70
Resim 71. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya Dipterocarpus Zeylanicus,.....	71
Resim 72. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya Acer Palmatum,, 2020.....	72
Resim 73. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya Acer Negundo,2020.....	72
Resim 74. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, Arrujia Sericifera, 2020.....	73
Resim 75. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, Taraxacum officinale, 2020.....	73

GİRİŞ

"Etkileşim", "işbirliği", "kolektif", "katılımcı", "disiplinlerarasılık", "transdisiplinerlik", "malzeme estetiği" gibi kelimelere sıklıkla rastlanan günümüzde sanatçı, yapıtın seyirciyle kurduğu ilişkilere, toplumsal modeller yaratma / keşfetme üzerine odaklanmaktadır. "Sanatsal form" haline gelen, konuşmaya, performatif eyleme, eğitime yönelik olabilen bu ilişkisel sanat pratikleri; sonuçlanıp sergi mekânı duvarına asılmış geleneksel sanat yapıtına karşı yeni bir söylem geliştirmektedir. Sanat yapıtının hayatın akışını, insan ilişkilerini, mekânsal örüntüleri, farklı eylemsellikleri ve üretim süreçlerini içermesi, daha dinamik bir algının oluşmasına hizmet etmektedir. Bunun yanı sıra sanat ile bilimin kurduğu işbirliği; araştırmaya, gözleme, rasyonel etütlere, bir yerden bir yere giderek / yerinde üretim gerçekleştirmeye, farklı disiplinlerin ortaklığına zemin hazırlamaktadır. Kısaca böyle bir zemin, bilimsel bakış ve doğaya özgü metotlar; sanat yapıtının işlevini dönüşüme uğratarak, sanatçının malzeme, üretim araçları ve sergileme pratikleri üzerine yeni söylemler üretmesine aracılık edecektir.

Bu sorunsallardan yola çıkarak hazırlanan eser metni çalışmasında, alternatif bir paradigma olarak sunulan, 13 dakika 45 saniyelik "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" isimli dökümanter video; çalışmanın ana omurgasını özetler niteliktedir. Video, çoklu disiplin, sanat ve bilim ilişkisi, botanik sanat.. gibi temaları içermektedir. Bir bitkiyi tanımak için Türkiye'den Endonezya'ya 12 saatlik uçak yolculuğuyla gidilen yerde araştırmaların, sunumların, etkinliklerin ve 3 haftalık bu sürecin kaydı yapılmıştır. Bu eser metni çalışmasında diğer gösterilen çalışmalar; bilimsel çizimlerin yanı sıra "Sanatçının Malzeme Bilinci" başlığı altında yüzey üzerine yapılan desenlerin, eylemlerin, bilinç üstüne çıkması adına yazılan yazıları içermektedir.

Bu çalışmada; sanat ve bilim, beden ve mekân ilişkisi çerçevesinde kronolojik bilgilere, sanat tarihinden örneklendirmelere yer verilmiş; üretim mekânı olarak stüdyo ve doğa kavramlarının ilişkiselliğine değinilmiş ancak eser metni olarak yapıtı açıklayan yazılar bütünü şeklinde öznel bir duruma işaret etmemeye özen gösterilmiştir. Bu anlamda söz konusu olan "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" video çalışmasında ve "Uçan Kanatlı Tohumlar"ın bilimsel çizimlerde olduğu gibi eser metni çalışmasında da farklı alanlardan ve disiplinlerden faydalanılmıştır. Burada hedeflenen; eser metni çalışmasının da üretilen yapıt gibi ilişkileri, soruları, farklı disiplinleri içinde barındırmasıdır.

1. PROJE

Yapıtın Adı: "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde"

Teknik: Video, fotoğraf, bitki çizimleri, karışık teknik çalışmalar, desenler

Video'ya Erişim Linki: "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde": 13'45"

<https://vimeo.com/433223117>



Resim 1. Alsomitra Macrocarpa tohumu, uçuşu

1.a. Projenin Amacı

Çalışmanın amacı; çalışmanın amacı, proje kapsamında üretilen sorular aracılığı ile şekillenmiştir.

Sanatçının bugün bastığı zemin nedir?,

Sanatçı hangi ortamda sanat üretimini gerçekleştirmektedir?,

Saha araştırmalarını kapsayan bilim ve sanat üretiminin kesiştiği alanların işlevi neler olabilir?,

Kozmostaki tüm hareketin birbiriyle dolaşıma / değişime girdiği ve gözün bu hareketi algıladığı yer olan doğada bugün insan, hayvan, bitki ve mikroorganizmalar hangi şartlar altında nasıl bir mübadeleye giriyor?,

Doğadaki üretim / yayılım ile sanat üretimi arasında ne gibi paralellikler görülebilir?,

Doğa bir üretim alanı olarak referans alındığında ne gibi tasarımlar ortaya çıkmıştır?,

Doğanın inovasyonu sosyolojik ve bilimsel bağlamlarda ne gibi fayda sağlar / zararlara neden olur?

Üretim süreci, hangi bilim / sanat alanlarını ortak bir paydada bir araya getirerek bir sorunsala nasıl işaret eder?" gibi birtakım temel sorulara sanat, bilim alanından cevaplar üretebilmek ve sanat üretiminin akademi ya da atölye sınırlarının dışına çıkmasına katkı sağlayacak yöntemleri tartışmaya açmaktır.

1.b. Projenin Önemi

Bu proje, üretim mekânı olan doğa ile stüdyo arasında analogi kurarak; bir asma tohumunun uçuş kapasitesinin savaş uçağında ve ulaşım teknolojilerinde kullanılmasına, ve sanatçı bedeniyle mekân ilişkisine odaklanıyor. Bu durum; hem bilimde doğanın taklidi yoluyla oluşan yarar ve zararlara, hem de oluşan sonuçlara karşı doğanın tarafsızlığına dikkati çekmektedir. Doğadan ilham alınan özellikler, ulaşım teknolojilerinde, tekstil ve endüstri sanayisinde, mimari alanda yarar sağladığı gibi, savaşlarda kullanılan uçak, drone ya da kozmetik ürünleri üretiminde kullanıldığında tüm canlılara zarar da verebilir.

Burada doğadaki yayılım da dikkat çekicidir. Tohumun ebeveyn gövdenin altına değil de, yüzmetrelerce uzağa uçarak düşmesi ve hayat bulması, günümüz insanın yaşam ve üretim pratiklerine işaret etmeyi hedeflemektedir. Bu çalışma, sınırların ortadan kalktığı bir ortamda mekânsallaşmaya, melezeleşmeye değinerek günümüz sanatçısının üretim mekânı olarak doğadan ilham alarak mekânla ilişki kurmasının altını çiziyor.

1.1. Projenin Disipliner Özellikleri

Bu çalışmada Alsomitra Macrocarpa tohumunun dağılımı, kendi olgunlaşma süreci ve hayat bulduğu mekân olan doğa ile sanatçı, kendisinin üretim süreci ve üretim mekânı olan stüdyo arasında bir benzeşim kurulmuştur.



Resim 2. Bogor Botanik Bahçesi, Endonezya, 2019

Projenin ana teması doğrultusunda bitkinin ana vatanı olan Endonezya'nın Java adasındaki Bogor Botanik Bahçesine bitkiyi gözlemlemek için gidilmiştir. Bir saha araştırmacısı gibi bitkinin fizyolojik yapısı, tohumun uçuş modu, fenolojik özellikleri incelenmiştir. Bitkinin Türkiye'ye getirilmesi ve dolayısıyla havaalanında karantina işlemlerinde sorun yaşamamak için hangi prosedürlere başvurulması gerektiği araştırıldığında Bogor Botanik Bahçesi müdürlüğünden izin ve onay işlemlerinin bürokrasiye tabii tutulduğu ve en erken 3-4 ay sonrasında karar çıkabileceği bildirilmiştir. Botanik bahçe içindeki Bank Biji - Bitki Tohum Bankasından numune alınarak Türkiye'ye sayılı tohum getirilmiştir. Burada tohumu Türkiye'ye getirmekteki amaç; sanat ile bilimin yöntemlerini kullanmak, araştırma alanı ve disiplin sınırlarının kalktığı bir ortamda bitkinin yaşama koşullarını sanatçının eser / fikir ürettiği alana / stüdyosuna taşımak ve orada gözlemlemek, deneyimlemektir.



Resim 3. Alsomitra Macrocarpa meyvesi, Bank Biji, Bogor Botanik Bahçesi, Endonezya, 2019

Projenin bir diğer teması biyomimikri kavramıdır. Bu çalışmada Alsomitra Macrocarpa tohumunun uçuş kapasitesinin savaş uçaklarında kullanılması gibi, ulaşım teknolojilerinde de kullanılması örneğinden hareket edilir. Biyo-taklit yaklaşımların; tasarım, mühendislik, pedagoji, sanat alanlarına hizmet ettiği kadar biyo-politik bir rolü olduğunu söylemek mümkündür.



Resim 4. Jatiwangi Art Factory, Majalengka, Endonezya, 2019

Bu projede biyotaklit yaklaşımı sanat, halkla ilişkiler, botanik alanını kapsamaktadır. Sanatsal bağlam; beden ve üretim mekânı ilişkileri ve botanik çizimler üzerinden kurulmaya çalışılmıştır. Örneklerden biri, Endonezya Jatiwangi Art Factory’de gerçekleşmiş olan bir performans – workshop etkinliğidir. Art Factory’de çalışan kişiler; yerel seramik sanatçıları, halkla ilişkiler ve medya çalışanları, müzisyen olmalarının yanı sıra Art Factory sanatçı rezidans programı olarak faaliyet sürdürdüğü için uluslararası sanat ortamlarına da zemin hazırlamaktadır. Jatiwangi Art Factory’de düzenlenen üç günlük çalışma programının kapsadığı etkinlikler şunlar olmuştur:

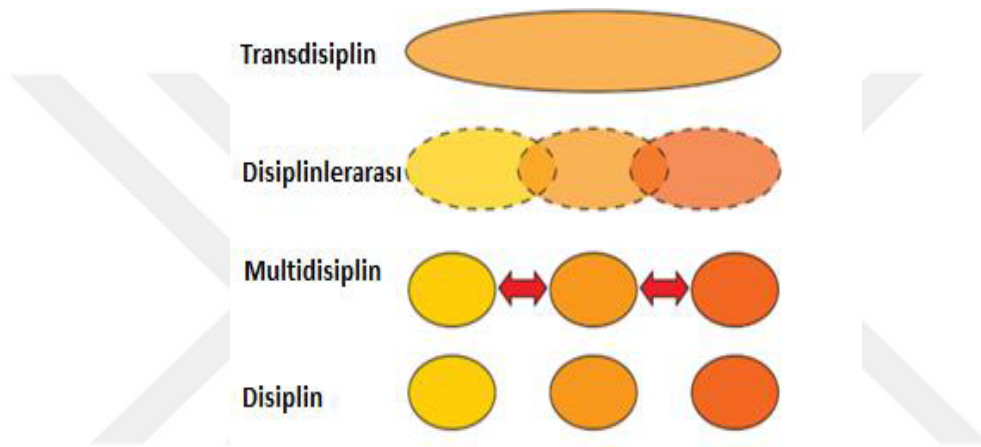
- 1) Sanatçı konuşması – portfolyo sunumu – proje tanıtımı,
- 2) Art Factory çalışanlarıyla bir araya gelerek *Alsomitra macrocarpa* tohumun temsiliyi oluşturma (aydınlar kağıdını tohum şeklinde kesmek),
- 3) Tohumun uçuşunu taklit etme, oyun oynama,
- 4) Gerçekleşen performatif etkinliği kayıt altına alma.

Projenin sanatsal bağlamı oluşturan örneklerden diğerleri de 6-13 Eylül 2019 tarihleri arasında Yogyakarta’da IDSBA’nın (Indonesian Society of Botanical Artists) düzenlediği Ragam Flora Indonesia 2 Etkinliği ve Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında Kars Kafkas Üniversitesi’nde düzenlenecek olan Botanik Sanat Etkinlikleridir. Bu etkinliklerin ortak hedefleri ise:

- 1) Belirlenen coğrafi koşullarda yetişen endemik bitkilerin yetiştiği arazilere katılımcılarla gidip gözlem yoluyla incelenmesi ve daha sonra tanıtılması için bilimsel çizim tekniğini uygulamak ve geliştirmek,
- 2) Oluşan bitki çalışmalarını yerel halka tanıtmak için video tekniklerini ve sergileme pratiklerini uygulamaktır.

1.1.1. Sanatta Disiplinler arasılık, Çoklu-Disiplin, Disiplinler aşırılık

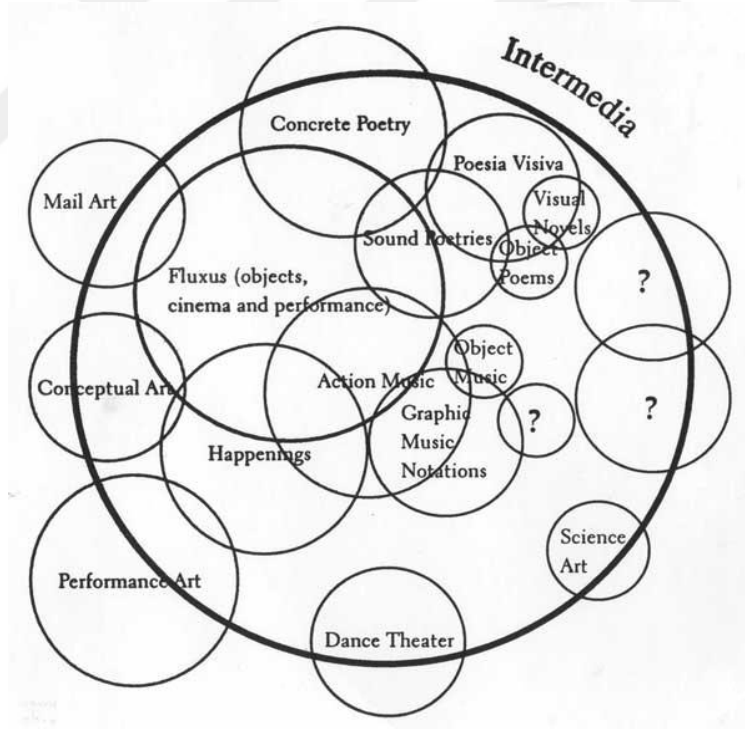
- "Disiplinler arası çalışma; bir temanın, kavramın, problemin incelenmesi için birden fazla disiplinin yöntem ve bilgisinden yararlanılmasıdır.
- Çok disiplinli yaklaşım, farklı disiplinlerin birbirlerinden bağımsız çalışırken, ortak bir problemin çözümü için birbirleriyle uyum içinde işbirliği yapmasıdır. Bütünleştirmeden tek bir konu üzerine odaklanması olarak tanımlanır.
- Disiplinler aşırı yaklaşım ise herhangi bir konu içinde aynı kavramın iki disiplin ile de açıklanabildiği durumu veya disiplinlerin kesişmesi durumunu ifade etmektedir. Bir disipline bir başka disiplinin perspektifinden bakılmasıdır." (Dyer 2003, Jacobs 1989 ve Meeth,1978 akt.Şahin, Göcük, Sevgi, 2018; 75) (Bknz. Resim 5)



Resim 5. Disiplin, Çoklu Disiplin (Multi disiplin), Disiplinler arası ve Disiplinler aşırı (disiplinler ötesi, Transdisiplin) ilişkisi

Sanat, gündelik yaşamda karşılaşılan olguları, durumları ve bilgileri kapsamaktadır. Bundan dolayı disiplinler arası, çoklu disiplin veya disiplinler aşırı etkileşim söz konusu olduğunda birden çok bilim alanının konusu -sanat dahil olmak üzere- diğer disiplinlerin de konusu olabilmektedir. "Belirsizin Bilimleri" adlı kitabın yazarı Abraham Moles, doğa bilimleri ve sosyal bilimlerden aldığı örneklerle kesin olmayan olguların incelenmesine, ne olduğuna dair uygun bir yöntem bilim geliştirmiştir. Kitapta disiplinlerin işlevinin ne olduğu, problemlere karşı izlenen yolun, çözümün ve gerçeğin ne olduğuna dair bir sorgulamaya gidilmiştir. Moles, bilimsel çizimlerle; örneğin polis araştırmalarında kullanılan robot çizimle ya da botanik çizimle, bilimsel fotoğrafla doküman oluşturmayı "*gerçeğin kristalleşmesi*" olarak tanımlar. Bilimsel sanat uygulamalarında, "*belirsizlik evreni*"nde gerçeği yorumlamak, yeniden kurma (reconstruction) ve kurgulama (fiction) söz konusudur. Bilimsel alanlarda kullanılan model ve kopya fikrinden hareketle epistemolojik plana geçilir. Bilimsel araştırmacının uyguladığı ve ortaya çıkardığı şey; gözlenen şeyi yeniden inşa eder. (Moles,

2018; 66-69) Bilimsel belge ve sanat ilişkisinin tarihine bakıldığında, Rönesans ressamlarının (özellikle Flemenk ressamların), aristokratların portrelerini, beden hareketlerini, perspektif tekniklerini kullanarak mekânları ve manzarayı resmederek, her bir insan karakterinin, mekânların kaydını tutma görevi üstlendiği görülür. Bu durum, resimlerin birer bellek oluşturması açısından sanat eserinin işlevine ve neliğine dair başka sorular ortaya atmıştır. 19 yy.ın ortalarında sanayileşme ile birlikte fotoğrafın bulunması, daha sonra hareketli fotoğraf olan sinemanın ortaya çıkışı; fotoğraf ve sinemanın bilim mi, belge mi yoksa sanat mı olduğu tartışmalarını doğurmuştur. 19. yy'da Alman besteci Richard Wagner tarafından "gesamtkunstwerk" (bütüncül sanat) kavramı ortaya atılmış ve geliştirilmiştir. Bu teorinin yansımaları; DADA, Futurizm, Sürrealizm, Fluxus, Performans,.. gibi 20. yy sanat yapıtı örneklerinde görülmüştür. Sanat dalları; ayrı disiplinler olarak değil de, yöntem ve uygulamaların içiçe geçtiği, çoklu ortamlarda, karışık teknik, ortamlar arası, intermedya (Bknz. Resim 6) olarak sunulmuştur. Sanatta nesnellik ve öznellik tartışmaları, sanatın disiplin olarak sınırlarının aşıldığı / sınırsızlaştığı bir zeminde var olduğunu göstermektedir.



Resim 6. Intermedia Şeması, Dick Higgins, 1995

Sanat tarihçi Stephen Wright'a göre disiplinlerarasılığın var olması için yerleşik disiplinlerin var olması gerektiğini ve artık sanatı bir disiplin olarak kendi bütünlüğü içinde açıklamanın olanaksız olduğunu, sanatın özerk bir disiplini olduğunu savunur. Örneğin soyut

resmin disiplininin, kendi sanat tarihi kazanımlarına dayalı olduğu söylenebilir ancak, aynı disiplin çağdaş sanat üretimlerini kapsamayabilir. O yüzden sanatta bağımsız özerk bir alan / "sanatın alansallık ötesiliği" / "sınırsız disiplinler ötesiliği" söz konusudur. Ve bu bağlamda Wright bir paradigma önerir: O da sanatı amaç (yani yapıt, sanat nesnesi) üzerinden değil, araçları (örneğin performans, edim, süreç) üzerinden düşünmenin gerektiğini vurgular. (Akt. Akay, 2013; 36-38)

Bugün bilimsel metotlarla üretimlerini gerçekleştiren sanatçının, bilimsel çizim, belge, fotoğraf gibi araçları kullanarak gerçekleştirdiği deneysel uygulamalarında çoğu kez bilim insanlarının çalışmalarına öncülük ettiği söylenebilir. Bu nedenle günümüzde kültürel ve bilimsel çalışmalara bakıldığında sanatın sadece disiplinler arası bir alana değil çoklu disiplin ya da disiplinler aşırı / disiplinler ötesi bir ortama hizmet ettiği görülmektedir (burada soyut sanat ve perspektif çalışmaları hariç tutulabilir). Ali Akay "Sanatın Durumları" adlı kitabında disiplinler arası ve disiplinler aşırılık arasındaki farkı az ancak önemli bulur. Disiplinler arası ilişkilere bakıldığında tarih boyunca özellikle sanat ve bilim, karşılıklı bir etkileşim içindedir. Örneğin tarihte kültür ve uygarlık kavramları yan yana kullanılırken bugün, batı merkezli bir çözüm olan evrensel olma idealizmi, geçerliliğini çoktan kaybetmiştir. Bugünün problemi; kültürel ve post-kolonyal çalışmaların söylemiyle yerellerin nasıl yan yana duracaklarıdır. (2005; 81-100) "Bugün bir arada nasıl yaşayacağız?" sorusu günümüzün disiplinler aşırı diyebileceğimiz ortamında sorulan bir soru olabilmektedir. Tüm bilim dallarında olduğu gibi sanat alanında da ortak bir amaç görülmektedir: Onun da kendimizi, etrafımızı, yaşadığımız dünyayı, bugünü anlamaya çalışmak, araştırılan konu hakkında gereken bilgi düzeyine erişmek, öğrenmek, tanımak ve tanıtmak olduğu söylenebilir.

1. 1. 2. Projenin Konseptine İlişkin Tanımlar, Bilim Alanları

Eser metni çalışmamızda projenin odak noktasında bulunan rüzgarla yayılan tohum tipi olan Alsomitra Macrocarpa bitkisinin yaşam ortamına, fenolojisi ve morfolojisine dair bilgiler verilecektir. Bu bağlamda Biyoloji ve Coğrafya biliminin metotlarından yararlanarak tanımlama, sınıflandırma yoluna gidilecektir. Bölümün alt başlıklardan biri Biyomimikri (biyotaklit) alanından örnekleri kapsayacaktır. Çünkü burada doğadaki canlıların, organizmaların endüstri, tekstil, mimari tasarımlara yön vermesi ve özellikle Alsomitra tohumunun ilk savaş uçağına (Etrich Taube) ilham vermesi, Biyotaklit ve Fizik biliminin

disiplinini içermektedir. Aslında projenin konseptinden bahsedecek olursak, birden çok bilim dalının araştırma alanına girdiği dikkati çekmektedir. Örneğin:

- bir tohumun peşinden gitmek (Coğrafya)
- o tohumu ve onun yetiştiği Endonezya Bogor Botanik Bahçesindeki yaşam ortamını tanıma, (Biyoloji)
- bu tohumun temsilini, gidilen sanat insiyatifi (Jatiwangi Art Factory) ortamında kollektif bir etkinlikle oluşturma (Sanat, Pedagoji, Sosyoloji, Halkla İlişkiler)
- tohumun uçuşunu sunî rüzgar yoluyla taklit etme, deneyimleme (Fizik)
- IDSBA'nın (Endonezya Botanik Sanatçılar Derneği) Yogyakarta'da düzenlediği workshop uygulamalarına katılmak, bilimsel çizim tekniklerini öğrenmek. (Eğitim, Botanik Sanat)

1.2. Bir Yöntem Olarak Hareket: Tohum, Uçak ve Stüdyo Bağlamında Sanatta Mobilite / Hareketlilik

Hareketlilik, sanatçıların günlük hayatının ve üretim pratiklerinin önemli bir parçasıdır. Pek çok sanatçı, ilham almak, ilişkiler kurmak, bağlantılar ve işbirlikleri oluşturmak için hareketliliğin içindedir. Mobilite yoluyla yaratılan her yeni ağ, bir yeri başka bir yere bağlarken sanatçı; farklı yörüngeler sunarak sanatsal üretim mekanı olan stüdyo ve disiplin bağlamında sınırlarını aşmaktadır. Bilim ve sanatın işbirliği sayesinde oluşturulan "ilişkisel alanlar", bir üretim yöntemi olarak sabit yerde kalıcı kökler yerine, mobilite sayesinde yeni rotalar oluşturmanın altını çizmektedir.

Alsomitra Macrocarpa tohumu, Etrich Taube uçağı ve sanatçının stüdyosu; sanatçının bir yerden başka bir yere bağlantı kurmasıyla, taklitte ya da doğadan ilham alarak ürettiği nesnelerle ilgili kavramlara analoji kurması sayesinde bu projeye sanatsal, düşünsel ve bilimsel bir nitelik kazandırır. Bu bölümde hareketlilik fikrini kapsamlı bir şekilde açıklamak gibi bir amaç yoktur. Tohum ve uçak örneğine bakarak coğrafya, botanik, biyotaklit ve fizik gibi bilim alanlarından ve sanat tarihinden mobilite üzerine örneklerle işaret etmek; bu projede disiplinler arasılık açısından önemlidir. Söz konusu olan tohumun ve uçağın aerodinamik modu ve üretim mekânı olan stüdyo arasında hareket bağlamında bir benzerlik vardır. Tohumun dağılımı, botanik ve uçuş modu ile ilgili bilgilerine, uçan kanat modellerine yer verilerek hareketin deneyime, farklı disiplinlere dayanan bir yöntem olarak ele alınması; sanat ile bilimi iş birliğine

sokmaktadır. İkinci bölümde de sanat üretiminin beden ve mekânla olan etkileşimi açısından sanat tarihi ve sosyoloji alanlarından örneklendirme ve günümüzde stüdyoyu değerlendirme yoluna gidilecektir.

1.2.1. Uçan Kanatlı Tohumların Dağılımı (Koroloji) ve Alsomitra Macrocarpa Bitkisinin Habitat Özellikleri

Canlıların göçü ve yayılım bilimi olan Koroloji (*ing. chorology*), (*yun. choros: yer, logos: bilim*) ilk kez 1866 yılında Alman bilimci illüstratör Ernst Haeckel tarafından şöyle tanımlanmıştır: "*belirli fauna ve flora alanlarındaki sistematik birimlerin (familya, cins, tür) coğrafi dağılımları, kökenleri ve bunların değişimlerinin araştırılmasıdır.*" (Akt. Ankara Ü. Açık ders) Koroloji bilimi; yeryüzünde belirli bir bölgede yaşayan hayvan, bitki, mantar ve bakteri türlerinin tümünün dağılımını ve göçünü içerir. Bitkilerin dağılımı ile göçü birbirine bağlı ve ilişkili tanımlar olsa da faaliyetleri bakımından birbirinden farklıdır. Dağılım, tohumların yayılmasını, yeni yerlere ulaşmasını, göç ise; organizmanın yeni yerinde gelişmesini kapsar. (Bitki Coğrafyası, Kemal Yıldız, 2000, 38) Bu bölüm, tohumlar tarafından kullanılan uçuş stratejilerinin çeşitliliğini göstermektedir. Aşağıda tohumların dağılımını ve göçünü iki tip şeklinde inceleyip uçan kanatlı tohum Alsomitra Macrocarpa'ya odaklanacağız.

Yeryüzündeki tüm canlıların yeni mekânları işgal etmek üzere yayılmaları ve dağılma mekanizmaları genel olarak iki şekilde gerçekleşmektedir:

- 1. Yayılma Şeklinde Dağılım:** Bu tip dağılımda genelde tohumlar grup halindedir. Tohumların mekânı işgal etmeleri; rastgele, düzenli veya kümeli olacak şekilde dağılma hareketlerinden oluşur.
- 2. Sıçrama Şeklinde Dağılım:** Bu tip ise daha çok tohumların bireysel dağılma şeklidir. Örneğin okyanuslarda oluşan adalarda görülen sıçrama şeklinde dağılım, rüzgar, su (örn. deniz) ve hayvanların tohumları taşıma ve yayma hareketine bağlıdır. (İstanbul Ü. Açıköğretim)

Bitkiler, iki tip göç şekliyle herhangi bir yerde yayılış alanı oluşturur ve gelişimlerini o alanlarda sürdürmeye başlarlar. Bunlar aktif ve pasif göç şeklidir: (Bitki Coğrafyası, K.Yıldız, 2000; 38-39)

1. **Aktif Göç:** Bu tip göç şekli bitkinin kendi etrafına saçtığı tohumların yeni yerinde hayat bulması ile gerçekleşir. Ancak toprağa düşen her tohum çimlenemez, çünkü kendi aralarında yeterli güneş ışığı, topraktaki mineraller ve uygun hava koşullarını sağlayabilmek için bir mekân mücadelesi başlatmak zorunda kalırlar. Bu mücadelede başarılı olan tohumlar kendi yaşam alanını oluşturur. Halk arasında Acıkavun, Eşekhiyarı (*Ecballium Elaterium*) ve Boyacı Katırtırnağı (*Genista Tinctoria*) olarak bilinen türlerin meyveleri sıcaktan çatlayarak ya da basınçtan patlayarak tohumlarını uzak mesafelere saçar. Bu bitkilerin yaşama faaliyeti aktif göç şekline örnek olarak verilebilir.
2. **Pasif Göç:** Bu tip göç şekli ise rüzgar, deniz ya da akarsu akıntıları, hayvanların alıp taşınması ya da dışkı aracılığıyla bitki meyvelerinin, tohumlarının, sporlarının bir yerden başka bir yere taşınmasıyla meydana gelir. Hayvanlarla bitkilerin dağılımı ilginçtir. Arıların polen toplarken tohumları yayması, sincapların meşe palamutunu ya da kargaların cevizi toprağın altına gömüp sonra onu orada unutması pasif göç oluşum nedenine örnek olarak verilebilir. Su akıntısı yoluyla ise tohumların bazısı, kıtalar arası mesafeleri bile kat ederek ekosistemin korunmasına hizmet eder. Örneğin gelgitlerle oluşan Mangrov ormanları, büyük kök yapıları sayesinde erozyon, tsunami dalgaları gibi oluşumları engeller. Rüzgarla dağılan bitkiler ise genelde uçan kanatlı tohumlardır. Fizyolojik açıdan bakıldığında tohumlarda ince kanatlar ya da tüyler bulunur. Örnek olarak Acer (Akçaağaç), Taraxacum (Karahindiba), Dipterocarpus (Helikopter çiçeği), Alsomitra Macrocarpa (Java Salatalığı) verilebilir.

Aşağıda projenin esas odak noktasında olan uçan kanatlı tohum "Alsomitra Marcocarpa" bitkisinin habitat ve fenolojik özellikleri verilmiştir.

Alsomitra Macrocarpa (Java Salatalığı), Güneydoğu Asya, Avustralya ve Güney Amerika'da bulunan ve 34 türü olan asma çeşididir. Endonezya'nın Java ormanlarında yetişen, Java Salatalığı olarak bilinen Alsomitra Macrocarpa, kabak ailesine aittir. Özellikle

araştırmacıların Bogor Botanik Bahçesinde sıkça gözlemleyebildiği Java Asmasının gövdesi tıpkı üzüm asması gibidir ve dev tropikal ağaçlara tırmanır.



Resim 7. Alsomitra Meyvesi, tohumu

Ormanın gölgeli ve nemli ortamında yetişen bu bitkinin meyvesi gövdesine göre çok büyüktür. Çapı yaklaşık 300 mm büyüklüğünde ve futbol topu şeklindedir. Meyvesinin içinden çıkan tohumlar kayarak gövdeden yüz metrelerce uzağa doğru uçabilir. Her meyvede yaklaşık 400 adet tohum vardır. Tohum, zar kanatlarıyla ormanın derinliklerine doğru süzülerek düşer. Bu şekilde kendi tohumlarını dağıtır. 0.01 mm kalınlığında, 13-15 cm genişliğinde ve 350 mg ağırlığında olan kanatlı tohumlar yere düştükten sonra çürümeye başlar. Ardından çimlenerek güneşe doğru tırmanır.

Otomatik rotasyonu kullanan, dönerek toprağa düşen kanatlı tohumların aksine, Alsomitra'nın daha yavaş bir iniş hızı vardır. Kanatlarının aerodinamik yapısı sayesinde tohumunun rüzgarla birkaç yüz metreden kolaylıkla taşınmasını sağlar. Bu dağınık yayılma, tohumların toprağa düştükleri ve büyümeye başladıkları zamandan itibaren toprağın mineralleri, su veya güneş ışığı gibi kaynaklar için birbirleriyle rekabet etmelerini önler.

Fenolojik Özellikleri: Endonezya'da Kurak mevsim (Mayıs–Eylül) ve Yağmur mevsimi (Ekim–Nisan) olmak üzere iki mevsim görülür. Bitkinin yapraklanma, çiçeklenme ve olgun tohumların düşme zamanı kurak mevsimde gerçekleşir.

1.2.2. Uçan Kanat Modelinin Biyomimetik (Biyotaklit) Açısından Ele Alınışı

Biyomimikri, biyomimetik kelimesi *yun.* “bios” (hayat) ve “mimesis” (taklit) kelimelerinin birleşmesinden oluşur. Biyomimikri, *"karmaşık insan sorunlarının çözümü için doğa modellerinin, sistemlerinin ve unsurlarının taklididir."* (JR Soc Interface, 2006) Disiplin olarak tasarım, sanat ve mühendislik (biyoloji, fizik, matematik..) alanlarını kapsar. Biyomimetik kelimesi ilk kez 1967 yılında araştırmaları bir sinirin elektriksel eylemini açıkça taklit eden bir cihaz üretme girişimi olan biyofizikçi Otto Schmitt'in yazdığı bir makalede şu şekilde tanımlanmıştır:

"Özellikle benzer ürünleri doğal olanları taklit eden yapay mekanizmalarla sentezleme amacıyla biyolojik olarak üretilen maddelerin ve malzemelerin (enzimler veya ipek olarak) ve biyolojik mekanizmaların ve işlemlerin (protein sentezi veya fotosentez olarak) oluşumu, yapısı veya işlevinin incelendiği alandır." (Harkness,, 2001; 456-490)

Doğadaki canlı organizmalar; jeolojik zaman içinde doğal seleksiyon yoluyla sürdürülebilir yapılar ve materyaller inşa etmiş ve onu geliştirmiştir. Kendi kendini iyileştirebilme, çevresel faktörlere karşı direnç gösterebilme, suya dayanıklı olabilme ve güneş enerjisinden yararlanabilme gibi mühendislik problemlerini çözmüştür. Biyomimetik bilimi, henüz çalışma alanı olarak yeni gibi görünse de insanoğlu 3000 yıldan fazla süredir sorunlara cevap bulmak için doğaya bakmış, organizmaların mekanizma ve fonksiyonlarını araştırarak doğadan ilham alan buluşlar peşinde olmuştur. (Çinlilerin binlerce yıl önce ipeği keşfetmelerinden sonra 1900'lü yılların başında yapay ipeğin keşfedilmesi, yaprakları taklit eden güneş pillerini tasarlamak... gibi) Biyomimikri, mikro ve makro ölçekli biyolojik çözümlerden esinlenen yeni teknolojilere, tasarımlara yol açmıştır. Biyomimikri kavramını 1997 yılında "Biomimicry: Innovation Inspired By Nature" kitabıyla ortaya atan ve 2006 yılında Biyomimikri Enstitüsü kurarak bilim dünyasına kazandıran Janine Benyus, bu alandaki çalışmaların öncüsü olarak kabul edilmektedir. Maibritt Pedersen Zari, ekosistem tabanlı bir tasarım teorisi oluşturmuş, bir tasarım süreci olarak biyomimetik yaklaşımları organizma, davranış ve ekosistem seviyelerinde sınıflandırmıştır. Teorisine göre organizma seviyesi belirli bir organizmaya işaret eder. İkinci seviye, davranışı taklit etmek anlamına gelir ve bir organizmanın işleri nasıl yaptığını içerebilir. Üçüncü seviye, tüm ekosistemlerin taklit edilmesidir. Bu seviyelerin her birinde, taklit için olası beş boyut daha vardır: Bu boyutlar; organizmanın neye benzediğini (form), neyin (malzeme) nasıl yapıldığını (inşaat), nasıl çalıştığını (işlediğini) ve neden yapıldığını (işlev) açıklığa kavuşturur. (Zari, 2007) Llarria Mazzoleni ise;

"doğadaki organizmaların ortam koşullarına adaptasyon özelliklerini; ısı adaptasyonu, su dengesi, korunma ve iletişim olarak dört başlık altında gruplandırmış, doğadaki canlıların ortama uyum sağlamak üzere geliştirmiş oldukları kendilerine özgü özelliklerini analiz ederek mimarlık alanındaki uygulamalar ile ilişki kurmaya çalışmıştır." (Gür, Yapı Dergisi, 2020)

1960'lı yıllardan 2000'li yıllara kadar çoğunlukla mühendislik alanını kapsadığı sanılan Biyomimikriyi, son yıllarda araştırmacılar, disiplinlerarası bir alan olduğunu, özellikle biyoloji alanına daha yakın olduğunu kuramsal çalışmalarıyla göstermişlerdir.



Resim 8. Yusufçuk böceği, Helikopter, Akçaağaç tohumu

Bu bilgiler ışığında akla ilk gelen sorulardan biri "biyomimetik olarak, hangi buluşlar, gerçekten doğadan ilham aldı ya da biyoloji alanıyla oldukça ilişkili?" soruları olabilir. Çoğunlukla biyomimetik örnekler bakıldığında örneğin helikopterin iniş hareketi ile akçaağaç tohumunun düşüş hareketi ya da yusufçuk böceğinin hareket / denge sistemi arasında biyolojik açıdan bir benzerlik kurulmaya çalışılır. Ancak havada helikopterin kalkışındaki / inişindeki teknik sorunlar neredeyse tamamen mekanik, mühendislik, fizik ve kontrol sistemleri ile ilgilidir. Buradaki sorunları anlamak için sadece biyoloji bilimi yardımcı olamaz. Bu yüzden her ne kadar biyomimetik, biyoloji alanına daha yakınmış gibi bir çağrışım yapsa da pek çok çalışma alanını kapsayan disiplinlerarası bir alandır.

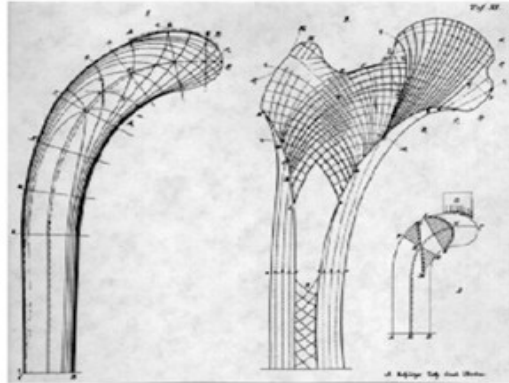
Örneklere bakıldığında, biyotakliden genellikle mimari / endüstriyel tasarımlara ve malzeme / tekstil / yapı / savunma / ulaşım sektörüne yön verdiği görülür. Doğanın süreçlerle test ettiği stratejilerden ve düzenden ilham alınarak etkili çözümler bulunmaya çalışılmaktadır.



Resim 9. Neri Oxman, Silk Pavillion, 2013

MIT Media Laboratuar'da çalışan tasarımcı ve akademisyen Neri Oxman, 2013 yılında tasarladığı "Silk Pavillion" adlı mekana özgü yerleştirmesinde; yaklaşık 6500 adet ipekböceklerini, daha önceden ipek iplikle makineyle örülmüş konstrüksiyona yerleştirerek ipek üretimini koza dışında bir form alması için yönlendirmiştir. Oluşturulan "İpek Yapı"; mimari ölçeklerde dijital ve biyolojik üretim arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır.

Mimari örneklerden ilk akla gelen Eyfel Kulesi, vücuttaki dengeyi sağlayan, en büyük ve en kuvvetli kemik olan uyluk kemiğinin dokusundan ve arıların ürettiği petek strüktüründen esinlenerek inşa edilmiştir. Arının üretimlerine olan biyotaklit yaklaşımlar, mimari ve tasarım alanında olduğu kadar malzeme sektöründe de görülmektedir. *"Böcek bilimci Fransız Rene-Antoine Reaumur arıların yuva yapımında odun hamurunun kullanımının daha iyi olduğunu gösterdikten sonra kağıt üreticileri de bu malzemeyi kullanmaya başlamıştır."* (İnner, 2019)



Resim 10. Eiffel Kulesi, uyluk kemiği

Endüstriyel malzeme tasarımında diğer bir örnek; İsveçli mühendis Georges De Mestral, tekstil ve endüstri alanında sıklıkla kullanılan, kelime anlamı *fr.* "velours" (kafide) ve *fr.* "crochet" (kanca) anlamına gelen velcro bağını (cırt cırtı) dulavrat otunun (*Articum Lappa*) yapısını incelemesi sayesinde keşfetmiştir. Ulaşım teknolojilerine bakıldığında biyomimetik tasarımlardan en bilineni uçağın ve hızlı treninkidir. Balıkçıl kuşlarının suya dalarken hızlanmalarını sağlayan gaga yapısı, Japon mühendis Eiji Nakatsu tarafından incelenmiş, gaganın aerodinamik yapısında görülen sistemi hızlı trenlere uygulamıştır. (Kahraman, 2019) Ancak trenden daha çok uçak tasarımlarında biyomimetik yaklaşımın etkileri görülür. Hatta tarihteki ilk biyomimetik örnekler uçak tasarımlarıyla ortaya çıkmıştır.

İnsanoğlunun, tıpkı ilk başlık altında değindiğimiz, bitkilerin dağılışında pasif göç eden uçan kanatlı tohumlar ya da kuşlar gibi uçuş arzusunun sahip olduğunu tarihteki biyotaklit tasarım örneklerine bakarak anlamak mümkündür. Hatta aşağıda bu örneklerle değinmeden önce, daha da eski dönemlere bakılırsa, Antik Mısırlıların, Sasanilerin, Çinlilerin, Antik Yunanlıların uçuşla ilgili pek çok efsanelerine rastlanmaktadır. Örneğin Antik Yunan mitolojisindeki İkarus'un hikayesi, insanın bir kuş gibi uçuş, bir yerlerden başka yerlere göç etme isteğini anlatan bir anekdot olarak gösterilebilir.¹ Ya da Sasanili Firdevsi'nin yazdığı "Şehname" eserinde, kartalların altına bağlanan eti yiyerek uçurdukları Kral Keykavus'un uçan tahtının hikayesi insanın hep göklerde olma arzusunun göstergesidir.

Tarihi kaynaklara kronolojik olarak baktığımızda M.S. 9. yy'da uçan kanat modelini ilk tasarlayan ve kanat şeklindeki kumaş paraşütle Kurtuba Ulu Camii'sinden aşağı atlayan mucidin Endülüslü Abbas İbn Firnas olduğu bilinmektedir. Bilimsel araştırmaları günümüze ulaşan ilk biyomimetik tasarım olarak akla gelen örnek ise Leonardo Da Vinci'nin (1452-1519) kuşların anatomisinden ilham alarak tasarladığı uçuş makinesidir. Aerodinamik ve kinetik makineler üzerine çalışmalar yapmıştır. Daha sonra, 17. yy'da Evliya Çelebi'nin yazdığı kaynaklara göre, Da Vinci'nin araştırmalarını inceleyen Osmanlı bilgin Hezârfen Ahmed Çelebi, motor gücünün kullanılmadığı bir kanat tasarlamış ve Galata Kulesi'nden Üsküdar'a uçuş gerçekleştirmiştir. (Çelebi, 2002; 318)

¹ Mitolojiye göre mucit ve mimar Daidalus ve oğlu İkarus, Kral Minos'un emriyle kuleye kapatılır. Daidalus, kendisi ve oğlu için kulenin penceresinden kaçabilmek için balmumu ve kuş tüyünden bir çift kanat yapar ve oğlunu uçuş zevkini yaşarken güneşin balmumunu eritmemesi ve denizin tüyleri nemlendirmemesi için ne göğe ne denize yakın uçmaması için uyarır. Ancak İkarus, uçuş özgürlüğünü yaşarken daha da yükseklerle uçmak ister. Böylece kanatları güneşte erir ve Ege denizine düşerek can verir.



Resim 11. Leonardo Da Vinci, uçma makinesi izimleri



Resim 12. Da Vinci'nin Ornihopter maketi



Resim 13. Sir George Cayley, hava paraşutü

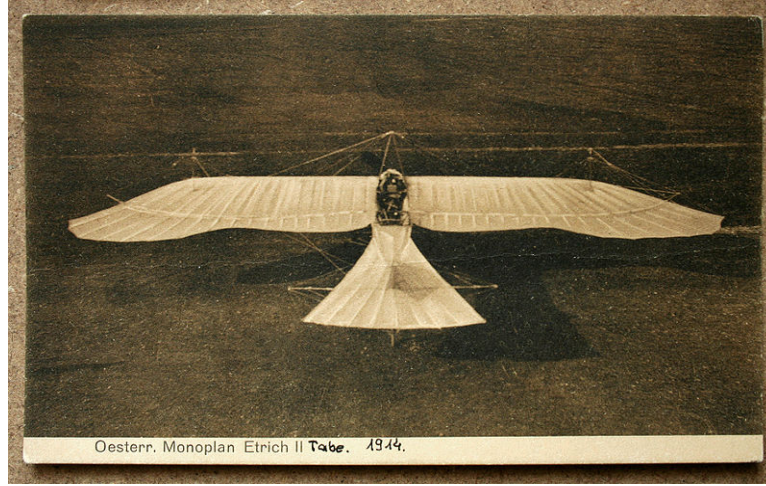


Resim 14. Wright Kardeşler

19. yy başında Sir George Cayley hava paraşutünü icat etmiş, Wright Kardeşler ise güvercin uçuşundan yola çıkararak motorla çalışan, ilk başarılı insan uçuşunu gerçekleştiren uçaklar yapmışlardır. Savaş yıllarına denk gelen bu zaman zarfı içinde Avusturyalı mühendis Igo Etrich, uçan kanatlı tohum Alsomitra Macrocarpa'dan esinlenerek Etrich Taube adında motorlu savaş uçağı icat etmiştir. Bir sonraki başlık altında bu uçak, eser metni çalışmasının merkezinde yer aldığı için fizikteki anlamlarıyla anlatılacaktır.

1.2.3. Etrich Taube'un (War Dove) Fiziksel Mekaniği ve Alsomitra Macrocarpa'nın Aerodinamik Modu

Alsomitra macrocarpa tohumunun zar kanatlarının şekil ve aerodinamik özellikleri, tüm vücudu kaldırma olanağı sağladığı için bilinen ilk savaş uçağı olan Etrich Taube'un tasarlanıp geliştirilmesinde esin kaynağı olduğuna inanılmaktadır.

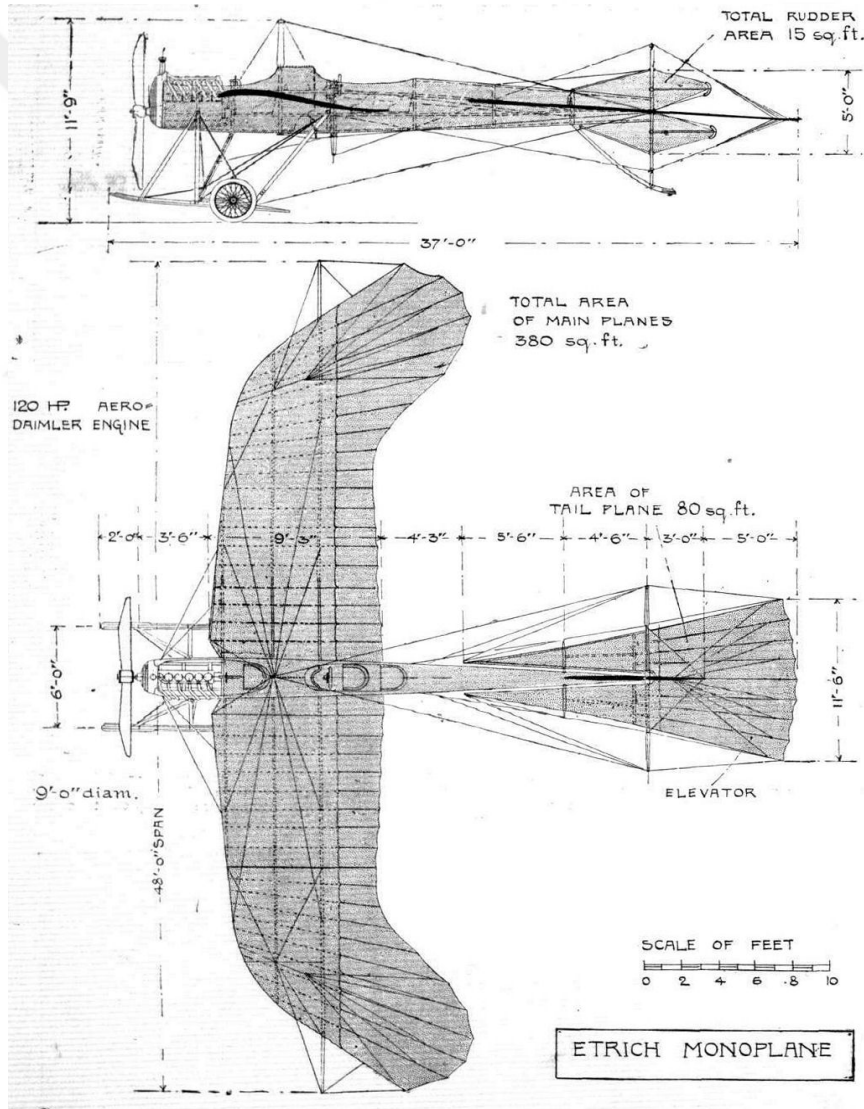


Resim 15. Etrich Taube

"Savaş güvercini" anlamına gelen Avusturyalı mühendis Igo Etrich'in 1910'li yıllarda tasarladığı "EtrichTaube" uçağı, jet motoruyla çalışabilen, sabit kanatlı, hava şartları altında hareketin neden olduğu sürtünmeyi azaltan kuyruklu bir uçaktır. Kanadın üç kolu vardır ve her kanat altında bir kablo-destekli çelik boru kafesiyle ("köprü" olarak adlandırılır) desteklenmiştir. Genişleyen kanat uçları için büzme ve bükülme tellerini taşımak için orta direkler oluşturulmuştur. Küçük bir iniş tekerleği, bu direğin alt ucuna bazen iniş için korunmak ve yer halkalarına karşı korunmaya yardımcı olmak için monte edilmiştir. (Azuma, 2012) Savaş uçağı olarak tasarlanan bu uçak, stratejik olarak düşmanın yerden gözlemleyememesi için son derece uygun hale getirilmiştir. Yarı saydam kanatlar, yerdeki gözlemcilerden 400 metrenin üzerindeki bir yükseklikte olduğunda, bu durum, Etrich Taube'un tespit edilmesini zorlaştırmıştır. (Monash U, 2019) Bu havada belirsiz var olan biçimi sayesinde uçağın mobilitesi gizemli bir hal alır. Uçak; bir yerden başka bir yere olan hareketi ya da bir durumdan başka bir duruma geçişi kontrol etmek için işlevsel tasarlanmıştır. Saldırı mekanizması kontrol edenin hakimiyetinde olup, mekânsal sınırların kalktığı bir ortamın zemini oluşmuştur.

Etrich Taube örneğindeki insan kontrolüyle yapılan hareket yöntemi yerine doğadaki hareketler incelendiğinde Alsomitra Tohumunun da dahil olduğu pasif göç yoluyla uçan tohumların, mesafeler boyunca rüzgar yolu ile bir yerden başka bir yere taşındığı görülür. Rüzgarın uyguladığı dikey, yukarı doğru kuvvetler, bir nesnenin ağırlığından daha büyük olduğunda o nesne uçabilir. Hayvanlar alemine bakıldığında, birçok böcek uçmak için hakim rüzgarlara güvenir. Doğada aktif olarak kontrol edilen uçuş sadece hayvanlarla (örneğin kuşlarla) sınırlıdır. Çarpan kanatların hava ile etkileşime girdiği, yönlü kaldırma ve itme kuvvetleri yaratan bu uçuş mekanizması, hayvanların hakim rüzgarlardan bağımsız olarak

seyahat etmesini sağlar. Ancak bazı uçan tohumların da morfolojik yapısı, düşme hızlarını geciktirecek şekildedir. Alsomitra Macrocarpa tohumunun yüzeyinin geniş olması ile birlikte hafif olması pasif olarak uçuşa yeteneğini daha çok artırır. (Gordon, Blichan, Dahiri, Videler, 2017; 112) Alsomitra Macrocarpa tohumunun aerodinamik yapısı salınım hareketlerini içerir. Salınım (osilasyon) kelimesi (ing. cycle); TDK'na göre, "fiz. düzenli olarak hep aynı konumlardan aynı hızla geçen bir nesnenin hareketi, raks. 1. Bir sarkacın, bir salıngacın, durmadan yinelenen gidip gelme devinimi. 2. Bir dalgalı akım çevriminde eksiciklerin ileri geri yinelenen titreşimi" anlamına gelmektedir. Bu tanımlara göre salınım; ölçülebilen bir denge noktasına göre birden fazla durum arasında zamana göre tekrarlanan değişikliklerin genel adı olarak ifade edilebilir.



Resim 16. EtrichTaube (WarDove)

"Örneğin sabit gövdenin ağırlığıyla aşağıya doğru kurşun gibi düşmek yerine havaya atılan kağıttan yapılmış bir uçağın gezinmesi, martıların kanat çırpıttıktan sonra havada süzülmesi ile macrocarpa tohumunun dalga hareketi yaparak düşmesi fizikte "salınım hareketleri" olarak gösterilir. Kanatların arasından geçen hava akımının kanatlara verdiği kuvvetle tohum yatay durumunda kayar. Kendi ağırlığının ve termal hava akımının etkisiyle havada yükselip ve alçalarak salınım gösterir. Kartallar, akbabalar ya da yamaç paraşütü de termal hava akımının etkisiyle havada yükselmeye çalışır. Bu şekilde uzun mesafeler kat eder. Daha sonra yerçekiminin etkisiyle yere düşmeye başlar. Düşerken eğimli kanatların etkisiyle tohum dönerek rotasyon hareketi kazanır; kinetik enerji, potansiyel enerjiye dönüşmeye başlar. Yani havada inerken kazandığı hız ile kanatlarındaki eğim nedeniyle yükselmeye başlar, yatay yönde hareketle havada süzülür. Bu hareket alçalan ve akabinde yükselen bir harekettir. Buna "Fugoid Hareketi" denir."² (Şenel, 2020)

Salınım hareketine pek çok örnek verilebilir; salıncağın hareketi, bumerang hareketi, uçağın kalkarken oluşturduğu denge hareketleri, ses dalgaları, kuyruklu yıldızın gezegenlerin çekim gücüyle oluşturduğu yörünge hareketi (spin hareketi), topacın hareketi... gibi. Salınım hareketleri zamanla ilgili olarak iki tip parametredir: fugoid modu olarak adlandırılan uzun süreli bir salınım ve kısa süreli mod olarak adlandırılan kısa süreli bir salınımdır. Yukarıda belirtildiği gibi tohumlar, iniş sırasında, fugoid hareketinde uzun süreli kayma eğilimi gösterir. Salınımın yukarı bileşeni, hız azaldığında ve kanadın ön kenarı düştüğünde sona erer. Kanadın havadaki hareket açısı, tekrarlanan olaylar dizisi sırasında yaklaşık olarak sabit kalır. (Gordon, Blichan, Dahiri, Videler, 2017; 112) Bu salınım hareketi Alsomitra Macrocarpa tohumunun aerodinamik yapısını oluşturur.

Burada "Etrich Taube" modelinin ve Alsomitra tohumunun fiziksel yapılarına bakarak, bir savaş uçağını ve bir tohumu düşünsel ve sanatsal bir kavrayışla ele almak mümkündür. Bu durumda sanata ve sanat üretimine özgü bir süreç ve hareketi kavramak gerekir. Sanatçı, yapıt üretirken mekâna bağlı olmadan bir yolculuk, estetik bir tasarım içeren hâlden hâle geçme durumundadır. Yapıtın bitmişliğinden çok üretim süreci, kapsadığı alanlar, içinde barındırdığı sorular ve çelişkiler önemlidir. Dolayısıyla Etrich Taube, Alsomitra tohumu ve sanatçının üretim mekânı olan stüdyo arasında hareket bağlamında bir anlam ilişkisi vardır. Sanatçı mobil bir şekilde sabit bir mekâna bağlı kalmadan gerçekleştirdiği üretimleriyle bir yerden bir yere varmaya çalışmaktadır tıpkı uçağın görünmez haliyle uyguladığı stratejiler ya da tohumun salınarak, metrelerce uzağa düşüp hayat bulması gibi...

² Jeofizikçi Dr.Öğr.Üyesi Hakkı Şenel ile 25.06.2020 tarihinde yapılan sözlü görüşmeden notlar alınmıştır.

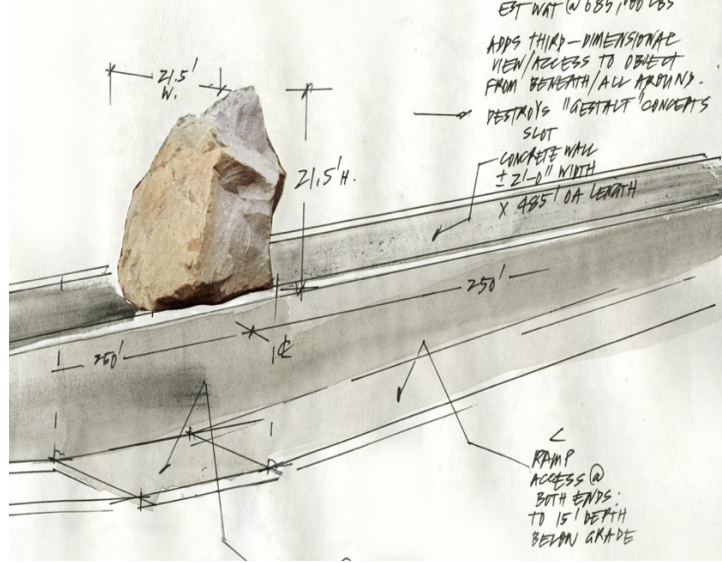
1.3. Sanat Pratiğinin Bilim - Yapıt İlişkisi Üzerinden Okunması

Sanat pratiklerine bilim - yapıt ilişkisi üzerinden baktığımızda 20.yy sanatı hareketlerinin neredeyse tamamının disiplinlerarasılığı, disiplinasırlılığı ve çoklu disiplinleri içinde barındırdığı görülür. Örneğin savaş sonrası sanatçı bedeni -nesne - mekan ilişkileri doğrultusunda DADA, Futurizm, Rus Avangardlarının öncülüğünü ettiği Konstrüktivizm, Almanya'da gelişen Bauhaus gibi akımlar; bilim, sosyal düzen ve sanat ilişkisini sanatın işlevi üzerinden sorgular. Bu durumu takip eden diğer sanat hareketleri, tüketim kültürü ve yabancılaşmanın etkisinde ortaya çıkan sanatsal imgenin dönüşümü ve hazır nesnenin sanat nesnesi olarak görülmesi için örnekler teşkil eder. (Bknz. Duchamp'ın hazır nesneleri, Kinetik Sanat pratikleri..) 1960'lı yılların sonunda ise sosyal düzene karşı eleştirel yaklaşımlarla peş peşe sanat hareketleri birbirini izler: Sitüasyonizm, Fluxus, Kavramsal Sanat, Land Art.. gibi. Bu yıllardan günümüze uzanan zaman dilimi, sanat ortamı içinde politikanın, uluslararasılığın, felsefenin, medyanın, teknolojinin veya çevre bilimlerinin aktif rol aldığı bir dönemi kapsar. Bugün Çağdaş Sanat / Küresel Sanat, Dijital Sanat, Politik Sanat, Medya Sanatları, Kamusal Sanat... gibi sanat akımları sayesinde sanatçılar özgün ifade biçimleri kullanmaktadır. Tam bu noktadan itibaren eser metni çalışmamız kapsamında tüm bu sanat hareketlerinden örnek vererek sanat - bilim ilişkisini irdelemek pek mümkün olmasa da Kinetik Sanat, Botanik Sanat ve Land Art (Arazi Sanatı) örneklerine bakılarak genel bir bakış açısı sunulabilir. Özellikle Arazi Sanatı; peyzaj, coğrafya, topografi, jeoloji ve / veya ekoloji bilimlerinin bir arada, ya da ayrı ayrı bir tema üzerinde çalıştığı / kaynaştığı bir sanat disiplini olarak görülmektedir. Proje, belge, harita, fotoğraf, video, arkeolojik tespitler, mimari çalışmalar gibi farklı bilim alanlarında kullanılan öğeler, sanatta da kullanılmış; resim, heykel gibi bizzat sanatın formu olarak izleyiciye sunulmuştur. Land Art sanatçıları;

- peyzajın kaynaklarını kullanarak çevrenin kendisinden bir sanat eseri oluştururlar.
 - Toprağı ilk haline getirmek ve insan tahribatından arındırmak gibi etik bir girişimde bulunurlar.
 - Sanat yapıtı, mekân ve zaman ilişkilerini bir düzen içinde yeniden konumlandırırlar.
 - Gezegenin ekolojik ve toplumsal bağlamda yeniden düşünülmesi için çalışırlar.
- (Cauquelin, 2016; 12)



Resim 17. Dennis Oppenheim, Zaman Çizgisi, 1968

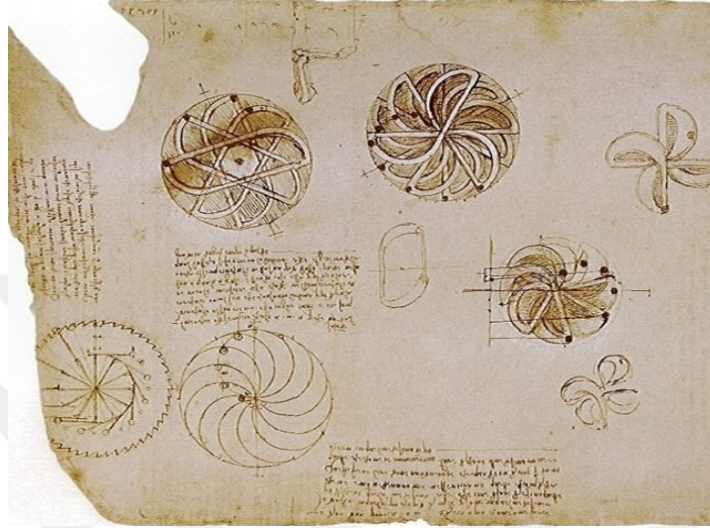


Resim 18. Michael Heizer, Levitated Mass (Yerinden Edilen Kütle) 2012

Bölgesel sınırların önemi üzerine arazi çalışmaları üreten sanatçı Dennis Oppenheim 1968'de ABD / Kanada arasındaki zaman ve yer sınırına işaret etmek için iki ülke sınırında yer alan St John Nehri boyunca (yaklaşık 4,8 km) kar motoru ile buzunu parçalayarak "Zaman Çizgisi" oluşturmuştur. Sanatçının "zaman cebi" adını verdiği nehrin ortasında yer alan ada, çizgi hattını yaklaşık 1.6 km kesintiye uğratmaktadır. (Territories In Occupy, 2020) Doğada yapılan bu şiirsel ve fantastik eylem; katı bir malzemeyi ve zaman değişim çizgisini temsil eden buzun kırılmasından ibarettir. Bu müdahale, bölgesel sözleşmelerin tutarsızlığına dikkati çekmek içindir. Çünkü tarih ve saat değişim çizgileri, ülkeler arasındaki tüm siyasi ilişkileri düzenlemektedir. Sanatçı doğada çizgiyle oluşturulan zaman döngüsünden kendi zaman çizgimizi göstermek istemiştir.

Michael Heizer'ın "Yerinden Edilen Kütle" 2012 adlı enstalasyonu, Los Angeles Sanat Müzesinde (LACMA) 360 derecelik bir izleme açısı sunan 340 tonluk bir kaya bloğundan oluşmaktadır. Kayanın büyük ölçekli olması ve yaklaşık 170.500 kmlik bir mesafeden (Riverside'daki taş ocağından Los Angeles'a) nakliyesinin sağlanması sanat ortamında bütçe, değer ve ölçek tartışmalarına yol açmıştır. Heizer'ın "statik sanat" adını verdiği bu kaya kütlelerinin yerinden edilerek taşınması; nakliye sponsoru, fizik kurallarına uygunluğu gibi konuları içinde barındırmıştır. Çalışmanın planlarına ve eskizlerine bakıldığında, Heizer, kayanın taşınması için hendek duvarları oluşturarak ona 'kayar' görünümü vermiştir. Daha sonra desteklere ihtiyaç duymuş ve bu da muhtemelen kayanın kayma etkisini yok etmiştir. LACMA'ya göre bu çalışma sanat eserinin gestalt kavramını yok etmektedir. (Finkel, 2012)

Bu iki örneğe bakıldığında "Neden sanat yapılıyor?" sorusuna eğer Land Art sanatçıları: "toprağı arkaik dönemdeki hali ile günümüzdeki doğanın ve insanın durumu arasında bir karşılaştırma yapmak ve bugünü sorgulamak için" ya da "toplumsal yarar sağlamak ve bilinç oluşturmak için" diye bir cevap veriyorsa, bilimsel alt yapıyla yapılan projelerle, sanatın daha sağlam temellere oturduğunu söylemek mümkündür.



Resim 19. Leonardo Da Vinci, Perpetuum Mobile

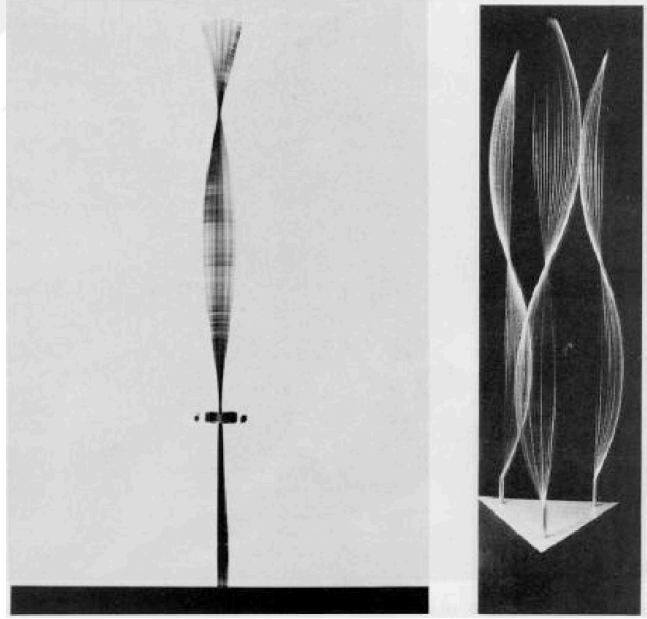
Kronolojik açıdan bakıldığında Arazi Sanatından daha eski bir örnek olan Kinetik Sanatın, sanat - bilim ilişkisinin temelini attığı söylenebilir. Kinetik Sanat hareketinin kökleri, Rönesans bilim insanı ve sanatçıların makine çizimlerinden başlamaktadır. Leonardo Da Vinci'nin tasarladığı “Perpetuum Mobile”ın, Kinetik Sanat'ın ortaya çıkmasındaki etkisi yadsınamaz ölçüdedir. Devridaim (Süreklilik) makinesi (*ing. Perpetuum mobile*) ilk itki kuvvetiyle çalışmaya başladıktan sonra bir daha enerji kaynağı olmadan sonsuza kadar çalışabileceği düşünülen bir makinedir. Bu sistem, yaklaşık 1500 yıldır insanoğlu tarafından denenmiştir. 5. yy'dan kalma Sanskritçe metinlerde bu makine çizimlere rastlanır. Ancak bilinen ilk detaylı çizimler 12. yüzyılın ortalarında Hint matematikçi ve aynı zamanda gökbilimci olan II. Bhaskara tarafından yapılmış, en bilineni Rönesans Avrupası bilim insanı ve sanatçısı olan Leonardo Da Vinci'ye ait olan tasarımdır. (Çeyrek Mühendis, 2019) Ancak devridaim makinesi, termodinamik yasalarını ihlal edeceği için gerçekte mükemmel bir şekilde çalışmasının imkansız olduğu rivayet edilir.

“Kinetik” kelimesi Yunanca "*kinesis*", "*hareket*" kelimesinden türemiştir. Bu terim, sanat tarihi bağlamında kullanılmaya başlanmış, Rönesans'tan bu yana sanatçı ilk kez, aynı

zamanda mühendis olarak da görülmüştür. Sanayileşme ile birlikte bilim ve teknolojinin yaratıldığı dönem olan 20. yy başında, mühendis-sanatçılar modern toplumu simgelemesi ve hicvetmesi bağlamında makinelerden yararlanmışlardır. Mekanik ve optik cihazlar aracılığıyla sanat pratiklerini uygulamıştır. Kinetik Sanat hareketi, sanat, tasarım, mimari ve müzik unsurlarını birleştirirken, aynı zamanda durağanlık ve dinamizm, ışık ve karanlık, optik lensler, müzik, ses ve hatta zaman zaman sessizlikle uğraşırken birden çok disiplinler arasında gelişmiştir. Bu bağlamda, Rus Avangardından gelen ve çok sayıda sanat ve kültür alanını içeren bir hareket olarak Kinetik, hem teknolojik ilerlemeye hem de insan algısına bir ayna görevi görürken, sanatların kesişme noktasında bir sentez önermiştir. (Zarya, 2020) Marcel Duchamp'ın "Ready-made"leri ile tuval ve malzeme sınırlarının dışına çıkan yapıt, inşa edilebilen bir form kazanmış, teknolojinin gelişimi ile hareket eden yapıya bürünmüştür. Marcel Duchamp'ın "Bisiklet Tekerleği" (1913) esas olarak DADA hareketi ile ilişkilidir. Yerleşik sanatsal form ve sanat nesnesinin sınırlarına karşı bir ironi, eleştiri ifadesi olarak önem arz eder. Devinimle ilgilenen sanatçıların önünü açan bu eser, herşeyin hızla üretildiği, hareket ettiği bir çağda sanat eserinin durağanlığına karşı bir duruş olmuştur.



Resim 20. Marcel Duchamp, Bisiklet Tekerleği, 1913



Resim 21. Naum Gabo, Construction (Standing Wave), 1919

Bu bağlamda bakıldığında ilk Kinetik Sanat çalışmasının, 1919'da mühendis ve sanatçı Naum Gabo'nun Moskova'da ürettiği "Standing Wave", "Duran Dalga" olduğu söylenebilir. Sanatçının eserdeki hedefi, hareket ve dinamik ritim ile hareket estetiğini yakalamaktır. Eser, tahta bir kutudan çıkan tek bir metal çubuktan oluşmaktadır. Mekanik bir motor sayesinde

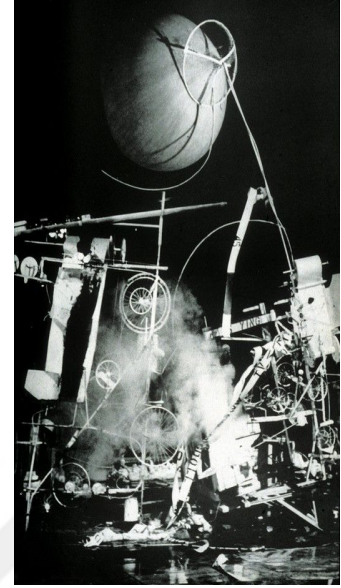
çubuğu titreştirmiş, parçanın, dalga oluşumunu taklit etme şekli nedeniyle “duran dalga” adını vermiştir. (İlkyaz, 2019)



Resim 22. Tinguely, 1. Metamekanik no:17, 1959



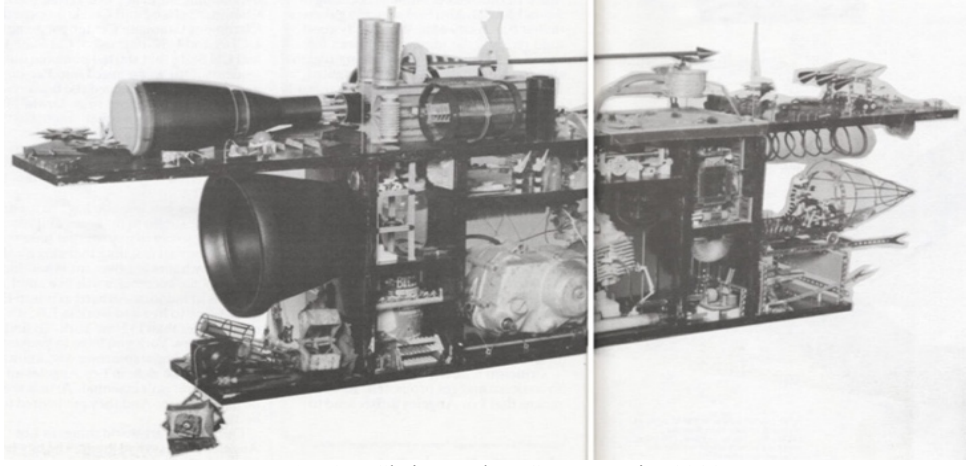
Resim 23. Tinguely, Frigo Duchamp, 1960



Resim 24. New York'a Saygı, 1960

Hareketli imge arayışlarına başka bir örnek olarak İsviçreli sanatçı Jean Tinguely'in eserleri verilebilir. Genellikle “metamekanik” olarak adlandırdığı heykellerini ve makinelerini nesneleri bir araya getirerek (brikolaj tekniği ile) inşa etmiş; onları harekete geçirerek, kapitalizmin, çoğu zaman yıkıcı ve şiddetli yan etkileri olan sonsuz, işlevsel olmayan üretme eğilimi üzerine esprili ve hicveden görsel yorumlar ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda Tinguely, 1945 sonrası Kinetik sanat hareketinin daha anarşik kanadını temsil etmiştir. (The Art Story, 2020) "Frigo Duchamp" (1960) ve "Suzuki" (Hiroşima) (1963) gibi isimlerle yapılan heykel çalışmaları, DADA etkileri gösterir. "New York'a saygı" (1960) adlı yapıtında ise insan yaşamı ve makine arasındaki ilişki hakkında *Yapılandırımacı Yaklaşım* örneğini sunduğu söylenebilir. Tinguely'e göre, modern tüketici kültürde etkisini gösteren ve makineleşmeye doğru yöneltilen güç, felakete ve yok oluşa giden bir yoldu. Bu anlamda endişeleri, Kinetik sanatı aracılığıyla bilim, deneyim ve sanat senteziyle ifade etmiş, hatta yer yer hicvetmiştir.

Yapıtlarıyla bu konuda akla gelen diğer bir örnek ise Chris Burden'dır. Varoluşçu bir bakışla bireyin, kendisine kayıtsız kalan dünyada duygusal anlamda varlığını sürdürmesini konu almıştır. Megalopolleri ve insan potansiyelini harcaşısıyla modern toplumu eleştirir.

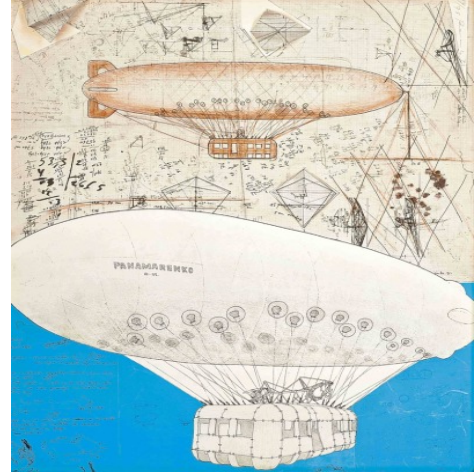


Resim 25. Chris Burden, Santa Maria, 1982

Ona göre modern toplum; bilim ve teknolojinin yarattısı olup, bu durumu hicvetmek için makine üretimine başlamıştır. Böylece makineyi kullanarak onun toplumsal amacını küçümsemiştir. Örneğin Nina (1982) ve Santa Maria (1982) adlı eserleri, Kolomb'un Amerika keşfinde yerli halka şiddet göstererek fethedilmesi konusuyla alay edildiği oyuncak, ahşap, metal, elektronik devrelerden yapılmış gemilerdir. (Kuspit, 2000; 58-60)



Resim 26. Panamarenko, Aeromodeller, 1969-71



Resim 27. Panamarenko, çizimlerinden örnek

Kinetik makine eserleri incelerken hepsinde ortak amacın sadece modern toplum eleştirisi olduğunu söyleyemeyiz. Hedeflenen ve sonuç; tıpkı bir bilim insanının yaklaşımı gibi bir ütopyanın peşinden de gitmek olabilir. Örneğin Panamarenko'nun, 1969-1971 yılları arasında ürettiği zeplin olan "Aeromodeller", insanın istediği zaman havada özgürce hareket edebilme hayalinin somut örneğidir. Aeromodeller, havada serbestçe dolaşmak için tasarlanmış mobil evdir. Sanatçı, 1971'de zeplin uçuşa elverişliliğini test edip Hollanda'daki bir sanat festivaline uçmak istemiştir. Hollandalı havacılık otoriteleri uçuşu yasaklamış, yine de o denemeye girişmiştir. Ancak fırtına yüzünden kalkışı başarısız olmuştur. Daha sonraki yıllarda,

Panamarenko, Aeromodeller'in her biri farklı bir form, renk ve oranlara sahip olacak şekilde pek çok varyasyonunu ve prototipini üretmiştir. (Muhka, 2020) Panamarenko'nun sanat objelerinin ardındaki yaratıcı sürece derinlemesine bilgi veren çizimleri vardır. Ancak çizimlerini yaptığı, tasarladığı makinenin işlevsel olmasını amaçlamamıştır. Burada önemli olan, çizimleri; makine-yapıtın üretilmesinde Panamarenko'nun düşünce sürecinin birer görsel temsili olarak görülmesi gerektiğidir.

Benzer bir örnek; yolcu jet uçağının şekli ve büyüklüğünde bir helyum balonunun yaratılmasına odaklanan sanatçı Aleksander Mir'e göre "Plane Landing" bir durum, bir olaydır. Balonun üretimi, yeni yerlere seyahatleri, kalkışları, inişleri ve tüm bu parçaların belgelenmesi yapıtın kendisidir. Bu balonun üretimi içinde paradoks barındırmaktadır: Balonun nasıl yapıldığı, küre formu yerine 400 tondan fazla çelik taşıyan uçağın formunda yapılıncaya nasıl dengeleneceği, uçmaması için çok sıkı yere iplerle tutturulması gibi zorluklar sanatta estetik alanın dışına çıkmış, havacılık, mühendislik, bilim, tasarım gibi alanlara doğru genişlemiştir.



Resim 28. Aleksandra Mir, Plane Landing, 2003

Bilim ve yapıt ilişkisi üzerinden ilerlediğimizde başka bir disiplin; biyolojinin bir kolu olan, botanik; *yun. "botaniké"* bitki bilimi anlamına gelmektedir. Bitkilerin morfolojik, fizyolojik, sistematik, genetik, sosyolojik..vb. açıdan incelendiği bilim dalıdır. Botanik Sanatın ise her türlü bitkilerin sanatsal bir temsili olduğu söylenebilir. Bu alanda çalışan sanatçılar ve uzmanlar, botanik sanatı ile botanik illüstrasyonu birbirinden ayırırlar. Her iki disiplinin ortak özelliği; bilimsel açıdan doğru olmalıdır. Bilimsel ya da sanatsal nitelik taşıyan botanik çizim, bir bitkinin tüm bölümlerinin tanımlanabilmesi için gösterilmesi amacı güder. Her iki disiplinde, sadece bitki ve çiçeklerden meydana gelen veya bunları içeren diğer sanat eserleriyle karşılaştırıldığında ayrıntılı ve yer yer hipergerçekçi olabilen çalışmalardır. Ancak botanik sanat, illüstrasyona göre daha öznel olabilir ve estetik arayışa odaklanabilir; bu bağlamda tam bir temsil olması gerekmeyebilir.



Resim 29. "Nebamun'un Bahçesi"
Teb'de mezarlardan Duvar Resmi
M.Ö. 1400



Resim 30. Giovanna Garzoni,
"Böceklerle İncirler", 1632

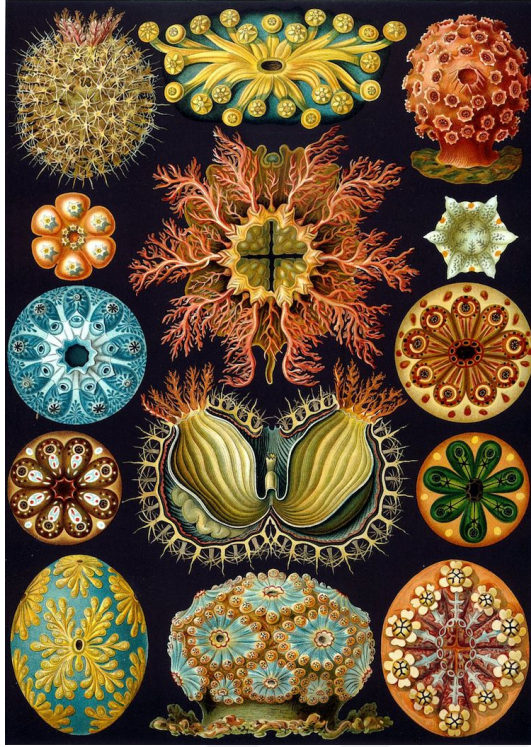


Resim 31. Jan Van Kessel
"Kelebekler" 1657

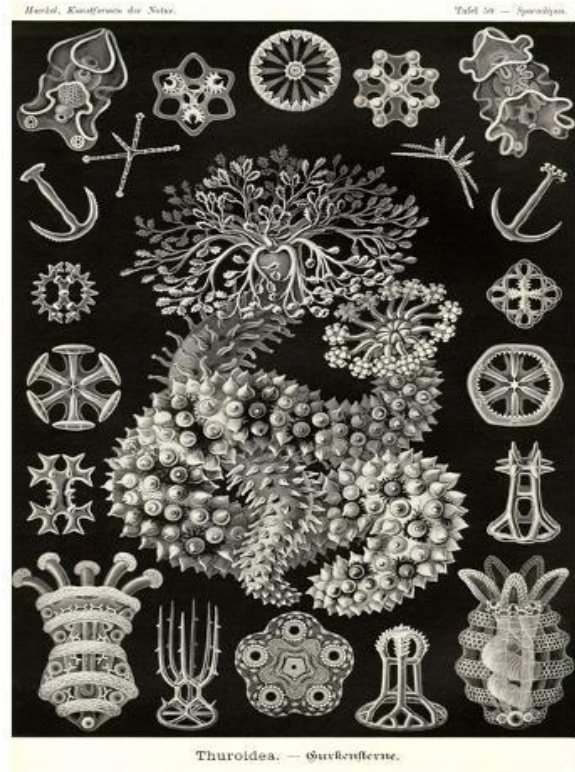
Tarihçesine bakıldığında, duvar resimleri, oymalar ve seramik veya madeni paralardaki bitkilerin dekoratif kullanımları, en az 4000 yıl önce eski Mısır ve Mezopotamya'ya dayanmaktadır. Botanik sanat ve illüstrasyonunun esas uygulandığı ise Antik Yunan Dönemi'nde görülür. İnsanlar, bitki ve çiçekleri tanımlamak için illüstrasyonları kullanmaya başlamıştır. M.S. 1 yy'da Antik Roma'da hekim olan Dioscorides, topladığı çeşitli drogları³, yaklaşık 600 farklı bitki türünü inceleyerek "De Materia Medica"yı, -en eski farmakoloji eseri- yazmıştır. (BLOK Art Space, 2016) Anadolu'da ve Akdeniz'de incelediği bitkileri; yetiştiği yere, şekline, yaradığı hastalığa ve kullanımına göre sınıflandırmıştır. Bu çalışmasıyla bitki araştırmalarının, botanikğin temelini atmıştır. Aynı yüzyılda yaşayan Pliny the Elder, bitkileri incelemiş ve kaydetmiştir. Yine hekim olan Krateuas, ilk botanik illüstratör olarak ifade edilmektedir. Botanik sanatı içeren en eski el yazması 5. yüzyıldan kalma Codex Vindebonensis'tir. Bu erken dönemlerdeki illüstrasyonların çoğunun oldukça primitif, kaba çizimler olduğu görülür. Rönesans ile birlikte botanik çizimler çok büyük önem arz etmiştir. Ölü doğa resimlerinde sıklıkla görülen botanik ve hayvan çizimleri çok daha detaylar içeren ve gerçekçi bir hale gelmiştir. Avrupalı kaşifler, binlerce yeni bitki ve tohum örneğiyle dünyanın uzak köşelerine yaptıkları yolculuklardan dönmüşler, toprak sahipleri bu bitkilerin çoğunu bahçeleri için yetiştirebilmiş, koleksiyonlarını belgelemek ve yayınlamak için botanik sanatçıları görevlendirmişlerdir. Bu çalışmalara Flemenk sanatçı Bruggel'in torunu Jan Van Kessel'in, İtalyan ressam Giovanna Garzoni'nin etütleri, Fransız botanik çizimci Prinz Eugen von Savoyen ve Daniel Rabel'in illüstrasyonları örnek verilebilir. 18. yüzyıldan itibaren botanik çizimler, taksonomist Carolus Linnaeus'a atıfta bulunarak Linnaean tarzında olarak bilinir. 18. yüzyılın

³ **Drog:** İlaç yapılmasında kullanılan doğal organik, inorganik veya sentetik kökenli, tedavi özelliği olan bütün ham maddelere verilen genel isimdir. Ancak daha çok bitkisel kaynaklı ham maddeler veya bitkilerin ilaç olarak kullanılan kısmı "drog" olarak tanımlanır. (Yanar, 2020)

ortalarından 19. yüzyıla uzanan zaman dilimi botanik sanatı için çok önemlidir. Viktoryen dönemde, botanik sanatındaki eğilim daha dekoratif ve daha az doğal olmaktadır. (Ellis, 2020)



Resim 32. Ernst Haeckel, Doğadaki Sanat Formları, 1904



Resim 33. Haeckel, Thuroidea, Tiroid bezi, 1904

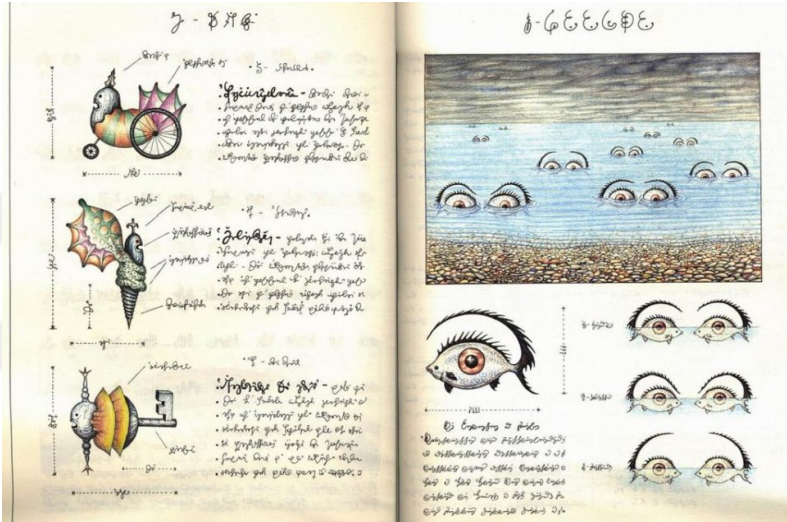
Botanik Sanat'ın bir disiplin olarak ortaya çıkışı, fotoğrafın ve makro fotoğrafın keşfedilmesinden önceye dayanmaktadır. 19 .yy'da flora ve faunanın formlarını botanik çizerler ve araştırmacılar kaydetmekteydi. Bulgularını çizimlerle kaydeden araştırmacılardan en bilineni Alman biyolog, doğa bilimci, zoolog, evrimci, filozof ve hekim olan Ernst Heinrich Haeckel'dir. Binlerce yeni türü keşfedip sınıflandırmış, aynı zamanda bu canlıların formlarını bilimsel gözlemlerle illüstre etmiştir. Darwin'in evrim teorisini benimsemiş olan Haeckel, daha önce tanımlanmamış mikroskobik organizmaları biyoloji literatürüne kazandırmış ve bunlar hakkında akademik eğitim vermiştir.

Fotoğrafçılık geliştikçe bitkilerin resimlenmesi daha az gerekli hale gelmiştir. Ancak günümüzde bu durumun farklı olduğu söylenebilir. Sanatın ve bilimin bugün bastığı zemin; çağdaş ve güncel üretimler gerçekleştiren sanatçılara birden çok disiplini bir medyum olarak kullanabilmeleri için çoklu bir ortam sunmaktadır.

Örneğin Botanik çizimi bir araç olarak kullanan sanatçı, mimar ve tasarımcı İtalyan Luigi Serafini'ye ait *Codex Seraphinianus*, (1981) alfabesi bilinmeyen, *asemantic* (semantik olmayan) bir dilde yazılmıştır. Yabancı bir dünyanın ansiklopedisi olarak görünen kitapta bitkibilim, bilim, makineler, oyunlar ve mimari gibi bölümler yer almıştır. "*Serafinianus El Yazması*" (2013) adlı çalışması ise; Ortaçağ yaratık ansiklopedilerini andıran, hayal ürünü olan bir evrenin resimli ansiklopedisidir. Serafini, 16. İstanbul Bienali'nde sergilenen bu kurmaca çalışmasında tıpkı bir doğa uzmanının kitabı gibi metin ve görselleri cilt olarak istiflemiş; 1970'lerin sonunda ürettiği makineleri, mitolojileri, bitki, hayvan, anatomik bilgileri yine bilinmeyen bir dilde yazmıştır. (İKSV, 2019; 136)



Resim 34. Luigi Serafini, Serafinianus El Yazması, 2013



Resim 35. Serafini, Codex Seraphinianus, 1981

Arazi Sanatı, Kinetik Sanat ve Botanik Sanat örneklerini değerlendirdikten sonra sanat pratiğinin bilim - sanat ilişkisi bağlamında çıkarılabilecek sonuçları kısaca şöyle sıralanabilir:

- İnsanoğlunun araştırma ve tasarlama yetisi; bilim ve sanat ilişkisinin ortak paydada buluşmasını sağlamaktadır.
- Değişen ve gelişen çağımızda bilimin ve sanatın; yaratmak, tasarlamak, doğadan esinlenmek, topluma yarar sağlamak ve bilgi üretmek gibi ortak amaçları vardır.
- Sanatçıların bilime ve doğaya yönelmesi diğer disiplinlerle birlikte çalışması; sanat piyasasını çeşitlendirmiş, sponsor bağlantıların da sanat alanında söz sahibi olmasını sağlamıştır. Bilimsel yöntemlerin, teknolojinin kullanılmasıyla, sanatı biçimlendirme araçlarının çeşitlenmesiyle ve toplumsal faydanın ön plana çıkmasıyla kapital sistemin metalaştıramayacağı işlerin üretimi gerçekleşmiştir.

2. GÜNÜMÜZDE MEKÂNSALLIK BAĞLAMINDA SANATÇININ STÜDYOSUNU OLUŞTURAN / AÇAN PARAMETRELER⁴

Bugün küreselleşme, siyasi / ekonomik etkenler ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte değişken ve melez bir kültür yapısında olan kent mekânı ve doğa yeniden üretilmekte ve tüketilmektedir. Melez tanımının açılımı altında, kent kadar onu deneyimleyen özne de vardır. Kent, doğa ve özne arasındaki karşılaşma anları ile ortaya çıkan ara durumlar; zaman mekân, kültürlerarasılık, gündelik hayatta adımlar olabilmektedir. Mekânsallaşmaya ilişkin teorik yaklaşımlara bakıldığında, fiziksel ve sanal mekân (sibermekân), beden ve mekân deneyimi, mekânın örgütlenmesi, mekân organizasyonu gibi kavramların kentin gündelik hayattaki değişim sürecinde yer aldığı görülmektedir. Bu süreç, Victor Burgin'in deyimiyle Kübizmde göstergenin içinde gösterenle gösterilenin parçalanmasıyla başlamıştır. Modernizm ile parçalanmış göstergenin bilimsel eleştirisiyle değil, "*yerellik fikrine dayanan normcu bir estetik*" olarak gelişmiştir. (Akt. Harrison, Wood, 2016: 987) Sonrasında kapitalist gündelik hayatın getirdiği yabancılaşmaya eleştiri getiren, toplumsal yapıyla çatışan Situasyonist hareketlere, 1968 Paris ayaklanmalarına kadar uzanır. Bu değişim süresince birey - mekân karşılaşmalarının ilişkisini / çelişkisini, kente ve doğaya sızmalarını inceleyip sorgulamak günümüze dair kesitleri geleceğe aktarabilir. Bu bağlamda sanat üretim mekânı olan sanatçının stüdyosunu, salt yapının içeriği, depo ve sergileme alanına indirgmeden ele almak kaçınılmaz olacaktır. Kentin arterlerine ve doğaya yayılan günümüz sanatının etkileri, yapının üretim ve sergileme ideolojilerini belirlemiştir.

Bu bölümde melez yapılaşmayı oluşturan değişkenler araştırılıp, örneklerle çözümlemeler yapılacaktır. Sanatın ve sanatçının güncel ortamda bastığı zemin ve sanatçı olarak bireyin kendini özne olarak her yeni durum karşısında yeniden yapılandırmasının hangi koşullar altında olduğu sorgulanacaktır. Günümüzde toplulukçu ve ideolojik görüşlerin baskın olduğu ortamda erimiş / yok - öznenen bahsedilebilmektedir. Burada değişken kimlik söz konusu olmaktadır. Ötekileştirme sürecine karşı geliştirilebilen esnek kimliğin, topluluğa dogmatik ve stabil olmayan / değişime açık alanlar açabilmesi, girilen ortamla diyalog kurarak kendine dönmesi, erimiş öznenin sürekli yapılanması bir tür melezleşme olarak adlandırılabilir. Bu kimlik, kolektif bilince de hitap edebilmektedir. Bu noktada Yeni Sitüasyonist

⁴ Bu bölümdeki bilgilerin bir kısmı 2018 Uluslararası Kültür ve Sanat Van Sempozyumunda katıldığım "Melez Mekânsallaşma Bağlamında Sanatçının Stüdyosunu Açan Parametreler" adlı bildiride ve 2017 PARC International Interdisciplinarity in the Arts Symposium II: Cinema / Photography / Plastic Arts'a katıldığım "The Artist Studios of Today in The Context of Spatial Perceptions" adlı poster bildiride yer almıştır.

diyebileceğimiz hareketlerin neler olduğuna ve nasıl konumlandırıldığına bakılabilir. Bu hareketlerin izleyiciyi çoğulcu iç / dış mekân ve zaman algısına yönlendirdiği tespit edilebilir. Bugün sanatı üretip onu sonlandırma fikrinin, eskisi gibi geçerli olmadığı görülmektedir. Bugünün sanatçısı kendi mübadelesini oluştururken yürürlüğe koyduğu, bir nevi hareket sanatıdır. Kendisinin üretim alanı olan stüdyo, melez mekâna dönüşmektedir. Bu bağlamda üretim ve sergileme mekânı olarak stüdyo hakkında mekânsal algıların değişimi söz konusudur. Bu durumun toplumsal dokuda nasıl bir dönüşüm sağladığı bu bölümün ana fikrini oluşturmaktadır.

2.1. Stüdyodan Bağlamsal (Contextual) Mekâna Tarihsel Bir Bakış

Stüdyo, *lat."*studium", *it."*studere", *ing."*study" sözcüğünden evrilmiş olup, Fransızca "*studio*" "*atelier*", sanatçı ya da zanaatçının çalışma odası, içinde yaşanan küçük apartman dairesi anlamına gelir. Stüdyo / atölye / *işlik*, geleneksel olarak sanatçının düşünme, araştırma sürecini kapsayan çalışma alanı olarak kabul edilir. Tarihsel bağlamda stüdyoya bakıldığında beden ve mekan deneyimine odaklanılır.

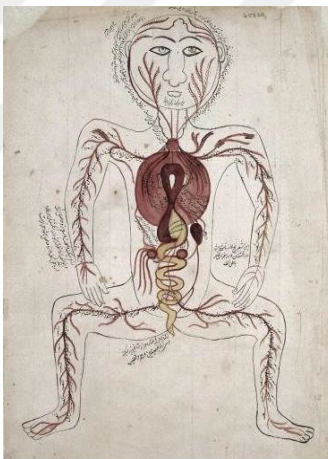
Atölye, Antik Mısır, Yunan, Roma dönemlerinde ve Ortaçağlarda '*zanaatkârın yuvası*'dır. Bu yuvalar, içinde zanaatkârın ailesiyle birlikte barındığı yer, emeğin bir alanı olmuştur. Atölye, tarihteki yeri bağlamında otorite ve özerkliğin belirlediği konular veya sorunlarla ilgili yüz yüze ilişkileri içinde barındıran, üretim alanı olmuştur. O dönem zanaat ustasının otoritesi Hristiyan inancına dayanmaktaydı. Çırağın başarısı, ondan öğrendiğini kopyalamaya yani taklide bağlıydı. Manastırlarda rahipler ve azizler, zanaatkârları desteklemiş, hep birlikte tohum ekerek, bitki aşılayarak veya dikiş dikerek Hristiyan öğretisiyle örtüşen sürdürülebilir bir yaşam içinde emeği, üretimi kutsamışlardır. Ortaçağdan Rönesans'ın son dönemlerine kadar atölyeler, yuva; kan bağı şartı olmaksızın aile hiyerarşisinde çırak, kalfa, usta olarak yükselen, lonca sistemiyle örgütlenen zanaatçı işletmeleri olmuştur. (Sennett, 2013: 75-87) Rönesans dönemi başlarında hala bağımsız yaratıcıya ilişkin modern sanatçı ideallerinden, statüsünden söz etmek mümkün değildir, ancak zanaatçı ve sanatçı ayrımına adım atılmıştır. Ortaçağdan süregelen cinsiyet farklılığı teorilerine dayandırılarak işleme sanatlarından; nakışçılık, resimden ayrılmayıp kadınların toplumsal bir rolle, atölye olarak hem evde hem de kamusal alanda üretebileceği bir sanat olarak kabul edilmiştir. (Shiner, 2017: 83) Rönesans döneminden itibaren atölyeler, eskiçağdaki gibi sadece usta - çırak ilişkisi ve pratik deneyime dayanmayıp buna ek olarak geometri, anatomi, mitoloji, perspektif bilgisine sahip

sanatçının üretim alanına dönüşmüştür. Tarihsel süreç içinde üretim alanı olan stüdyoya ilişkin mekânsal saptamalara bakıldığında, mekânın Aristotelesçi mantıkla küp olarak ele alındığı gibi, fenomenolojik yaklaşımla fikir ve eser üreten sanatçı bedeninin de bir mekân olarak kavrandığı görülür.

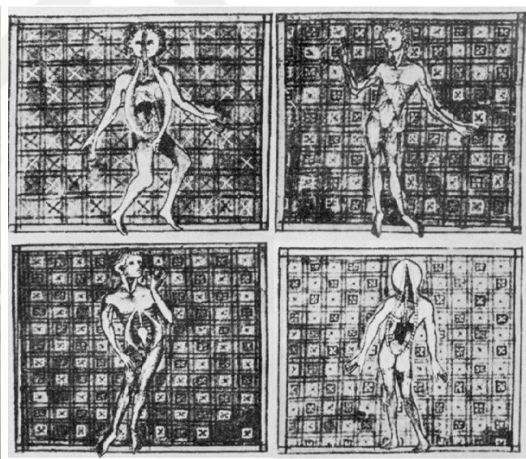
İnsan bedeninin bir mekân olmasına ilişkin düşüncelerin ortaya çıkışı; antik tıbbın, Hippokrates'ten sonra, Romalı hekim Galenos'un *Ars Medica* (Tıp Sanatı) adlı eseriyle Ortaçağa aktarılmasına, İslam hekimi Ali İbn Rıdvan'ın bu bilgileri zenginleştirmesine bağlıdır. Modern psikolojide görüldüğünün tersine Galenosçu anlayışa göre vücut ısı ve sıvılarının bileşimi insanda dört mizaç oluşturuyordu: sıcakkanlı, soğukkanlı, asabi, melankolik. Ali İbn Rıdvan'a göre bu mizaçlar ayrıca toplumsal tiplere de ayrılmaktaydı. Sağlıklı beden, ısı ve sıvıların dengede olmasına bağlıydı. Ancak bu anlayışa göre, melankoli ve merhamet, vücutta kara safranın kanda sıcak akmasına neden olduğu için bedende ısıнын değişkenlik göstermesine, böylece bedenin hasta sayılmasına neden olup olmaması beden mimarisine ilişkin başka soruları doğurdu.



Resim 36.
İngilizce el yazması c. 1292
MS. Ashmole 399 fol. 023v
024r) Bodleian Library



Resim 37.
Persian suluboya



Resim 38.
Henri de Mondeville'in Montpellier
Üniversitesinde anatomi çizimi derslerinde
kullandığı ilustrasyonlar, 14.yy

İnsan bedeninin, vücut ısının, kanının bir mekân olarak algılanmasına ilişkin buluşlar, 1100'lü yıllarda *Policraticus*'u yazan İngiliz John of Salisbury'nin ilk kez organizmacı toplum anlayışını geliştirmesine ve 1300'lü yıllarda Paris'te yaşayan cerrah Henri De Mondeville'in senkop keşfine dayanır. Salisbury da tıp bilgisinden yola çıkarak doğadaki canlıların organlarını, hiyerarşik bir yaklaşımla toplumun siyasi metaforları olarak görmüştür; başın devlet adamı, el ve ayakların halk olması gibi... Beden ve şehir arasındaki analojiyi araştıran Henri De Mondeville ise, bedendeki merhamet mekanizmasına dikkati çekmiştir.

Günümüz tıp anlayışında “geçici şuur kaybı” olarak bilinen senkop ise, 14. yyda başka bir anlama gelmekteydi. Bedende oluşan bir kriz anında sağlıklı olan organlar, yaralı organı iyileştirmek için tepki verir. Yani sıcak kan, iyileşmesi için yaralı organa doğru akar. (Sennett, 2011:145-148) John of Salisbury ile Henri de Mondeville arasındaki politik beden tahayyülü farkını Richard Sennett şöyle tanımlar: *"Biri "Nereye aitsin?" diye sorarken, öbürü "Başkalarına nasıl yardım edeceksin?" diye soruyordu. Biri şehri birlikte yaşayan bedenleri sınıflandıran bir mekân olarak hayal ederken, öbürü şehri birlikte yaşayan insanları birbirine bağlayan bir mekân olarak hayal ediyordu."* (a.g.e: 149) De Mondeville'e göre bir operasyonda organların hasta parçaya yardıma koşması, onu iyileştirmesi ile toplumda oluşan bir kriz durumunda bedenler arası olumlu bir enerjinin doğması ve insanların birbiriyle etkileşime girmesi benzerdir. Byung- Chul Han, yaralanmayı *"görmenin hakikat anı"* olarak tanımlar. (Han, 2020; 36) Walter Benjamin ise, *Şiddetin Eleştirisi Üzerine* adlı metninde, insan, kendi hayatını nüfus edilebilir, yaralanabilir kıldığı oranda onu dünyayla iletişime açtığından söz eder. (Benjamin, 2010: 40) Yaralanabilirlik (*Verletzlichkeit*), fiziksel hasara yatkınlık, duyarlılık, kesme, delip içine geçme durumuna işaret eder ki, *"dünyayla aramızdaki geçirgen tensel sınırı ifade eder; bu sınır, bedenimizin dışında kalan çevreden ayrılmamızı sağlarken aynı anda bizi bu çevreye ileten teyel yeridir."* (Erşen, Cogito 2017, s.30)

14. yydan önce mekânsal algılara ilişkin değişim ve gelişime bakıldığında; kent ve beden - tıp ilişkisinden yola çıkarak senkop, yaralanabilirlik kavramlarına rastlanmaktadır. Bu nedenle yukarıda bu kavramlara değinilmiştir. Rönesans'ta yapılan toplumsal, sanatsal, bilimsel buluşlar ve gelişmeler; örneğin mekânizmin gelişimi, insan bedeninin de bir mekân olarak kavranmasına ilişkin düşünceleri etkilemiştir. Bu noktadan sonra mekân ve beden ilişkisi bireyciliğin gelişimiyle paralel ilerleyecektir.

William Harvey'in 1628 yılında kan dolaşımı, vücut ısısı, bedenin hareketliliği hakkındaki keşifleri, yeniden beden anatomisi ve imgesi üzerine araştırmalara zemin hazırlamıştır. Mekânist yaklaşımları olan anatomist ve fizikçi Thomas Bartholinus'a göre dünyanın ısısı ve hareketi; denizden gökyüzüne suyun buharlaşıp yağmur olarak tekrar denize geri dönmesi ile bedenin ısısı ve hareketi; kanın kalpten tekrar kalbe dönmesi benzer dairesel hareketle oluşur. *"Deniz, ...ısı akışıyla azalarak yola çıkan ve organ "atölye"lerinde "tamamlanmış" hale gelen kanı organlara gönderen kalp gibi davranmaktadır; nihayetinde, kan organlar tarafından emilip özümseindikten sonra, aynen suların denize katıldığında*

seyrelmesi gibi, kanın geri kalan kısmı da tekrar seyreltmek üzere kalbe geri çekilmektedir." (Sagan, Margulis, 2018: 210)



Resim 39. Sachs Von Lewenheimb, 1664, *Oceanus Macromicroscopicus* kitabının ön kapağı, W.Pagel'e göre bu çizim kanın dolaşımı ile suyun dolaşımı arasındaki benzerlikleri vurgular.

Bu gibi bilimsel bilgiler, ekonomistlerin, filozofların da ilgisini çekmiş, bu doğrultuda analizler yapıp fikir üretmesine yol açmıştır. 1700'lü yıllarda Harvey'in bilgileri ışığında yorumlayan Adam Smith'in 'Ulusların Zenginliği' adlı yapıtı, ilk bireycilik kavramının oluşumuna ve Modern kapitalizmin ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Smith, serbest emek ve mal piyasasını, kan dolaşım sistemine benzetmiştir. Damardaki kan gibi serbest dolaşan ekonominin ise ancak insanın bireyselleşip, *homo economicus* olmasıyla ve 'yaratıcı yıkıcılık' la gerçekleşebileceğini savunmuştur. (Sennett, 2011: 229)

Bedenin hareketliliği, ekonominin serbestçe dolaşması, beden mekânı ve kent mekânı ilişkisi bağlamında dokunma krizine işaret eder. Dokunma krizinin yaratılması; tecrit ve korkuyu akla getirir ki, tarihi ve mekânsal bağlamda bakıldığında 1500'lü yıllarda Venedik'te kurulan Yahudi gettolarını (*it. ghetto*) çağırıştırır. Nüfusunun çoğu, sözleşmelerle daimi göçmen yabancı tüccarlardan oluşan Venedik'te, zenginlikle bedensel haz iç içe geçtiği için sık sık ahlak reformlarının uygulandığı bir şehirdi. Venedikliler zamanla ticaret anlaşmalarının başarısızlığını, kendilerinden farklı din mensubu olan Yahudilerin şehirde yarattıkları ahlaki çöküşe, bedensel kötülöklere dayandığını iddia ettikleri için onları gettolara kapattılar. Bu

gettolar, beden ve kent mekânına ilişkin mesafelerin kurulduğuna, dokunma korkusu yaratarak Venediklilerin ortak beden anlayışının sınırlarına dair ipuçları verir. (A.g.e. 192-201) Bu konu, Shakespeare'in 'Venedik Taciri' adlı oyununda da geçer. Zengin Yahudi Shylock'un, sözleşme karşılığı soylu Hristiyan Antonio'dan para yerine bir kilo bedeninden et ister. Bu durum, Yahudinin parasının gücüyle Hristiyan bedenini bozacağı korkusunu, dokunma tedirginliğini gösterir. Dokunma tehdidi, iki din mensuplarının kendi aralarında cemaatleşmesini zorunlu kılmıştır. Hristiyanların cemaat arzusuna göre; eğer Yahudileri görmez, onlara dokunmak zorunda kalmazlarsa şehirlerine huzur geri gelecektir. Böyle düş manzarasının bir benzerini Pieter Bruegel'in 1555 yılında resmettiği "İkarus'un Düşüşü" tablosunda görmek mümkündür. Dokunma olmaksızın geçicilik, İkarus'un daha yükseklerle uçmak için babası Daidolos'un yaptığı balmumundan kanatlarının güneşte erimesi sonucu denize düşerek ölmesine kayıtsız kalan köylülerin dingin bir manzara içinde tarlasını sürmeye, balık tutmaya ya da koyunları gütmeye devam etmesi gibidir. Hız ve hareket arzusu, yer ve şeylere bağlılığı ortadan kaldırmakta olup, dokunma krizi yaratarak geçiciliği yeniden gündeme getirmektedir.

Bu bilgiler ışığında beden ve üretim mekânı olan stüdyo ilişkisi ana hatlarıyla tekrar gözden geçirmek gerekirse:

- Ortaçağ'da atölye, zanaatçının hem evi, hem iş ürettiği yeri olmuştur,
- Beden anatomisi üzerine tıbbi keşifler, atölye gibi, beden de bir mekan olarak algılanmasına zemin hazırlamıştır. Toplum, ekonomi ve birey ile üretim arasında ilişkiler kurulmuştur.
- 12. yüzyılda De Mondeville'in senkop kavramında irdedeği gibi şehrin bedenlerle birbirine bağlanması söz konusuysa, 14. yüzyıl Venedik'te beden ve kent ilişkisi bağlamında "dokunma krizi", "cemaatleşme", "gettolaşma", "yabancılaşma" kavramlarının ortaya çıkışı, 15. ve 16. yüzyıllarda ise geliştirilen mekânist yaklaşımlarla üretim mekanlarının kapalı alanlardan bağlamsal mekânlara taşmasına zemin hazırlamıştır.
- Rönesans'tan itibaren atölyelerden sanat piyasasına geçiş döneminin başladığını, sanatçılar arasında rekabet ortamının oluştuğunu söylemek mümkündür. Bu durum, sanatta elde edilebilir mutlak başarıdan çok sanatçının düşüncelerini, kişiliğini ve ifade tarzını öne çıkaran önemli bir adım olmuştur. Stüdyo, sadece inanç dünyasıyla ilgili sanat üretiminin yapıldığı, mahrem, kapalı bir mekân olmaktan çıkıp sanatçının imgelerinin, duygu-düşüncelerinin sanat alanında devindiği bir içkinliğe doğru evrilmiştir.

2.2. Stüdyonun Yok Oluşu / Çöküşü

Stüdyoyu mekânsal algılar bağlamında incelemeye devam ettiğimizde, dikkati çeken şeylerden biri, İtalyan fütürist manifestolarında, Rus Konstrüktivistlerinin işlerinde görüldüğü üzere sanayileşmenin vaadettiği canlılıktır (*ing. animation*). Aydınlanma Çağı ve 20. yüzyıl; hız, hareket ve hazzın kutsandığı bir süreyi kapsamıştır. Konstrüktivist teorilerde, makine-insanın yüceltilmesi amaçlamıştır. Kapitalist tüketim nesnelere karşı alternatif olabilecek, insan bedeninden ilham alınarak, biçimsel anlamda işlevsel, inorganik yapılar tasarlanmıştır. *Sosyalist metalar* da denilebilen bu nesnelerle, savaşın yarattığı tahribattan kurtulmaya yönelik yaratılan para fırsatçılığına karşı çıkmak istenmiştir. 1920'lerde Moskova'da "merkezsizleştirme" politikaları, ilhamını doğadan alan projelerle desteklemiş, şehir ve kır arasındaki hiyerarşinin çöküşünü ima etmiştir. Vladimir Tatlin'in "Letatlin" adını verdiği hava bisikleti, gemi asansörü gibi icatlarla, doğa yasaları ile insan ihtiyaçları arasındaki denge esas alınarak ütopyacı bir arzu devreye girmiştir. Ancak "kapsamlı sonuçları olmamış olması, Sovyetlerin kentsel gelişimi için değil, genelde sosyalizmin tarihi için de bir fırsatın kaçırılması anlamına geliyordu." (Buck-Morss, 2004: 137-141) 20. ve 21. yüzyılın rüyası kitlesel ütopyalar inşa etmek olsa da, gerçekte, küreselleşmenin etkisiyle siyasi, ekonomik ve toplumsal durumların değişmesi, teknolojinin hızlı gelişmesi, 'bir yere / mekâna ait olma' fikrini çürüten etkenler olmuştur.

1960'larda ve 1970'lerde bir kurumsal yapı olarak sanatçının stüdyosu, daha önce hiç olmadığı kadar eleştiri ve tartışma konusu olmuştur. Örneğin Andy Warhol'un 'Fabrika'sı faaliyete geçmiş, Carl Andre stüdyosuz çalışma pratikleri geliştirmiş, Bruce Nauman stüdyodaki gündelik eylemleriyle sanatçının salt varlığına ve sanatın ne olduğuna işaret etmiş, John Baldessari post-stüdyo (stüdyo sonrası sanat) fikrini savunmuştur. Bu bağlamda;

1. üretim mekânı yeniden tanımlamıştır.
2. Daniel Buren, geleneksel atölyenin artık 'neslinin tükendiğini' savunmuş buna göre stüdyonun işlevinin ne olduğunu / olması gerektiğini sorgulamıştır.
3. Robert Smithson zanaatın sarsılmasını atölyelerin çöküşüne bağlamıştır. Kültürün yoz olduğu bir ortamda sanatçının kendisini yaratıcı olarak görmesiyle atölyenin sınırlarına sıkışacağını, onun köleliğine yol açacağını savunmuştur. Ancak "atölyenin sınırlarından çıkmak sanatçıyı zanaatın kapanından ve yaratıcılığın tutsaklığından belli bir ölçüde kurtarır" sözüyle bir kurtuluş / çözüm önerisi getirmiştir. (Akt. Harrison, Wood, 2016: 927)

Bugün, 1971 yılında Daniel Buren'in 'Atölyenin İşlevi' makalesinde savunduğu gibi stüdyo, salt üretim, depo ve dağıtım mekânı olmaktan çıkmıştır. Bu koşullar altında, sanatçının öznel üretim alanı olan stüdyo, öncelikle düşünce ürettiği alan olan kendi bedenidir. Sanatçı yaşadığı kentin ve doğanın bedenine nüfus etmeyi, hareket ederek; yürüme eylemiyle deneyimler. Michel de Certeau'ya göre yürümek; “mekândan yoksun olmaktır. Yok olmanın ve kendi aidiyetinin peşinde olmanın belirsiz operasyonudur.” (Certeau, 2008: 201) Bu bakış açısına göre, yürümek ile mekânsızlık arasında bir ilişki doğar. Mekânsızlık; bir nevi *geçip gitme tarzı*, amaçsız gezinti, düşlenen mekân gibi kavramları içinde barındırmaktadır. Mekândan yoksun olmanın deneyimi olarak nitelendirilebilir. Bir yerden geçip gitme etkinliğini Certeau, mekânlar arasında mekik dokuyan, dokular oluşturan hareketler olarak tanımlar. Bu adımların belli bir yere konumlandırılamaz olduğunu vurgular. (s.192) Bu anlayışa göre mekânı oluşturan ve onun mekânsallaşmasını sağlayan eylemin “adım atmak” olduğu söylenebilir. Böylece stüdyo fiziki anlamda tek tip bir yer / mekân olarak algılanamaz.

Örneğin 'Post-studio' olarak da adlandırılabilen sanal bir stüdyo olan Laptop Stüdyo sayesinde üretim mekânı, halka açık, online, hızlı erişilebilirdir. (Jones'tan akt. Hoffmann, 2012: 121) Ya da site-specific çalışmalar üreten sanatçının malzemesi de o mekân olduğu için belirlediği mekânları (kamusal alan, galeri, arazi..vb) deneyimlemesi, orada geçici stüdyo kurması gerekmektedir. Bu durum, sanatçının serbest çalışan biri ya da turist gibi seyahatler etmesine, böylece coğrafi sınırların ortadan kalkmasına zemin hazırlamıştır. Pascal Gielen, "*The Creative City, Yaratıcı Baskıcı Şehir*" adlı metninde neo-liberal politikalar ve stratejilerle yönetilen kentleri yaratıcı-baskıcı olarak nitelendirirken, bu kentlerde sanatçıların üretim gerçekleştirebilmeleri için nasıl bir yol izleyebilecekleri hakkında tavsiyelerde bulunur. Günümüzde sanatçının, "*sitiüasyonistlerin kentinde olduğu gibi bir devrimci değil artık, bir “gerçekçi”, her şeyden önce de bir pragmatist*" olduğunu öne sürer. (Gielen, 2016) Yaratıcı-baskıcı kentte her ne kadar kamusal alanlarda sanatçının mekân açmasına izin veriliyormuş, teşvik veriliyormuş gibi görünse de, bu durum kentin sanat pazarlama stratejileriyle toplumsal eşitsizliğin, şiddetin, yer yer biyopolitik yaklaşımlarla baskıların üstünü örtmeye yaradığı görülür. Öyleyse sanatçı da bu ortamda kentsel planların parçası olup toplumsal çatlaklara sızıp, onları onarabilir. Ancak sanatçı bunu yaparken yine Sennett'in *kapalı cemaatleşme* tekrarına düşebilmektedir. Bu şekilde oluşturulan melez mekânlar, geçici, bir yere ait olamama, yersizlik, kimliksizlik duygusu uyandırmaktadır. Fakat sanatçının eylemi açısından bunun tersi olan

'Hareketsizlik', 'Durağanlık' fikrinin yaşadığımız dünyada Zygmunt Bauman mümkün olmayacağını şöyle ifade eder:

"Nasıl kayan kumların üzerinde kimse "kımıldamadan" duramazsa, bu bizim geç modern ya da postmodern dünyamızda –referans noktaları kanat takmış uçan ve verdiği talimatı tam olarak okumaya, üzerinde düşünüp taşınmaya, bir şeyler yapmaya fırsat bırakmadan gözden kaybolmak gibi can sıkıcı bir alışkanlığı olan bir dünyada- da kımıldamadan duramaz." (Bauman, 2017: 97-98)

Çünkü bugün, yaşadığımız ortamda; slow city / yavaş şehir, slow food / yavaş yemek, yavaş yaşama duyulan istekten daha fazla tüketim kültürünün yarattığı, 'hız ve haz çağı'ndan, hatta ondan öte hiper hızdan ve akıl almaz lükse duyulan hazdan bahsedilmektedir. Hızın, hareketin, mobilitenin ve anlık erişimin etkisiyle geçici hazlarla yetinme durumundaki insanın mekânsal deneyim yaşaması için geleneksel fiziki mekân olanaklarına artık bağlı kalmadığı söylenebilir. Mimari bağlamda da mekânın yerden koptuğunu söylemek mümkündür. Bu kopuşu anlatmak için Marc Augé'nin kullandığı kavramlar vardır: *"Geçiş mekânları, transit mekânlar, geçici olarak kullanılan mekânlar, kısa süreli olarak kullanılan mekânlar, hiç-mekân, mekân olmayan, yer olmayan mekânlar, yok-mekân, yer olmayan mekânlar, herhangi-bir-yer, hiçbir yer, yer dışı, yerin kaybı, yersizlik, yersizyurdsuzlaşma,, atopus, yok-yer..."* (Auge, Ötkünç, 2016: 19) Augé, bu olmayan yerlerle, tarihsel anlamı olmayan, kimsenin bağ hissetmediği, hızın, hareketliliğin ve tüketimin yaygın olduğu yerlere -market, havaalanı, yollar..vb.- dikkati çekmiştir.

Konuyu günümüzdeki sanat üretim ve sergileme mekanları olan galeri ve stüdyolara getirdiğimizde küreselleşmenin etkisiyle, tıpkı bu yok-yerler gibi sanat piyasasının da gelip geçici, uçucu, esnek, parçalı, istikrarsız sanat üretiminin kucağına itildiği söylenebilir. Görüldüğü üzere galeriler, bienaller, küratörler, sponsorlar hakkında yapılan söyleşilerin, konuşmaların sanatın üretim süreciyle ilgili olanlardan daha popülerdir.

Ancak stüdyonun, sanatçının çevresiyle somut bağlantısını kurması, toplum içindeki yerine işaret etmesi ve işlevsel anlamda melez mekân olması önemlidir. Stüdyo, sanatsal uygulamalar esnasında sanatçının "eylem alanı"dır. Bu alan, çağdaş sanatın, çevresinin ve sergileme alanının durumuna karşı güçlü bir eleştiri getirmektedir. Sergileme alanları mimari, politik ve idari güçlerin karmaşık yapılarıdır. Bu açıdan sergi açılışlarının, eser satışlarının, medyanın ve sponsor anlaşmalarının önemli olduğu bir ortamda sanat piyasasında üretici olarak çalışan sanatçının, izleyicinin - katılımcının, stüdyo mahalinde yaşayanların mekânsal deneyimleri bağlamında stüdyo ve çevresinin fiziki durumunun kendisi, bir ifade aracı

olmaktadır. Clarie Doherty, *From Studio to Situation* adlı metninde stüdyonun durumuna ve sanatsal temsilden aktivist sunuma dair fikirlerini şöyle ifade eder:

"Durumlar, günümüzde birçok çağdaş sanat yapıtının ortaya çıktığı koşulları tanımlar. Yerleştirildiğinde, durumun veya bağlamın genellikle başlangıç noktası olan sanatsal uygulamalara başvururuz. Sitüasyonizm, bağlamı ne tamamen kamusal bir sanat söylemi kategorisi olarak ele alır ne de bağlamsal pratiğin sanatsal bir tür olarak ele alınmasıyla ilgilidir. Daha ziyade, bir küratör veya yetkili kişi tarafından belirlenen veya sanatçı tarafından önerilen, sanat yapma süreci için bir dürtü / ivme, engelleme, ilham ve araştırma konusu bağlamıyla ilgilidir. Analitik, diyalogik ve anekdot niteliğindeki kanıtlar, stüdyodan duruma kayma eğilimlerinin bazılarını ve etkilerini ortaya çıkarmaktadır." (Doherty, 2004; 7)

Öte yandan stüdyoda bir mahremiyet alanı vardır. Sanatçının özel alanında üretim süreci, görünür olmaya başladığı takdirde mesele artık ürün / yapıt temelli değil, süreç temelli sanattır. Mahremiyet / öznellik ilişkisine, mekân ve sanatçı pratiği üzerinden bakıldığında izleyici - üretici arasındaki mesafenin kalkması, beraberinde yapıtın üretim halindeyken sergilenmesine işaret etmektedir. Sanatçı üretirken aynı zamanda performans da gerçekleştirmektedir. Sanatçının resim yaparken performatif süreci, günümüz sanatı kritiği açısından öncelikle *action painting* ve yeni jenerasyon resimlere ilişkin okumalarla yeniden anlamlandırılmaktadır. Sanatçının sergileme alanına bir ürün koyması, üretim sürecini görünür kılması, günümüzdeki sanatçı stüdyolarının durumuna dikkati çeker.

2.3. Sanatçıların Mekânda Deneyimsel Süreci / Bağlamsal Pratikler / Yapıt Üretimi Bağlamında Aktivizm: Mekâna Müdahale / İşgal Stratejileri

1970'ler havaya salınan gazlar, denizlere yayılan petrol, nükleer santralden sızan atıklar, çöpler, beton yığınları, hazır yiyecekler.. gibi konular hakkında çevrenin tehdit altında olduğu gerçeğinin öğrenildiği, toplumsal bilincin kazanılmaya başlandığı yıllardır. Bir yandan "güvenli yer" kavramının içinin boşaltıldığı; kolaylıkla elde üretilen tahrip amaçlı silah kullanımının yaygınlaştığı, terörizmin kol gezdiği görülmüştür. Öte yandan yaşananlar, sadece şiddet olmamış, sivil hak hareketlerini savunmak ve nükleer silahları protesto etmek için insanlar sokağa çıkmışlardır. Onu izleyen yıllarda yaşanan çatışmalar küresel olmaktan çok yerel olmuş, sömürge savaşları, bombalı saldırılar yaşanmıştır. "İdeolojik savaş", "Amerikan ve Sovyet modeli yeni sömürgeci yayılma" gibi terimlerin hayata yansımaları görülmeye başlanmıştır. 90'lardan itibaren insanlar evlerinden savaşları, çatışmaları canlı medya aracılığıyla dizi ya da maç izler gibi bir algıyla izlemeye başlamıştır.

Günümüzde ise sanatçılar bu gibi yaşanan politik, toplumsal ve psikolojik açıdan etkileri olan olaylar karşısında galeri ve müzeleri değil, tahrip edilen arazinin, sokağın ya da binaların kendisini sergileme ve üretme mekânı olarak tercih etmektedir. Bu anlamda aktivist eylemler, kentsel alandaki keşifler, mekân işgalleri, müdahaleler, performans, enstalasyon... gibi sanat pratiklerinin gerçekleştirilmesiyle bu tip kamusal alanlarda Mimar Suzie Attiwill'in tanımıyla yeni bir "kentsel iç mekan" (urban interior) yaratılması söz konusudur. Attiwill, kentsel iç mekânı: *"İnsanların yaşam alanları içinde gerçekleştirdikleri yaşama, çalışma, oyun oynama, satış, sergileme ve benzeri eylemlerin dış mekâna taşınmasıyla söz konusu aktivitelere ev sahipliği yapan geçici, deneysel ve deneyimsel alanlar"* olarak nitelendirir. Bu yaratılan iç mekanlar; dünyanın farklı yerlerinde gerçekleştirilmiş olan inceleme ve gözlem çalışmalarını, sosyal amaçlı projeleri, performans ve enstalasyona dair araştırmaları, halkla iletişimi ve daha pek çok farklı disiplinleri ve konuları kapsamaktadır. (Attiwill, 2011; 11-24)



Resim 40. Jennifer Allora & Guillermo Calzadilla, Landmark, 2001



Resim 41. Vieques Adası Bombardımandan görüntü

Bu anlamda sanatçı yaklaşımı olabilen aktivist eylemlerin bizzat kendisinin de yeni bir iç mekân açtığı söylenebilir. Örneğin Allora & Calzadilla, "Footprints, Ayak İzleri" adlı çalışmasında, 1941'den 2003'e kadar silah testi aralığı olarak bombalanan, ekolojik olarak kirlenen bölge olan Vieques adasında Amerika Donanmasının çekilmesi için sivil itaatsizlik kampanyasına açık çağrı yapılmıştır. Bu çalışma için, bombalama olayına müdahale etmek için "acil durum tasarımları" geliştirilmiştir. Bu projede, mevcut araziye, gelecekteki kalkınma önerilerinin temsilleri olan mesajlarla işaretleyen şey, ayak izleri olmuştur. Takılabilen kauçuk ayakkabı tabanına piktografik askeri peyzaj ve protesto metinleri kazınıp aktivistler tarafından kumda yaya protezleri olarak kullanılmıştır. Her insanın ayakkabılarının altında kendi mesajı vardır. Katılımcılar yürüdükleri alanlarda bırakmak istediklerini seçmişlerdir. Kumun belirsiz ortamında ayak izleri, insan aktivitesinin kanıtlarından ziyade hafızaya, unutulmuş, yok olana, yıkıma işaret etmiştir. 2001-2003 arası küresel çapta ilan edilen kampanya, donanmanın

çekilmesini başarmıştır. Arazi, bombardıman sonrası insan sömürsünü önlemek için Doğal Yaşamı Koruma Alanı olarak İçişleri Bakanlığına devredilmiştir. Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma için ekosistemin onarılmasını sağlamış, yapıt temsil olmak dışında bir rol üstlenmiştir.

Francis Alÿs ise 1992'de Brüksel'de bir sergi alanında, duvar ve tavan üzerinde 1300 salyangoz yerleştirmiştir. Salyangozlar, duvarda asılı hayvan bakımı hakkında yazı ve çizim kağıtlarını yiyerek tüketmiş, 8 cm genişliğinde ve 112 metrelik bir uzunluğa sahip yeşil sabun çizgisi içinde kalmaya meyilli olmuştur. Alÿs, "sabun çizgisinin, yapıtı kamusal alandan ayıran ve yansıtan hijyenik filtreye dönüştüğünü" vurgulamıştır. Bu enstalasyon, tıpkı hayvanat bahçelerinde ziyaretçi ve fillerin parmaklıklarla hapsedilmesi gibi insan-hayvan arasındaki sosyal ve mekânsal ayrışmaya dikkati çekmiştir. Her iki mekan arasındaki ayrım ve iletişim, onların bir araya gelme çabasını vurgulamıştır. Bu yerleştirme bir hayvan istilacı tarafından uygar düzenin bozulmasının göstergesi olmuştur. Bu sembolik çerçeve göz önüne alındığında, salyangozlar, medeniyet yapısında görülen sınırları ve sınıflandırmaları temsil eden alegorik bir düzende katılımcılara dönüşmüştür. (Godfrey, Biesenbach, Greenberg, 2010; 57)



Resim 42. Francis Alÿs, Bridge, Salyangozlar, 1992



Resim 43. Alÿs, WhenTheFaithMovesMountains, 2002

2002'de Alÿs'in, "When The Faith Moves Mountains", "İnanç, Dağları Yerinden Oynatırsa" adlı işi için, yaklaşık 500 gönüllü, Peru'nun başkenti Lima'daki dağın asıl konumundan yaklaşık on santimetre uzağa hareket edene kadar kum üzerinde kürek çekmiştir. Bu çaba, bir kolektifin birlikte çalışarak bir hedefe doğru olan potansiyel gücünü gösterir. Siyasi bağlamda bu eylem, Fujimori diktatörlüğünün son aylarında gerçekleşmiş, "maksimum çaba minimum sonuç" olarak nitelendirilmiştir. "Çünkü Lima sokakları, çatışmalar, sosyal gerilim ve yükselen bir direniş hareketiyle kargaşa içindeydi. Bu, destansı bir tepkiyi gerektiren çaresiz

bir durumdu: Koşullara uygun bir sosyal alegori sahnelemek, heykelsi bir egzersiz yapmaktan daha uygun görünüyordu." (Alÿs, 2020) Francis Alÿs için, katılımcıların zamanlarını ve gayretlerini ücretsiz vermeleri çok önemliydi, böylece eylem, verimli ve üretken olacaktı. Bu şekilde muhafazakâr ekonomik ilkelere ters düşen, enerjinin lüks bir harcanmasına karşı bir model olarak durabilirdi. Alÿs'in "land artı romantikleştirme ve sosyalleştirme girişimi" olarak tanımladığı bu çalışmasında; fotoğraf ve video kayıtlarında da belgelendiği üzere eylemin kendisi; sosyal bir algı yaratmış ve en önemlisi sosyal iddianın sergilenmesi olmuştur.



Resim 44. Tadashi Kawamata, "Over Flow, Taşma", 2018

2018'de Tadashi Kawamata'nın Lizbon Sanat, Mimarlık ve Teknoloji Müzesindeki Oval Galeri'de yer alan "Over Flow, Taşma" adlı dalga formundaki yerleştirmesi küresel ekoloji bağlamında okyanuslardaki plastik artıkların çoğalmasına ve turizm sorunlarına dikkati çekmektedir. Tadashi Kawamata, bu projeyi Portekiz'de araştırmalar ve saha çalışması sırasında geliştirmiş, mimarlık kolektifi Os Espacialistas liderliğindeki sanatçılar ve mimarlarla bir atölye çalışmasıyla sonuçlandırmıştır. "Taşma" enstalasyonu, 10 yıl boyunca Portekiz kıyılarında 900 çöp kamyonu ile her yıl çöplerin yoğun görüldüğü bahar ve yaz aylarında 400 gönüllü katılımcıyla toplanan sanayi, plastik artıklardan, terk edilmiş teknelerden oluşmaktadır. Çalışmaya verilen ışık sayesinde galerinin alt katına inildiğinde sanki suyun altından gökyüzüne bakar gibi bir üç boyutlu fiziksel atmosfer oluşturulmuştur. Üst kattan bakıldığında çöplerden sanki deniz dibinin görülememesi gibi bir algı oluşmaktadır. Orada verilmek istenen duygu; çeşitli şekillerde plastik artıkların koreografisini yaptığı büyüleyici ışık ve gölge oyununa dalmaktır. Yığınların altındaki izleyici, insanların plastiğe ve tüketime olan

bağımlılığının son derece aşkar ağırlığını hissetmektedir. (Pabliacolo, 2018) Kawamata, "Taşma" enstalasyonu ile izleyiciye, tüketim yüzünden harap olmuş alanların "muhteşem"liğini keşfetmeye gelen turist rolünü atfetmiştir. Böylece izleyiciye, salt sergilemenin de ötesinde sanat yapıtının tasvir ettiği kaotik duruma karşı alternatif bir yenilenme potansiyelinin nasıl harekete geçirilebileceğini gerçekleştirdiği aktivizmle göstermiştir.



Resim 45. Anicka Yi, Biologizing The Machine (Tentacular Trouble), 58. Venedik Bienali, 2019

2019'da 58. Venedik Bienali'nde sergilenen Anicka Yi'nin "Biologizing The Machine (Tentacular Trouble), Makineyi Biyolojikleştirme (Dokunaç Sorunu)" adlı mekâna özgü yerleştirmesinde sanatçı kanserli hücre büyümelerini, böcek larvalarını ve insan organlarını çağrıştıran biyomorfik biçimde kozaları üreterek onları bir tür koruyucu deriye dönüştürmüştür. Tavandan asılarak salınan her bir kapsülün altında krater şeklinde içinde su ve yosun olan havuzlar vardır. Ay yüzeyine benzeyen yerden su yükselir, üzerinde asılı duran şeffaf sarı kozalar ve güveler yeniden doğuş ve dönüşümü simgeler. Kraterdeki suda yeni hayatlar varlığını sürdürmeye devam eder. Venedik'in labirent benzeri kanalları sayesinde şehri saran deniz bakterilerine ve nihayetinde sudan bize kadar gelen evrimimize / dönüşümüme bir gönderme yapılmıştır. Anicka Yi sanat pratiklerinde bilimsel fikirleri, deneysel malzemeleri kullanarak, insanın doğa ve teknoloji arasındaki ilişkisi hakkında bugün varlığını sürdüren organik yaşam hakkında sorular sormaktadır.



Resim 46. Herman De Vries, The return of beauty, Cortesi Gallery London, 2017

2015'te 56. Venedik Bienali'nde ve 2017'de Cortesi Galerisi'nde çalışmaları sergilenen Herman De Vries, dünyanın çeşitli yerlerine özellikle Afrika ve Asya'ya seyahatler yapan, doğadan nesneleri toplayan, onlardan "doğa günlüğü" hazırlayan ve sergileyen bir biyolog, doğa bilimci ve sanatçısıdır. Bunu yaparak dikkati dünyanın hem birliğine hem de çeşitliliğine yönlendirmektedir. "The Return Of Beauty, Güzelliğın Dönüşü", 2003 adlı yerleştirmesinde görüldüğü gibi sanatçı, doğadan topladığı tüm nesneleri dizer, toprağın izini sayfalara aktarır. Sergisinin merkezinde düzinelerce gül tomurcuğunu bir daire oluşturacak şekilde düzenler. Gülün kokusu ve rengi; etrafında dolaşan izleyiciyi zihinsel ve fiziksel açıdan benzersiz kişisel algıyla ve deneyimle buluşturur. De Vries'in çalışmaları birden fazla algı düzleminde (görsel, koku alma ve kavramsal) ortaya çıkmaktadır. "Güzelliğın Dönüşü"nın duysal doğası, sanatçının işinin olağanüstü canlılığına işaret etmektedir. (Cortesi, 2020) Herman De Vries, seyahat günlüğü olarak belgelediği, çerçeveye aldığı bu koleksiyonu, habitatında algıladıklarının görsel bir raporu olarak değerlendirilmektedir. "Güzelliğın Dönüşü" doğal dünyayı gösterdiği gibi aynı zamanda insan etkileşiminin yani insanların çevreyi nasıl değiştirdiğinin ve kültüre nasıl sahip çıktığının izlerini de yansıtmaktadır.

3. STÜDYO OLARAK DOĞADA SANATÇININ ÜRETİM SÜRECİ, UZAM PRATİKLERİ

Doğaya nasıl bakıyoruz? Felsefe ve bilim alanında doğa üzerine hangi görüşler benimsenmiştir? Doğa, sanat üretimi için ne ifade ediyor? Sanatçının doğaya bakışı nedir? Stüdyo olarak doğa ile kastedilen nedir?.. gibi soruların olası cevapları, eser metni çalışması kapsamında bu bölümde incelenecektir. Bu sebeple öncelikle genel bir bakış sunmak üzere "doğa kavramı" ele alınacaktır.

Kendi çalışmalarımından örneklerle birlikte, 'doğa', 'boşluk', 'yüzey', 'iz' kavramları ve malzeme estetiği üzerinde durulacaktır. Bir yandan da bilimsel çizim teknikleriyle oluşturulan uçan kanatlı tohumların botanik çizimlerine yer verilerek bir olayı, durumu estetik arayışlarla temsil etme ile bir bilimsel gerçeği ortaya koyma arasında karşılaştırma yapılacaktır. Amaç; görsel alanı deneyimler doğrultusunda dönüştürürken sanatsal ve düşünsel yörüngemi kuramsal ve pratik bağlamında neyi neye göre ve nasıl belirlediğimi ortaya koymaya çalışmak olacaktır. Bunu yaparken geleneksel resim uygulama alanı olan beyaz boşluk halindeki zeminin mekânsal durumuna işaret edilecektir.

3.1. Stüdyo Olarak Doğanın İşlevi

Doğa kavramı hakkındaki görüşleri açmadan önce mekân algısı için en çok kullanılan duyumuz; görme mekanizmasıyla ilgili bilimsel tartışmalara yer vermek, bu başlık altında önem kazanmaktadır. Daha sonra doğa, düşünce alanında genel hatlarıyla incelenip, sanatsal pratiklerdeki doğanın işlevinin neler olabileceğine dair alternatif fikirler sunulacaktır.

Görme biliminin serüveni 2000 yıl öncesine dayanmaktadır. Tarih filozofu Collingwood, görmeye ve doğaya ilişkin kavrayışları tarih bağlamında ele alarak üç döneme ayırmaktadır: 1) Antik Yunan Evrenbilimi, 2) Rönesans Doğa Bilimleri, 3) Modern Doğa Görüşü şeklindedir. (2020; 9-19) Antik çağ filozofları, görmeyi doğa ile ilişkilendirmiştir. Dünya ve üzerindeki herşeyin enerji ve maddeden değil, dört elementten -ateş, toprak, hava, su- meydana geldiğini düşünmekteydiler. M.Ö. 450'de Demokritos, atomun maddeye özellik verdiğini keşfetmiştir. Örneğin suyun atomlarının akışkan, hava atomlarının şeffaf ve hafif olması gibi.. Işık yollarının keşfedilmesiyle birlikte doğayı ve doğadaki hareketleri algılamak üzerine teoriler geliştirilmiştir. Örneğin Heraklitos'un "aynı suda iki defa yıkanılmaz" sözü evrendeki değişimi, bu değişimin sürekliliğini ve hiçbir şeyin aynı kalmayışını vurgular.

Doğadaki herşey, hareket halinde ve akışkandır. Bu nedenle aynı nehre bir daha girildiğinde o su, aynı su değil, o suya giren kişi de eskisi gibi değildir. Bu anlayışa göre hareket, doğada algılanan şeydir. Demokritos'un tersi, Platon ise gözün doğayı hissetmesi için ışınlar yaydığı fikrini ortaya atmıştır. Antik Yunan bilimcileri günümüz biliminin hala ilgilendiği bir konuyu problem etmişlerdir: O da "*göze bir şeyin girmesi mi yoksa gözden bir şeyin çıkması mı*" sorusudur. Antik Çağda görmenin "*dünyanın bize yaptığı bir şeyden ziyade bizim dünyaya yaptığımız bir şey*" olduğunu fark etmişlerdir. İbn-i Heysem ise görmeyi Demokritos'un atom temelli nesne-ışın teorisinden çıkarıp ışığı içeren bir olay olarak ele almış, görme biliminin temelini atmıştır. (Groh, 2017; 20-24) Bu fikre göre, örneğin yıldızların veya ateş böceklerinin gece görünüp, gündüz görünemesi ya da gündüz güneşe direkt bakamamak maddenin değil, ışığın belirlediği bir durumdur. O yüzden temel bileşen madde değil, ışık olmalıdır. Sokrates'in mantık felsefesi üzerine çalışmaları sayesinde doğa teorisi yerine akıl teorisi önem kazanmaya başlamıştır.

Antik çağ düşünürleri doğayı, hareket halindeki cisimler dünyası olarak görmekteydiler. Rönesans düşünürlerine göre ise doğadaki hareket, tanrısal doğa yasalarına bağlıydı. Rönesans anlayışına göre "*doğa dünyası bir organizma değil, bir makine*"ydi. (Collingwood, 2020; 10-12) Diğer bir deyişle Rönesans'ta, Antik Çağ'da baskın düşünce olan "doğanın kendi akıllı" değil, tıpkı bir makine gibi "doğayı yöneten bir akıl" söz konusuydu. Yunan doğa bilimi ile Rönesans doğa bilimleri arasındaki en önemli fark budur. Galileo, Descartes, Newton'un doğa araştırmalarının temelinde; doğa yasaları vardır. Düzenlilik ve devinim; dünyaya, kendi kendine değil, dışarıdan dayatılmasıyla gerçekleşmektedir. Doğa, sanat ve bilimi aynı çatı altında inceleyen Leonardo Da Vinci, bir tablonun resmedilmesiyle görmenin nedenlerinin bulgulanıp bunları yeniden üretmeyi eş değer bulmuştur. Ona göre resim bir bilimdir. Resmin felsefi temeli de doğadır. (Da Vinci, 2019; 23-24) Geometrinin (perspektifin), görme ediminin ve nesnelerin incelenmesini gerektirmektedir. (Lenoir, 2005; 121) Yine de 17. yüzyıl ortalarında Kepler'in araştırmalarına kadar gözün doğayı algılanmasının, aslında optik temelli olduğu tam olarak anlaşılamamıştır. 19. yüzyıla gelindiğinde doğa bilimci, filozof Whitehead ise doğayı, "*duyular aracılığıyla algıda gözlemlediğimiz şey*" olarak nitelendirir. (Whitehead, 2017; 13) "Doğa" kavramını açıklarken evreni sabit varlıklardan oluşan yığın olarak değil de olaylar dizisi şeklinde görür. Doğadaki zaman ve mekânın olaylardan bağımsız olamayacağını düşünür. "Buradalık" ve "şimdilik" arasındaki ilişki, doğadaki bir olgu olup, zihin, doğanın zaman ve mekan ile birlikte olduğunun farkındadır. (A.g.e. 124)

18. yy'da Edmund Burke, "doğa durumu"na felsefi bir bakış açısı sunmuş; doğayı, duyularımızla algılanan bir görünümünden çıkartmıştır. Doğaya "yücelik" atfederek manevi bir anlam yüklemiştir. Çağdaşı ressam William Turner'ın resimlerindeki doğa manzaraları tam olarak bu düşünceyi yansıtır. Sanayi devrimi ile birlikte sanatçıların, şehir hayatından uzaklaşıp doğaya yönelerek ona farklı anlamlar yükleme; ışığın doğaya yansıttığı renklerin duygusunu / şiddetini arama ve çevre kirliliğinden kaçma gibi kaygıları olmuştur. Romantiklere göre doğa ancak içe dönerek anlaşılmıştır. 19. yüzyıl; doğa felsefesinin, insanlık ve düşünce tarihinde görülen gelişmelerin ve bilimsel bilginin üretildiği bir dönem olarak dikkati çeker. Berkeley ile başlayan "doğa" kavramı, Hume, Burke, Kant ve Hegel ile devam ederek "Alman Romantizmi"nin doğuşuna zemin oluşturmuştur. Aklın doğayı kurduğuna dair bu felsefi bakış; sanat tarihinde insan, doğa ve sanat eseri ilişkisi bağlamında "yüce estetiği" olarak karşımıza çıkmıştır. "Yüce" kavramı ile beğeni yargısını, temele koyan Kant'a göre güzel; insanın sahip olduğu güzellik ve yücelik duygusunun düşünce bakımından yapısıdır. (Heimsoeth, 1986; 166) Güzel; nesnenin bağımsız özelliği olmayıp, öznenin duygusudur. Kant'ı ilgilendiren; doğadaki güzellik duyumsayan öznedir. Güzellik ve yücelik duygularının nesnelerini şöyle betimler: *"Kutsal bir koruda uzun meşe ağaçları ve ıssız gölgeler yücedir; çiçeklikler, alçak çitler ve şekilli budanmış ağaçlar güzeldir"* (Kant, 2010; 9) Sanat ve doğaya ilişkin tartışmalarda Kant doğaya öncelik tanımaktadır. Estetik yargıda, doğaya özgü zevkin ve sanata özgü zevkin varlığı söz konusudur. Kant'a göre doğadaki üretim ve sanat üretimi birbirinden farklıdır. Çünkü doğa ürettiğini amaçsız üretir, sanat yapıtı ise sanatçının bir amacını taşır. (Lenoir, 2005; 94)

Kant'ın doğaya ilişkin görüşlerinden etkilenen Goethe ve Humboldt, bireysel algıyı ve öznelliği değerlendirerek çalışmalarını sanat, doğa ve bilim ekseninde üretmişlerdir. Humboldt'a göre doğa; *"yalnızca onu 'kendi içimizde' algıladığımız kadar vardır."* (Wulf, 2015; 64) Goethe'nin yazılarında ise doğa tasvirleri, bilim insanlarının keşifleri kadar doğru olmuştur. Ancak Goethe, bilim insanlarının genelde sadece bitkileri, hayvanları ve kayaları sınıflandırarak tanımladığı şekilde değil, dış dünyayı gözün algıladığı şekilde gözlemleyerek yani öznel bir şekilde deneyimleyerek ve hayal gücünü rasyonel bir seviyeye getirerek eserlerini üretmiştir. Buradan Goethe'nin sanatın özerk yapısına değindiği sonucu çıkarılabilir. Ona göre doğa ve sanat karşı karşıyadır: Doğadan elbette esinlenebilir sanatçı ancak sanatsal gerçeklik ile doğanın gerçekliği birbirinden farklıdır. Sanatçının görevi yapıtın bir doğa ürünü gibi görünmesini sağlamak olmamalıdır. (Lenoir, 2005; 54-55)

Buna karşılık Hegel'e göre doğadaki düzenlilik ve simetri ilkesi yüceliğin konusudur. Doğa kavramı, İdea'nın ilk varoluşudur ve güzellik, doğa güzelliği ile başlar. (Hegel, 2019; 41) Nesnenin kendi doğası vardır. Örneğin bitkinin gerçekten bir ruhu olmasa da ve sabit kökü yüzünden bağımsız hareket edemese de durmadan büyür, gövdesinden yeni dallar, yeşil yapraklar çıkar, çoğalır. Kendisini sürekli bir biçimde yeniden üretir. Bitki, *"ruha sahip öznellikten ve onun ideal duygu birliğinden yoksun"*dur. *"Kendini sürekli dışa doğru itme karakteri, düzenlilik ve simetriyi, kendine dışsallıktaki bir birlik olarak bitkilerin yapısındaki temel bir özellik haline getirir."* (Hegel, 2019; 48-49) Hegel'e göre doğa güzelliği, estetik biliminin alanını aşmış olup, sanat eserlerinin konusu haline gelmiştir. Doğanın ortaya koyduğu şeyler, aklın ifadesi değildir. Güzel olan aklın ifade ettiği şeydir. (Lenoir, 2005; 137) Böylece sanatın "doğanın taklidi" olması yerine "sanatın kendi doğası" gibi kavramlar literatürde yerini almıştır. (Altuğ, 2012; 44-53)



Resim 47. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde", 2019

Günümüzde yüzey estetiğinin içinde sonu gelen sanat üretimi ve bugün doğadan kopan insan ilişkisine aklın şekil verdiği düşünüldüğünde, Hegel'in savunduğu İdeal güzelliğin tam karşıtı olan bir estetik anlayış vardır. Parçaların kaosu içinde bütünlüğü algılayan duyuların köreltiği bir ortam söz konusudur. Varoluşçu anlamda doğadan kopan aklın her şeyi belirlediği, "yığınlar"dan, "kümeler"den ve "aşırılık"lardan oluşan bir ortamda bilginin; bilimin ve sanatın bütünlüğünün kaybolup kendi içinde uzmanlaştığını, parçalandığını söylemek mümkündür. Bu durumun bir yansıması olarak tüketim üzerine odaklanan sanata karşı alternatif çözüm: Sanatın sosyal alana doğru açılması, sanatçının stüdyo olarak doğaya yaklaşımı, keşif ve üretim

mekânının doğaya, etrafa taşması olabilmektedir. Sanatçı bu durumu, çevresinde ürettiği araştırmalarıyla, kavrayışlarıyla, karşılaşmalarla, biriktirmeyle, eylemleriyle, düşünceleriyle, etüt ve imgelem yoluyla gerçekleştirebilmektedir. Böylece sanatçı, Hegel düşüncesindeki "kavram"ı merkeze alarak gerçekliğin parçalarını organik bütünlükte birleştirme yolunu arar. Çünkü *"kavram, bütün'ün (Ganz) bir 'yığın'na dönüşmemesi için parçalanmamasını, dağılmamasını temin eder."* (Hegel'den Akt. Han, 2020; 56) Hegelci anlamda bütünlük; özgürlüğü temele alan, parçaların hareket alanını açan, uzlaştıran, parçaları huzurla dengede tutandır. Fakat burada Hegel'in kastettiği bütünlüğü ararken sanatın amacı, İdea'nın ne olduğunu iyi anlamakla ilgilidir. Hegel'e göre sanat yapıtı, herhangi bir kavramın açıklanması değildir. Sanatın amacı; kendisidir, doğanın taklidi ya da duygular uyandırmak değildir. Bütün olan; amacı kendisinde bulunan ve kendisi dışında gönderimde bulunmayan sanat eseridir. (Altuğ, 2012; 52)



Resim 48. İpek Şenel Özayten "Uçan Kanatlar" PVC kağıt, misina, doğadan toplanan nesneler 2015-2017

Bu bilgiler ışığında bakıldığında disiplinlerarası çalışan bir sanatçı, doğayı algılamaya yöneldiğinde, kendi sanatsal üretim pratikleri; doğada ona gerçeklik olarak sunulan doğal süreçlerden ve olaylardan kaynaklanabilmektedir. Doğadaki süreçlerin ve olayların yalnızca bilimsel terimlerle açıklanamadığını fark eden sanatçı yapıtlarında, belki de bilim insanının yapamayacağı bir şekilde kültür ve yaşamın birbirini nasıl etkilediğini gösterir. İnsan yapımı oluşan parçaları ya da herhangi bir işlevi yerine getirmeyi bırakır. Bütünlük ve birlik arayışına girer. Böylece doğadaki duysal izlenimleri ve sanatsal üretimi de doğal sürecin bir parçası haline gelir. Burada dökümanter sanat aracılığıyla sosyal alana doğru açılma söz konusudur. Geleneksel anlamda izleyicinin yerine geçen katılımcıyı da doğadaki yaşamın izleri olarak doğayı yeniden keşfetmeye davet eder.

3.2. Mekân - Sanatçı – Katılımcı - Malzeme Etkileşiminin Üretim Sürecine Yansıması: "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" 13'45"

"Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" adlı dökümanter video çalışması, 'İlişkisel Form' bağlamında bugün sunulan koşullar içinde doğal ve *"kültürel verilerin üzerinde oynanarak dönüştürme, gündelik olanın keşfi ve yaşanmış zamanın düzenlenmesine"* dair bir girişim / pratik olarak nitelendirilebilir. (Bourriaud, 2005; 21) Bu çalışma, yapıtın özerkliğine vurgu yapan, beyaz duvarlı modern bir galeri mekânında değil, Endonezya Jatiwangi Art Factory'de konuşma, workshop etkinlikleri, Bogor Botanik Bahçesi'nde bitki gözlem, Yogyakarta Botanik Sanat Etkinlikleri'nde botanik çizim kursuna katılım, sergileme çerçevesinde süreçleri dahil eden, etkileşim ve diyalog kurmayı öneren mekânlarda ve zamanlarda gerçekleşmiştir. Video, belirli bir bitkinin peşinde onu bulma, bitkiyi tanıma doğrultusunda gidilen yerde insanlarla ilişkiler kurma gibi durumları, eylemleri, yaşamın kesitleri halinde belge niteliği taşıyacak şekilde sunmaktadır. Burada sanatın bir karşılaşma hali olduğu gerçeğinden yola çıkarak sanat yapıtının amacı sorgulanır. Amaç; Bourriaud'un deyişiyle *"varolan gerçekliğin içinde varoluş şekilleri ya da davranış modelleri kurmak"* olduğu söylenebilir. (A.g.e. 21) Bu model kurma pratiği, Duchamp'ın "sanatın katsayısı" olarak nitelendirdiği "sanatın insanlararası bir oyun olması" ya da Situasyonistlerin "inşa edilmiş durumlar / konumlar" fikrini hatırlatmaktadır. Sonuç olarak yapıt; model kurma pratiği ile kendi üretim sürecini, oyun içindeki konumunu, sanatçının yaratıcı tavrını göstermektedir. Dolayısıyla belirlenen formlar ve disiplinler içinde yapıtın bir soruna işaret ettiğini ve kendi yörüngesine sahip olduğunu söylemek mümkündür.



Resim 49.İpek Şenel&Güneş Özayten Sanatçı Konuşması Afifi: Tohumlar ve Yörüngeler, Jatiwangi Art Factory



Resim 50. İpek Şenel &Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde", 2019

Jatiwangi Art Factory'de uçan kanatlı tohumları kağıttan keserek oluşturulan bir nevi doğayı tekrarlama biçimleri, ister yöntem, prova, eğitim, teknik, oyun veya proje olarak, ister sanat pratiği olarak değerlendirilsin, tekrarlayan eylemin organizasyonu ve çerçevesi açısından birbirleriyle ilişkili birkaç uygulama alanını ve disiplini içine alır. Örneğin videoda görüldüğü gibi etkinlik sırasında Jatiwangi Art Factory çalışanlarından Ahmad'ın "bu sanat mı yoksa oyun mu?" sorusu, organizasyonun sanat yapıtı özerkliği bağlamında sorulabilecek temel sorulardan biridir. Yapılan etkinliğe "bu bir oyun" cevabının verildiği izlenir. Buradaki sosyal faaliyet / yaratıcı edim için sanatı bir araç olarak kullanmak yerine, sanat yapıtı üretmek için oyun stratejileri araç olarak kullanılır. Sanatçı tıpkı bir eğitimci gibi söz konusu bitki hakkında bilgi verir, malzemeleri gösterir ve katılımcıları uygulamaya davet eder. İlişkisel bağlamında meydana gelen sürecin kendisinin bir sanat olması söz konusudur.

Claire Bishop, "Yapay Cehennemler" adlı kitabında sanatsal pratiklerin aynı zamanda pedagojik olma konusundaki ince çizgiye dikkati çeker. Kitapta, yıllarca sanatçıların sanat ile hayat arasında yakınlık kurmak adına toplumsal süreçlerin dahil edildiği eğitimsel deneylerin

izleyiciyi bir anlamda pasif tutmasını eleştirir. Bu gibi yaklaşımların sanatı sınıflandırarak baskı yarattığı gibi katılımcı sanat fikrine de karşı durduğunu belirtir. Bishop'a göre *"sanat başkalarının görmesi içindir, eğitimdeyse imge yoktur. İzleyiciler öğrenci değildir; öğrenciler de izleyici değildir"*. Katılım, izleyicilik fikrini reddettiği gibi *"herkesin yapımcı olduğu yeni bir sanat anlayışı önerir"*. (2018; 259) Bu anlayıştan yola çıkarak baktığımızda Jatiwangi'deki etkinlikte izleyiciden çok, üretken katılımcıların faaliyeti söz konusudur. Pedagojik açıdan estetik yaklaşımlar olabilen: sanatçının bilgi vermesi, katılımcıların sordukları sorular, katılımcıların malzemeyi dönüştürmeleri, kağıtları uçurmak için belirli bir yörüngede yaptıkları performanslar, sanatın bizzat alanına girmektedir.



Resim 51. Ananda Firman, Botanik Sanat Etkinlikleri, IDSBA, Yogyakarta, Endonezya 2019

Video boyunca sanat üretiminin sadece sanatçının stüdyosunda olması gibi sınırlı mekânda gerçekleşmediği ya da malzemesinin ressamın boya, heykeltraşın ahşap, mermer..vb sanatı biçimlendirme araçlarının kısıtlı olmadığı görülür. Yogyakarta Botanik Sanat Etkinlikleri çerçevesinde düzenlenen workshopta bilimsel çizim kursunun yer alması, sanatçıların bilimsel metot kullanarak sanat çalışmaları üretmeleri, geleneksel anlamda sanatın öznel olma durumunu aşmaktadır. Yapılan çalışmada görüldüğü gibi IDSBA grup üyelerinden hem biyolog hem de sanatçı olan Ananda Firman'ın doğaya, doğadaki hareketlere olan bilimsel bakışı, kendi sanat üretimini desteklemektedir. Çünkü Firman da araştırmalarında sanatın medyumlarından biri olan çizimi kullanmaktadır. Burada disiplinler anlamda bilim ve sanatın ortak bir paydada buluşmasının; tesadüf değil, yöntem veya disiplinin bizzat sanatın kendisi olması dikkati çekmektedir.

Benzer bir şekilde, çalışmamız kapsamında Bogor Botanik Bahçesi'ne gidip bitkiyi bir saha araştırmacısı gibi gözlemlemek, doğadan parçalar toplamak Biyoloji, Botanik disipliniyle

örtüşmektedir. Bilgi edinmek ve sanatsal üretim gerçekleştirmek için gereken birden çok disiplinin sanatın alanına taşınması ya da sanat alanının içinde tanımlanması durumu, günümüz sanat pratiklerinin dayandığı disiplinlerarası temeli göstermektedir.

⁵ **"...Günseli Altparmak: Sanatçı olarak doğadan, doğal yapılardan ve malzemelerden etkilendiğinizi gözlemliyorum. Doğa ile ilişkiniz nasıl başladı, gelişti ve sanat pratiğiniz haline geldi?"**

İpek Şenel Özyayten: Temel nedeni şöyle açıklayabilirim belki.. Çocukluğum Gemlik'te dedemlerin zeytinliklerinde geçtiği için bitkileri, böcekleri, arıları, ipekböceklerini, tohumları gözleme fırsatım oldu. Böceklerin uzun tüylü antenleri ve kanatlarındaki inanılmaz ritmik, fraktal, mikro yapılarla ilgilendim. Bu mikro yapılar çok mükemmel bir şekilde düzenlenmiş; kusursuz bir matematiksel hesaplamanın ürünü olan bir makinenin tasarımına benziyor. Bana göre bu muazzam hücreli yapılar; dekoratif unsurlar ya da sadece orada olan, sadece onlara ait olan şeyler değiller. Yaşamın her yerinde, her alanında karşımıza çıkan birer metafor gibiler. Arıların, karıncaların toplumdaki rollerine odaklanıyorum. Uçan kanatlı tohumların aslında savaş uçaklarına ilham olmasıyla ilgileniyorum. Ben bir fizikçi, biyolog ya da zoolog değilim. Disiplinlerarası alanlardan beslenerek kendi sanatsal pratiğimi gerçekleştirmeye çalışıyorum. Doğada fırsat buldukça zaman geçiriyorum. Doğadan rastgele nesneler bulup, onları sanat çalışma alanıma / stüdyoma getiriyorum, orada onlarla tekrar keşfe odaklanıyorum. Anlattığım tüm bu faaliyetler sanatsal arka planımı oluşturmaktadır.

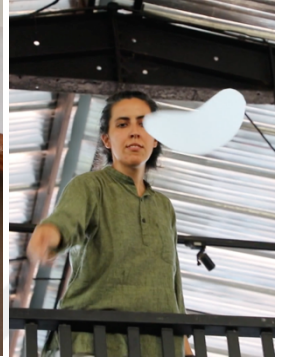
G.A: Akademisyen kimliğiniz ve sanatçı kimliğiniz birlikte nasıl bir işleyişle ilerliyor? Belirli noktalarda çatışmalar veya olumlu olarak bir ilerleme gözlemliyor musunuz?

İ.Ş.Ö: Akademik araştırmalar yapmak, öğrencilerle ilişki halinde olmak kesinlikle sanatsal pratiği besleyen bir şey bence. Çünkü siz sanatsal üretim gerçekleştirirken, düşünsel boyutta işlerinizle meşgulken aynı zamanda sanatı yeni öğrenmeye çalışan bireylerin keşiflerine, meraklarına tanıklık edebiliyorsunuz, empati kurabiliyorsunuz, yol gösterebiliyorsunuz, onlardan yeni şeyler öğrenebiliyorsunuz. Hatta arada bazen araştırma ortamında fikir ayrılıkları / çatışmaları olabiliyor ki, bu bence sanatsal üretim sürecini olumlu tetikleyen bir durum.

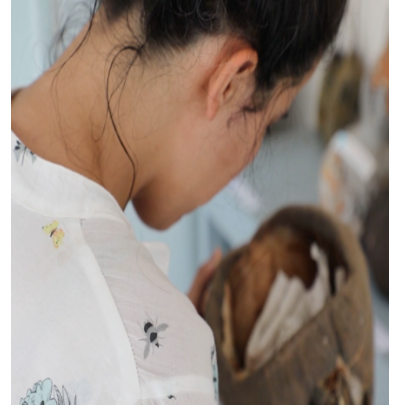
G.A: Yurtdışında ve yurtiçinde birçok sergiye imza attınız ve güzel başarılar elde ettiniz. Bu başarı yolunda sizi motive eden ve sanat yapmaya iten etkenler neler?

İ.Ş.Ö: Açıkçası belirli bir konu tema üzerine yoğunlaşıp, o tema doğrultusunda araştırmalar yapmak, konuyla bağlantılı bulduğum nesneleri, malzemeleri sanatsal çalışmalarında bir araya getirmek, merak etmek ve mesele ettiğim şeyi anlamaya çalışmak beni motive ediyor. Mesela bugünlerde uçan tohumların aerodinamik yapısını araştırıyorum, bu yüzden geçen birkaç ay önce bu tohumları yerinde gözlemlemek için Endonezya'ya Bogor Botanik Bahçesine gittim. Üzerine çalıştığım sanat projem, tohumun, kendi uçuş kapasitesine odaklanarak hem ulaşım teknolojisinde hem de savaş uçağında kullanılmasıyla doğanın tarafsızlığına dikkat çekmeyi hedefliyor. Tohum yörüngeleri, tohumlardan esinlenen uçaklar, değişen yaşam alanları, bir stüdyo olarak doğa, mekân, sanatçının stüdyosu ... Bu temalar hakkında okuyup üzerinde sanatsal pratiğimi gerçekleştirmeye çalışıyorum..."

⁵ Yıldız Teknik Ü. Sanat ve Tasarım Fakültesi Sanat Yönetimi Bölümü Öğrencisi Günseli Altparmak'ın 16.06.2020 tarihinde ödevi için sahsım ile yaptığı röportajdan alıntı yapılmıştır.



Resim 52. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" 2019



Resim 53. İpek Şenel & Güneş Özayten, 13'45" dökümanter video, "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" 2019

3.3. Sanatçının Malzeme Bilinci: Yüzey, İz ve Boşluk



Resim 54. İpek Şenel Özayten, Defterler, 2016

Sayfalar, *"içinde yaşanmışlığa özgü çapak, tortular barındırır. Açılan her yeni sayfa, izleyiciyi içinden çıkılan yeni bir boşluğa sürükler. Yüzeye işaret ettiği gibi kaygı verici derinliğe doğru giden bir mekân arayışına ve form arayışına dönüşür."* (Şenel Özayten, 2018) Yırtılan her bir sayfayla birlikte 'merkez'den ayrılma duygusu yerini, 'iz sürme'nin peşinde olmaya bırakır. Boşluğu yeni bir anlamla doldurma ve oluşan yeni imgeleri diri tutma çabası görülür. Sayfa *"yer yer oyulmakta, yırtılmakta ya da yakılmaktadır, böylelikle yüzeyi yeni mekânsal ve estetik deneyimlere izin verirken dikilerek, birbirine tutturularak, yakılarak veya bir araya getirilerek; tel, keçe gibi malzemelerin olanakları kullanılmaktadır."* (A.g.e. 2018)



Resim 55. İpek Şenel Özayten, kuru hayvan bağırsağı, ip, 2016

Buradaki gösterme hareketi, aynı zamanda bir perdelemeyi ya da maskelemeyi zorunlu kılar. Mekânsal gerçeklikle mekanı düzenleme hissi etkileşime girer. Boşluğu ve mekânı biçimlemek / dönüştürmek için delinen yüzey; yün, saç, iplik ya da telle birbirine teğellenir. Yüzeye uygulanan lekeler birbirine bulaşır, zamanla kurur ve katmanlaşarak kabuklaşır. Bu uygulamalarda görülen bulaşma'nın, iz bırakma, kendini açığa çıkarma ve gösterme biçimi olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum, neyin izinin nerede olduğunu bilmediği ve artık tüm izlerin birbirine karıştığı katmanların ilişkisellik durumudur.



Resim 56. İpek Şenel Özayten, sayfa üzerine çay, 2016

Dikmek, yırtmak, akıtmak, bulaştırmak, yakmak gibi eylemlerle birlikte görülen yarayı sarma, onarma ve öze geri dönme çabası, sayfa yüzeyinin bizzat kendisiyle vücut bulur. Mahrem olana bu şekilde atıfta bulunulur. Böylece yara ile sayfa arasında bir bağ söz konusu olabilir. David Le Breton'ın, yara izi hakkındaki tanımı dikkate değerdir. Ona göre yara izleri çoğu zaman geçmişte kalmış bir an'ın huzurlu bir anısı, kimlik işareti ya da karakter gücünün sergilenmesi gibi yaşanır. Yara izi, bedene dair kişisel öykünün yoğun bir anını çizer. (Breton, 2011: 74) Sayfa ya da tuval bezine yakılarak yazılanlar, iliştirilen parçalar bu anlamda birer iz'dir; yazılar hem vardır, hem de boşluk yaratan bir yok oluşa meyillidir. Zemine hafifçe tutturulan, eğreti bir biçimde takılan, bağlanan, dikişlenen bu kalıntılar ya da satırlar boşluğun içinde birer toz misalidir.



Resim 57. İpek Şenel Özayten, sayfalar üzerine havya ile yakarak yazı, yün kıtık dikme, 2016

Geleneksel Uzakdoğu resmine bakıldığında sayfanın yüzeyine yazıya benzer fırça izleriyle müdahaleler yapıldığı görülür. Çinli ressamın doğadan aldıkları figürler aracılığıyla tinsel bir durumu, sayfanın beyaz boşluğunda şiirler yazarak bir varoluş tarzı yaratma peşinde olmuşlardır. Böyle bir pratik, boşluk içinde biçimlenmesiyle, imgenin plastik değeriyle, şiirsel dizinin müzikal niteliğini biraraya getirmiş, resim hem mekânsal hem de zamansal boyutta birleştirilerek değişime uğramıştır. (Cheng, 2006: 27) Öte yandan, sayfalarda görülen her bir nokta / iz, yapılan müdahale ve bunun meydana getirdiği plastik süreç, çizginin boşluk içinde biçimlenmesiyle gerçekleşir. İzleyiciye, doluluk içinde boşluğun, arka ve ön yüzeyin var olduğunu kanıtlar. Sayfaların tek tek açılıp, kapanmasının ya da birbirine dikişlenen yüzeyin birer önyüzü ve arka tarafı olmasının plastik niteliği kadar imgesel ve metaforik boyutu üzerinde de düşünmek gerekir. Arka yüzey, ön tarafa nakşedilenin izidir. Her biri, tıpkı yaşamın görünen ve bir de görünmeyen kısmına temas eder gibidir.



Resim 58. İpek Şenel Özyayten, Doğa Günlükleri, 2018



Resim 59. İpek Şenel Özyayten, Tohumlar, 2013

Öze bakmanın gerekliliğinden ötürü bu durum, izleyiciyi, resmedilen ve forma dönüştürülen biçimlerin içinden sıyrır. Rasyonel soyut kavramlara bakmaya, sezgiyle varılan düşüncelere yöneltir. Hayal ve hayali olmayan / sayfa arasında olan marj bir çerçevedir, düşünsel dünyaya gönderme yapar. Marjın dışına taşıldığında bir parçalanma gerçekleşir. İmgenin canlanması ve yaşamsal enerji alanı açıyor olması psikolojik atmosfer / aura yaratmasıdır. Bu, algılanan gerçeklikten kopuşa, gerçeğin bizzat kendisine, evrenselliğine, gerçekte ayırt edilemeyen düşünceye ayrıştırılmasına ve mekânın yok oluşuna işaret eder. Form, çok katmanlı derinlik etkisini zamansal geçişlere bırakır. Bununla birlikte boşluk, her bir katmanda mekân / mekânsızlık duygusunu çağırır. Anne Cauquelin, *“Peyzajın İcadı”* adlı kitabında boşlukla karşılaşma anını ve imgenin gerekliliğini şöyle ifade eder:

“imgelerin üretimi, içimizde hep var olan ama önem derecesini bilemediğimiz o yoğun kurgulama etkinliği bir bakıma büyü gibidir. Öyle ki, -bu örtüyü delmek istediğimizde- karşımıza genellikle bir boşluk çıkar. İnsanın varlığını sürdürmesi, zevk almayı ve yaşam gerilimini sürdürmesi için imgenin oyunu gereklidir.” (Cauquelin, 2016: 74)



Resim 60. İpek Şenel Özayten, birbirine dikilen pirinç kağıt üzerine botanik çizimler, yaprak, 2018

Çalışmalara bakıldığında adeta günümüze arkeoloji ya da doğa müzesinden taşınmış denilebilecek, zamanla fosilleşebilecek parçaların, organik olmayanla (zımba teli, kağıt.. gibi) içiçe sunulduğuna rastlanır. Yürüme eylemi sayesinde doğadan toplanmış kalıntıların, biraraya getirilmiş, buluntu nesnelerin formları incelenir. Bu bağlamda bakıldığında sanatsal pratikler; yürüyüş yaparak yerden toplanan objeler ve onların izleriyle yeniden görme deneyimlerine olanak sağlar.

"Onları bir araya getirme, dikişleme, not etme, resmetme, yeniden biyomorfolojik ve tinsel gerçekliğine göre biçimlendirme, yontma çabası görülmektedir. Yüzeyi yer yer balmumu, yağ, sabun gibi malzemelerle kaplayarak ışığın geçirgenliğini işe dahil eder. Işık, boyanın işlevini görür. Doğal kabukların kendisinin de kullanılmasıyla üç boyutlu formlar oluşturulur. Yüzeydeki lekelerin zamanla kuruması ve kabuklaşması birtakım süreçleri içinde barındırır. Organizmaların canlılığı kadar onların yaşama direncini vurgulamak, savunma-korunma mekanizmalarını incelemek ve yaşamın gelip geçiciliğini, ölümlülüğünü sorgulamak amaçlanır." (Şenel Özayten, 2018)

Bu bağlamda desenlerle oluşan biçimlerin yüzey üzerinde mekân aidiyetinin olmayışı ya da boşlukta uçuyormuş gibi olması, gözün algıladığı gerçeğe bire bir uyması dikkat çekicidir. Desenlerin ve üç boyutlu çalışmaların her biriyle gösterilmek istenen; yaşamsal / organik olanın, nesnenin ve zamanın birbirine iç içe geçtiği bir mikrokozmostur.



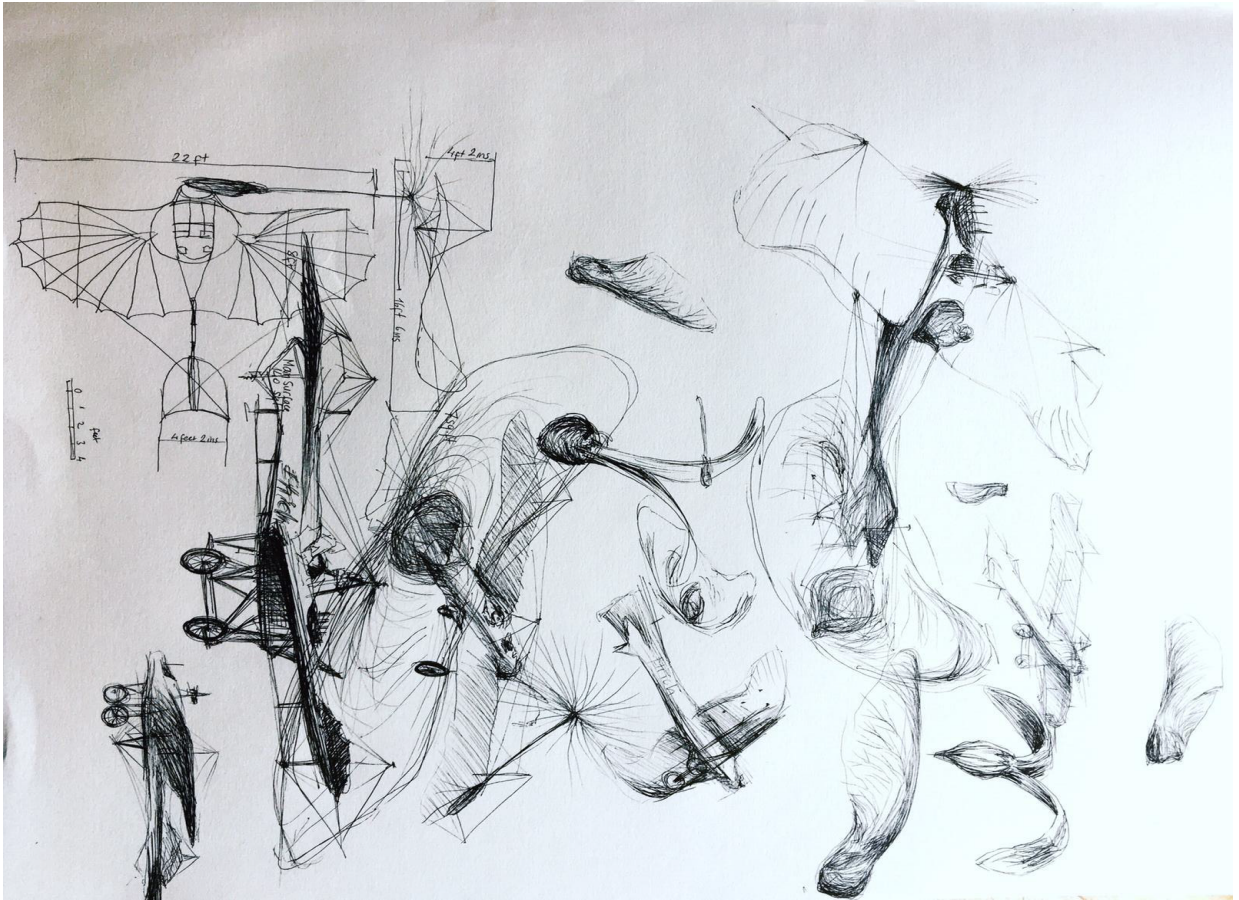
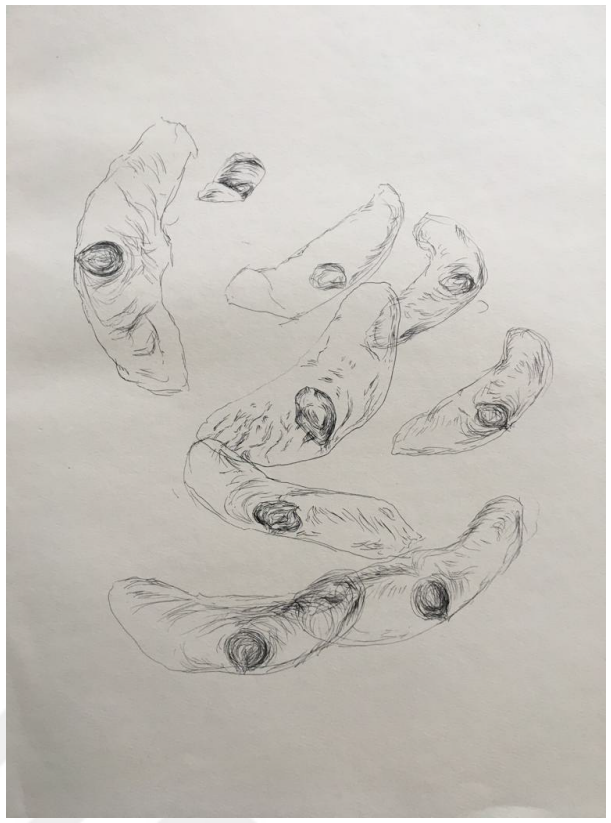
Resim 61. İpek Şenel Özyayten, Linz Günlüğü, 2011



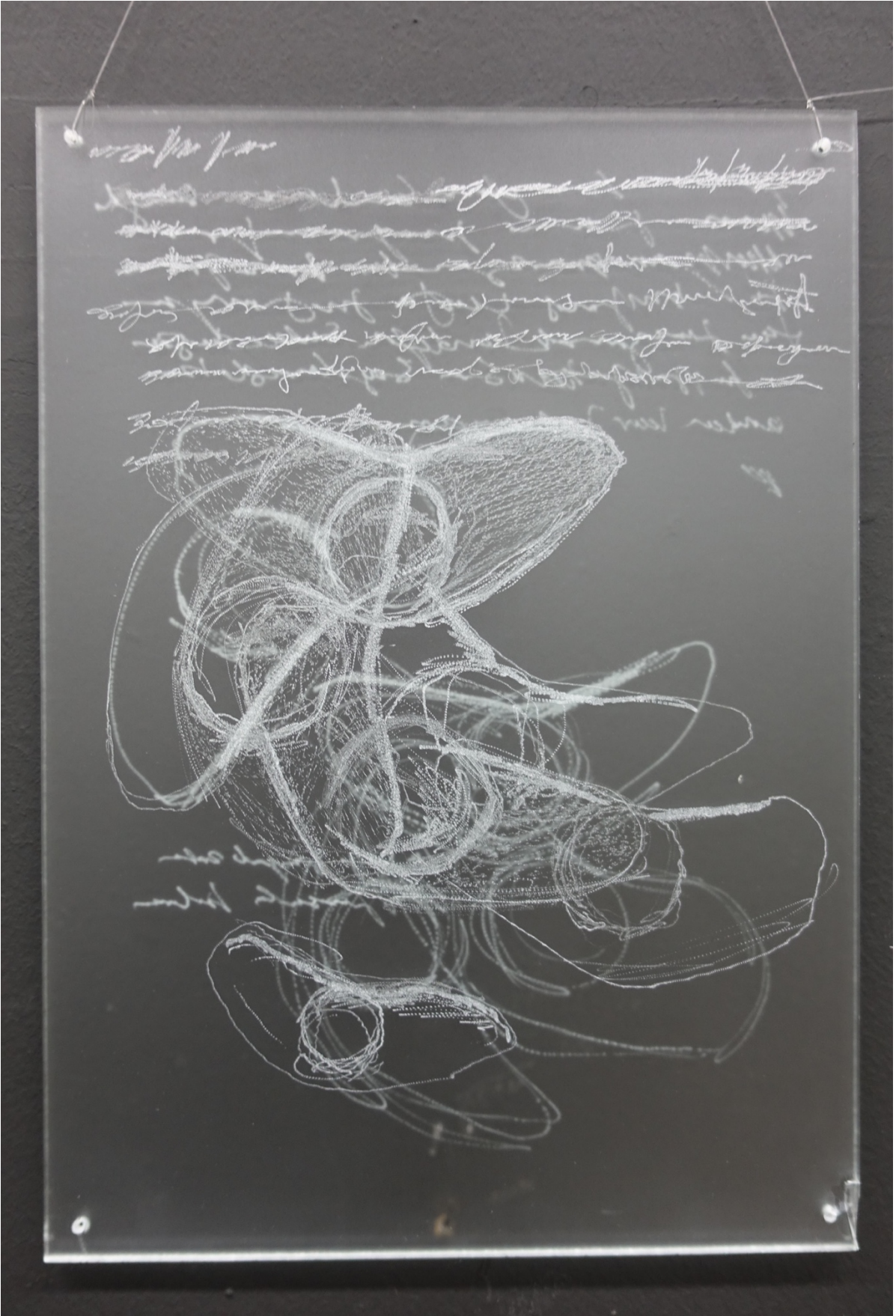
Resim 62. İpek Şenel Özyayten, Doğa Günlükleri, 2018



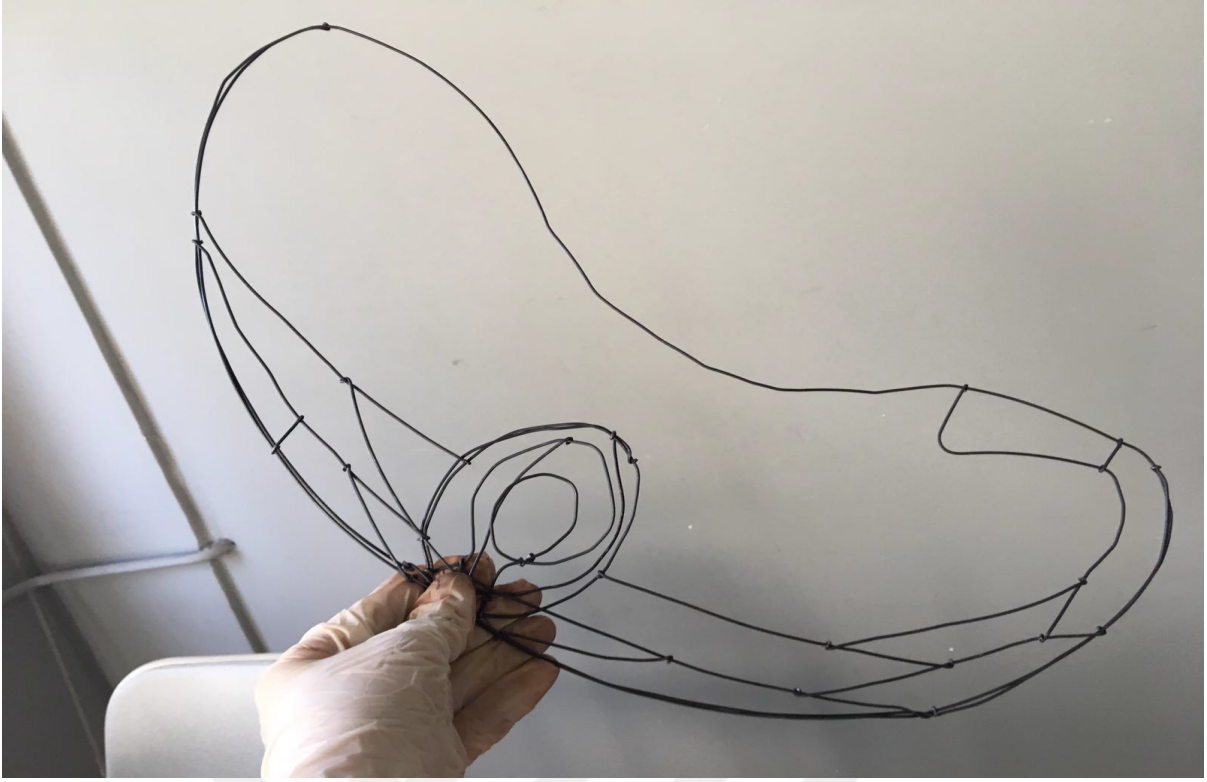
Resim 63. İpek Şenel Özyayten, Toz, 2016



Resim 64. İpek Şenel Özyayten, *Alsomitra Macrocarpa* 26x35cm kağıt üzerine eskizler



Resim 65. İpek Şenel Özayten, A4 boyutlarında Buzlu Cam Kazıma

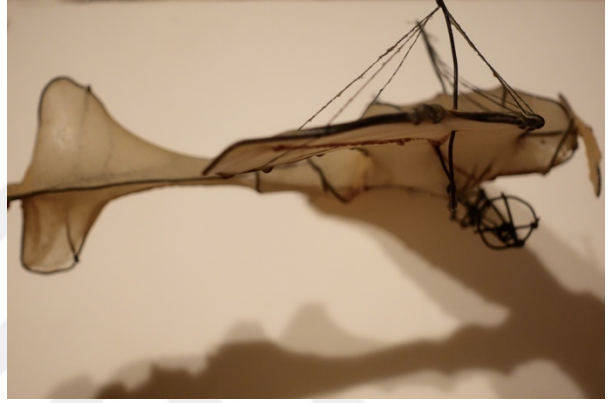
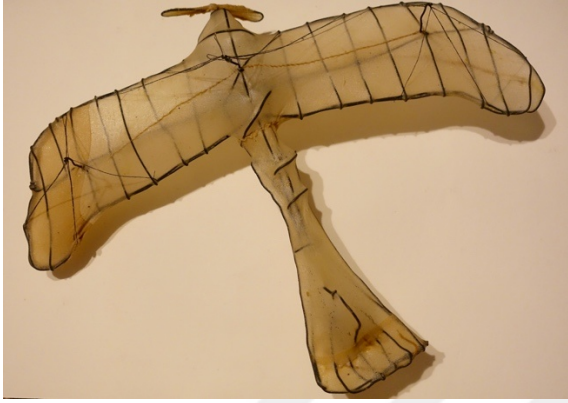
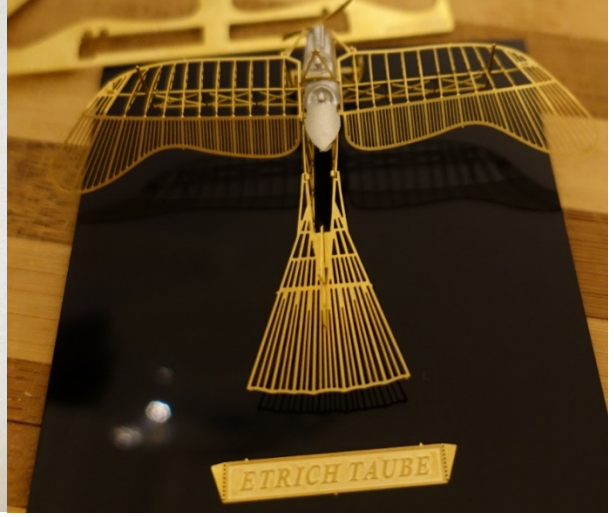
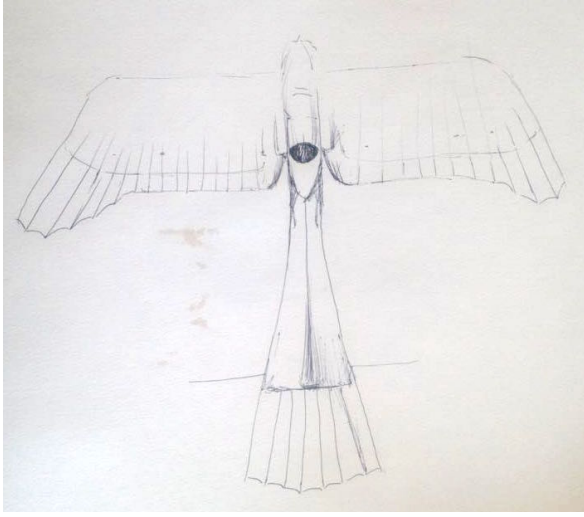


Resim 66. İpek Şenel Özayten Alsomitra Macrocarpa tel heykel



Resim 67. İpek Şenel Özayten Alsomitra Macrocarpa 150x50cm sabundan heykel Bozlu Art Project, 2019





Resim 68. İpek Şenel Özyayten, Etrich Taube eskizi, maketi ve sabundan heykeli



Detay

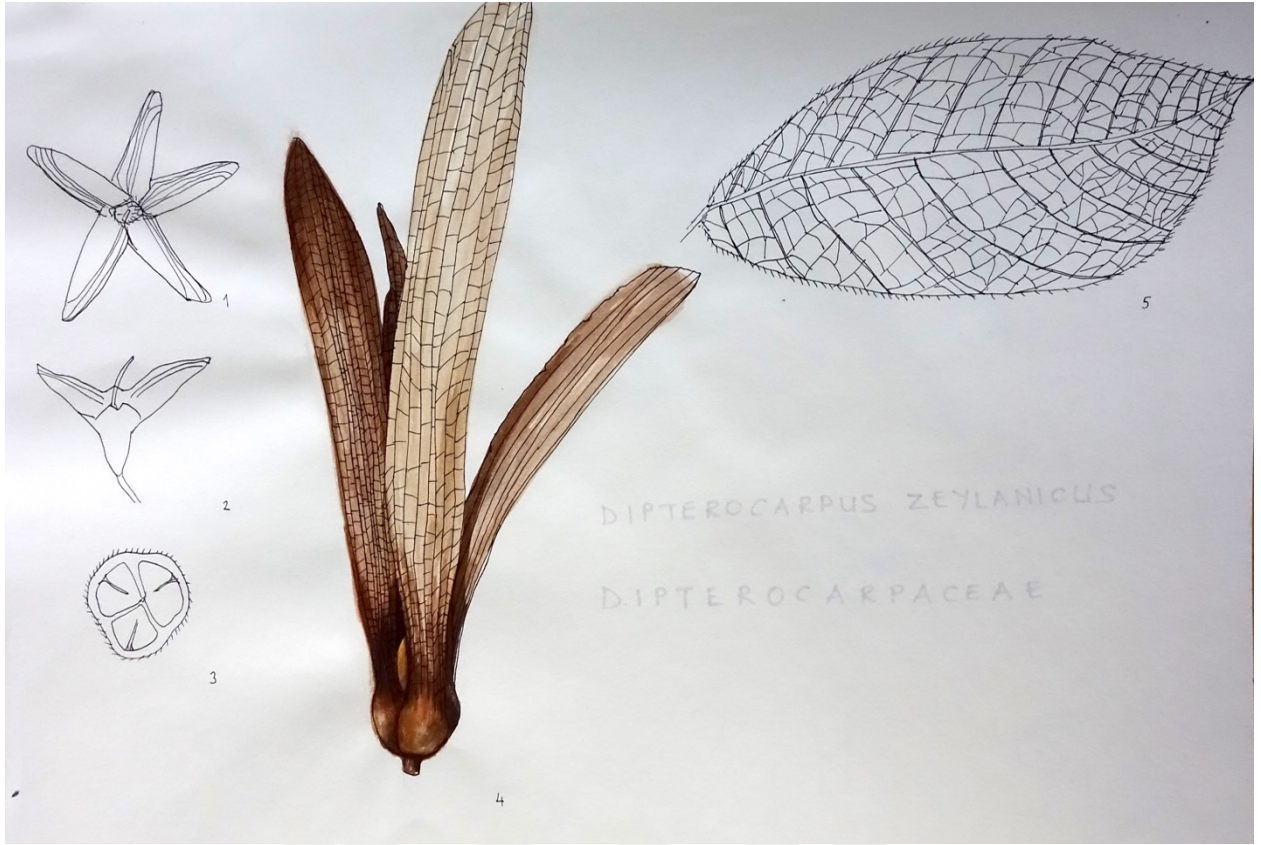


Çalışma sırasında

4. UÇAN KANATLI TOHUMLARIN BİLİMSEL ÇİZİMLERİ



Resim 70. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya Alsomitra Macrocarpa, 2020



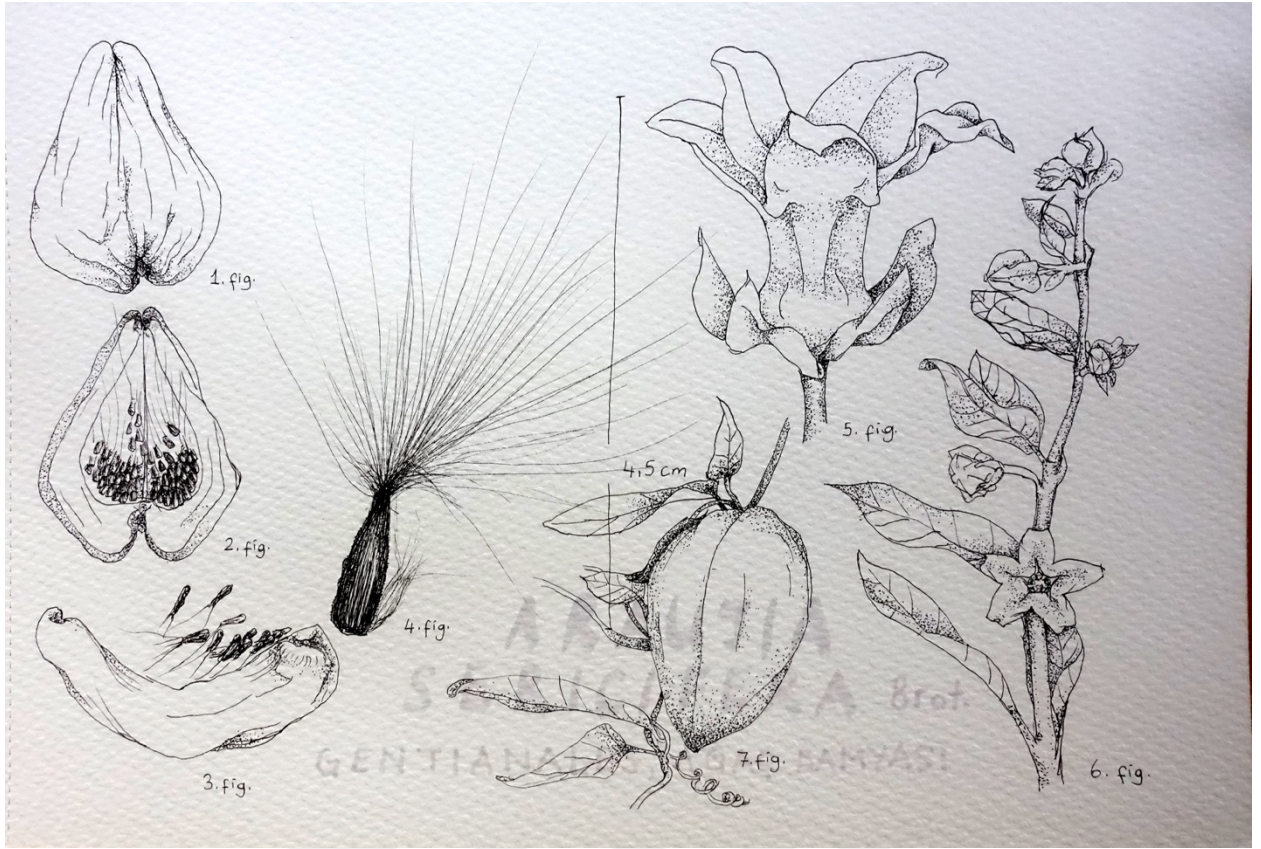
Resim 71. İpek Şenel Özyayten, kağıt üzeri rapido, suluboya *Dipterocarpus Zeylanicus*, 2020



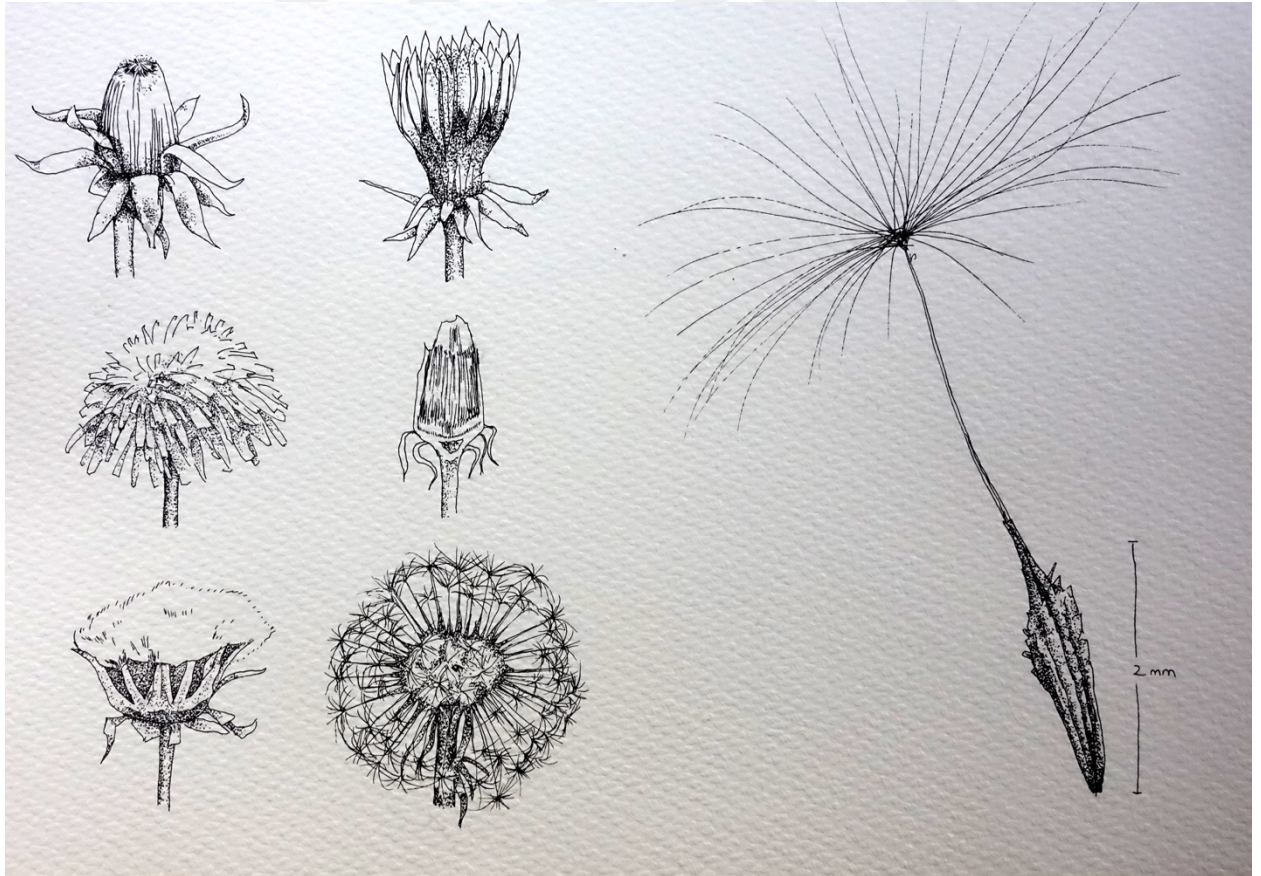
Resim 72. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya *Acer Palmatum*., 2020



Resim 73. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, suluboya *Acer Negundo*, 2020



Resim 74. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, *Arrujia Sericifera*, 2020



Resim 75. İpek Şenel Özayten, kağıt üzeri rapido, *Taraxacum officinale*, 2020

SONUÇ

"Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" adlı proje ile uçan kanatlı "Alsomitra Macrocarpa" tohumunun peşinden gidilerek, sanatsal uygulamalar aracılığıyla, üretim mekânının kolektif ve melez doğasına dikkat çekilmektedir. Burada tohum ile sanat ve bilim arasında bir ilişki ele alınmıştır. Bitkinin habitatu olan Endonezya'ya gidilerek, bitkinin kanatlı tohumları araştırılmış, ayrıca sanatsal etkinliklerde bulunularak çeşitli ilişkiler kurulmuştur. Böylelikle sanat üretimi bağlamında birden fazla disiplinden faydalanılmıştır. Proje, tohumun bulunduğu Bogor Botanik Bahçesinde saha araştırmaları yapmak, orada insanlarla ilişkiler kurmak, tohuma özgü fizikte yeri olan salınım hareketlerini doğada gözlemlemek, coğrafya kitaplarından tohumun dağılımlarını, göç tiplerini incelemek, biyomimikri (biyotaklit) biliminde yeri olan tohumun uçuş modundan esinlenilerek savaş uçağı üretilmesi, botanik sanat etkinliklerine katılmak, katılımcılarla bir oyun gerçekleştirmek gibi pek çok bilimsel ve sosyal alanı içine almaktadır.

Bu durum, ilk bakıldığında çok sıkça duyduğumuz "disiplinlerarası" bir çalışma olarak görülebilir. Ancak günümüzde disiplinlerarasılığın sanatsal birliktelikten çok, kurumların ve bilim alanlarının birlikteliği gibi görüldüğü açıktır. Disiplinlerarası başlığı altında, kurumlar önce kendi sınırlarını net bir şekilde ortaya koyup bir proje çatısı altında biraraya gelerek yapay birliktelikler kuruyorlar. Sanat projeleri ise, yapısı, organizasyonu, üretim ve sergileme alanı açısından bu tip kurumsal biraradalıklardan farklıdır. Çünkü sanat üretiminde konsept ve medyum için gerektiğinde kurumlarla ilişki kurulabilir, bilimsel alanların çalışma disiplininin faydalanılabilir, sponsor anlaşmaları gerekebilir ya da bunların hiçbirine gerek duyulmayabilir. "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" adlı yaklaşık 13 buçuk dakikalık video çalışması; gidilen yerde ve yerinde üretim bağlamında sınırları çizilmeden daha doğrusu yer yer rastlantısal kurulan ilişkileri, araştırma yöntemlerini ve sanatsal etkinlikleri kapsayarak yapılan çalışmayı belgelemektedir. Bu sebeple projeyi "disiplinlerarası" yerine "çoklu disiplini, disiplin ötesiliği ya da disiplin aşırılığı içinde barındıran" bir çalışma olarak nitelemek daha doğru olacaktır. Çünkü projede çoklu disiplin, sanatta mobilite, rastlantısallık, oyun ve etkileşim kavramlarına yaklaşılarak değişen mekân - zamana yayılan bir gerçeklik algısı üzerinde durmak; projenin sanatsal sürecine farklı olanaklar sağlamaktadır. Yapıt; en başta stüdyonun sınırlarından çıkarılır ve sanatçı; araştırma yöntemlerini farklı yerlere taşır. Yapıtın bitmiş son hali değil, kendi üretim süreci önem kazanır. Böylece bilim ve sanatın ortak ilkeleri olmakla beraber bilime özgü ilkelerin sanata, sanata özgü ilkelerin bilime çevrilmesi yani bilim ve sanatın

işlevlerinin iç içe geçmesi söz konusu olur. Yapıt; sadece sanatçıyı ve üretim mekânını değil, izleyiciyi / katılımcıyı da bu ikilemin / ilişkiselliğin / etkileşimin içine çeker. Bu durum; hayat ve sanat ilişkisindeki sınırların erimesine örnek teşkil eder.

Sanatın ilkesi olan taklit (*mimesis*), bilim alanlarında da karşımıza çıktığında sanat ve bilimin disiplinler anlamda bir ortaklık kurması söz konusudur. Derrida; Rousseau'ya atıfta bulunarak; taklidin, doğada doğanın eksikliğini gideren şeyin, doğanın sesinin yerine geçen bir ses olduğunu belirtir. (Akt. Harrison, Wood, 2016; 998) Bu anlamda eser metni çalışmasının birinci bölümünde projenin bağlamını açarken ve projenin kavramsal çerçevesini oluştururken biyotaklit konusuna değinilmesi, (tohumdan esinlenerek uçağın üretilmesinde olduğu gibi) bilim ve sanatın işbirliğine yönelik incelenmesi önemlidir. Çünkü günümüzün disiplinler aşırı ortamında sanat yapıtının kendisi kadar kültürel bağlamlara, sanat üretim ve sergileme mekânlarını oluşturan parametrelere ve disiplinlere odaklanılmaktadır.

Eser metni çalışmasının ikinci bölümünde ise, bilim, küreselleşme, neoliberal değerler ve sorunlar ilişkileri içinde üretilen sanatsal pratiklere yer verilmiş, bağlantılar kurulmaya çalışılmış, stüdyo, beden ve tarih ilişkisi çerçevesinde sanat yapıtının işlevine değinilerek bir farkındalık oluşturma yoluna gidilmiştir. Beden ve mekân ilişkileri; antik dönemlerde insanların kamusal alanlarda faal olmalarına göre, bir araya gelip toplanabilecekleri, yüzyüze konuşup, birlikte iş üretebilecekleri şekilde kuruluyken, zamanla modern kent yaşamının etkisiyle beden etkin rol oynamaktan çıkmış, ilişkiler bu duruma göre şekil almıştır. Sanat üretimi bağlamında bakıldığında ulaşım teknolojisi ve sermaye koşulları nedeniyle geçmişte sürekli aktif olan bedenin pasifleşmesi söz konusudur. Böyle bir beden ve mekân algısının değişimi sanatçının üretim ve sergileme pratiklerinde de görülmektedir. Sanatçı üretimlerini, eylemlerini mobil yaşam biçimine göre belirlemektedir.

Bu bilgiler ışığında mekâna ulaşım imkanlarına bakıldığında "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" adlı videonun çekimleri için geçmiş dönemlerde mümkün olmayan 12 saatlik bir yolculukla, Singapur üzerinden Endonezya'nın Java adasına varılır. Gidilen yerde sanatçının üretim mekânı / stüdyo diye bir şey hem vardır hem yoktur. Bogor Botanik Bahçesinde tohum gözlemi de sanatsal performatif üretimdir, bahçedeki tohumları ülkeye getirmek için kurulan ilişki de ilişkiyel sanat / performatif üretimdir, Yogyakarta'daki IDSBA botanik sanat etkinlikleri çerçevesinde Endonezya'da yetişen bitkilerin seküler çizimi (belgesel çizim) için yapılan workshop da sanatsal üretimdir, yine başka bir yerde, Jatiwangi'de sanatçı gruplarının

ağırlandığı bir yer olan Jatiwangi Art Factory'de üç gün kalarak oranın çalışanlarıyla düzenlenen etkinlikler de multidisipliner sanatsal üretimdir. Ancak tüm bu üretimler, eski dönemlerdeki atölyeler gibi dört duvar arasında sınırlı değildir. Burada stüdyonun belirli bir yer olmayışı ya da birden fazla yer oluşu; sanatçının disiplinine ve pratiğine katkıda bulunur. Stüdyonun nitelikleri birey, kolektif ve sanatçının disiplini için bu projede olduğu gibi pek çok amaca hizmet eder. Stüdyo; sanatçının ele aldığı kavram doğrultusunda tasarladığı yapıtını somutlaştırdığı alan olduğu için ayrıcalıklı bir mekân olmakla birlikte, salt eserin yaratım sürecinin başladığı ya da tamamlandığı mekân değildir. Sanatçı stüdyoları, bir eserin tamamlandığı yer olmaktan ziyade üretim sürecinin en önemli aşamasının geçtiği mekânlar olduğu için her sanatçıya özgü olan mekânlardır. Bu sayede stüdyo; mekânsal bir alan olarak algılanmaktan çok öteye gider. Sanatın gelişimi ve süreçleri için hayati olan stüdyonun durumuna işaret eden bir eser metni uygulaması ile beden ve doğa sürecini yansıtan bir alana sahip olmanın, o alanı deneyimlemenin önemi vurgulanmıştır. Bu nedenle, stüdyo, bir metodoloji formu veya bir sanatçının araştırma yöntemi olarak bir sorunsalı, konuyu iletme konusunda yardımcı olabilmektedir. Hareketlilik kavramı açısından sanatçı çevresini, çevresi de sanatçıyı etkileyerek birbirini desteklemektedirler. Bu sebeple sanatçının bir yerden başka bir yere gitmesi, orada edindiği çevre ile etkileşim içinde olması ve sonra stüdyosuna / üretim alanına geri döndüğünde kendi deneyim / kazanımlarını çevresiyle paylaşması döngüsü -bir nevi sanatçının üretim yöntemi-, kültürel çeşitliliğe katkıda bulunan politik bir araca dönüşebilmektedir.

Sanatta mobilitenin bizzat kendisi olan özellikle Kinetik Sanat, Dijital Sanat, Botanik Sanat ya da Arazi Sanatı örneklerinin gerçek, hareketli, rastlantısal ve bilimsel olması; hayat - sanat arasında kurulan bağa işaret eder. Bu anlamda mobilité; değişime uğrayarak kendiliğinden oluşan, gelişen ve izleyicileri / katılımcıları şaşırtan bir hareket ve yaşama özgü olarak tanımlanır. Eser metni çalışmasında sanatta mobilitenin örneklerine yer verdikten sonra üçüncü bölümde doğa kavramına değinilerek bizzat kendi üretimim olan sanatsal pratikler, görseller, kurulan analogiler, bağlamlar, deneyimler merkeze alınmıştır. "Uçan Kanatlı Tohumların Peşinde" video çalışmasında -günümüz sanatında sıkça karşılaşılan- gidilen yerde durumları kurma / gösterme yoluna gidilmiştir.

Endonezya yolculuğu öncesinde proje açısından önemli bir ön hazırlık çalışması yürütülmüştür. Orada hem kurulacak temaslar, hem de kültürel araştırma ve incelemeler açısından gidilecek bir çok lokasyon, katılınacak sanatsal organizasyonlar ve nasıl gidileceği

çoğunlukla önceden planlanmıştır. Jatiwangi Art Factory ve Endonezya Botanik Sanatçılar Topluluğunun yöneticileriyle (IDSBA) temasa geçilmiştir. Bu bağlamda, önce İstanbul'dan Singapur'a 10 saatlik bir uçuş gerçekleştirilmiş, Singapur'daki aktarmanın ardından ise 2 saatlik bir uçuşla, önce Endonezya'nın Bandung kentine gidilmiştir. Kapitalist dönemi yaşadığımız günümüzde, tüm Dünyanın iletişim ve ulaşım ağıyla örülü olduğu ve etkileşimin, dolayısıyla temasın ve transferlerin hem olumlu, hem olumsuz biçimde çok hızlı olduğu bir gerçektir. Bu duruma, yolculuk sırasındaki geçici uğrak yeri olan Singapur'un Avrupa ve Amerika'dan gelen yolcuların, Çin, Kore, Japonya, Tayland, Malezya, Endonezya, Avustralya, Yeni Zelanda, Filipinler gibi ülkelere gidenlerin, hem de bu ülkelerden dönenlerin veya Avrupa ve Amerika'ya gidenlerin tamamen bir rastlantısallık içinde bulunduğu bir uğrak noktası olması veya bu eser metni yazılırken ortaya çıkan COVID-19 salgını ve karantina süreçlerinde, az önce bahsedilen ulaşım ağı ve koşullarında ciddi kısıtlamalara gidilmesi örnek verilebilir. Bu tarz tamamen rastlantısal kısa süreli bulunmalar bile temasın, dağılımın ve Mark Auge'nin "Yok-Yerler" tanımının günümüzdeki önemini gözler önüne sermektedir.

Jatiwangi Art Factory'de müzikten seramiğe kadar farklı disiplinlerden hem orada çalışanlar, hem de Endonezyalı ya da yine üretim amacıyla gelmiş sanatçılarla bir araya gelinmiştir. Zira bünyesinde sinema salonundan, müzik stüdyosuna kadar farklı çalışma ve yaşam alanlarını birarada barındıran Jatiwangi Art Factory'nin amacı, hem farklı coğrafya ve uluslardan, hem de farklı disiplinlerden sanatçıları biraraya getirmek, aynı zamanda yöre halkı ve sanatçıların karşılaşmasını sağlamaktır. Farklı kültürlerin bu çok yönlü karşılaşması, her bir sanatçıyı kendine özgü bir deneyim sahibi yapmaktadır. Zaten Jatiwangi Art Factory, Endonezya'ya gidilmeden önce proje için yapılan araştırma çalışmaları sırasında bu özellikleri nedeniyle seçilmiş bir lokasyondur. Jatiwangi Art Factory'nin yöneticileriyle önceden iletişime geçilmiş ve projeden bahsedilerek, orada yapılacaklar anlatılmıştır. Burada yapılan etkinlikte, sanatçının yönlendirmesiyle katılımcılar bir masa etrafına toplanarak kağıda tohum formu vermiş ve bu sentetik formlar suni rüzgarlar vasıtasıyla tohum gibi yukarıdan aşağıya doğru boşluğa bırakılarak uçuş rotaları izlenerek analizler yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan bu performansta oyun stratejisi izlenerek katılımcılarla uçan kanatlı tohum biçiminin ve hareketinin taklit edilmesi önemlidir. Çünkü bu şekilde oyun; sanat üretimi ve çalışma ediminden ayrılır. Etkinlikte performansa dayalı hareketlerin "oyun" olarak tanımlanması mümkündür. Ortaya sonlandırılmış bir yapıt konulmaz, üretilmez; ancak zaman, enerji ve yaratıcılık harcanır. Burada var olan durumların yer değiştirmesi, oyunun sanat üretiminin yerine geçmesi söz konusu olur. Bu anlamda mekân - sanatçı – katılımcı - malzeme

etkileşiminin üretim sürecine yansması irdelenmiştir. Bu süreç, doğayla ve yaşamla olan bağa işaret eder. Jatiwangi Art Factory’de bir de projeyle ilgili "Seeds & Orbits" ve "Artist Talk: İpek Şenel & Güneş Özayten" başlıkları altında sunumlar gerçekleştirilmiş ve sunumlarda proje ve projenin uygulama biçimi katılımcılara anlatılmıştır. Böylelikle orada gerçekleşen etkinlik sırf eylemsel boyutta kalmayarak, düşünsel olarak da teori-pratik ilişkisi bağlamında desteklenmiştir. Jatiwangi Art Factory’nin ardından Yogyakarta kentinde Sangkring Art Space Galeride gerçekleştirilen Endonezya Botanik Sanatçılar Topluluğuna (IDSBA) mensup Botanik sanatçılardan Viktor Wong ve Eunike Nugroho’nun yöneticiliğini üstlendiği Botanik Sanat Çizim Workshoplarına katılmıştır. Sonunda üretilen çalışmaların bir kısmı ve sanatçıların botanik çizim defterleri sergilenmek üzere izleyiciye sunulmuştur. Bitkiler her ne kadar fotoğraf ile belgelense de botanik resmin; bitkilerin yeni türlerini veya bir türün değişimini / çeşitliliğini tanımlamak ve bitki karakterinin anlaşılması için çok yararlı olduğu şüphesizdir. Bu etkinlikte de botanik resim aracılığıyla kurutulmuş ya da canlı bitkiye doğrudan gözlemlenilen, fotoğraf ile yakalanamayan karakterler tasvir edilmeye çalışılmıştır. Gerek Jatiwangi’de, gerek Yogyakarta’da kurulan birtakım ilişkiler ve paylaşımlar hem yolculuğun seyrini etkilemiş, hem de tüm proje boyunca olan düşünsel ve estetik sürece önemli katkılar sunmuştur. Bitki uzmanlarıyla kurulan iletişim ve etkileşim sayesinde botanik resimde oran, renk kombinasyonu ve ölçeğin doğruluğu, bitkinin karakterinin ve temel yapının eksiksiz olması gerektiği öğrenilmiştir. Bitkiyi gözlemlemek çok önemlidir. Mutlaka bitkiyi yetiştirdiği yerde incelemek gerekir ki botanik sanat eserlerinin de doğruluğu bilimsel değerde olabilsin. Sözelimi, IDSBA etkinliği sırasında tanışılan botanik sanatçısı ve biyolog Ananda Firmin’den, Alsomitra Macrocarpa sarmaşığının ve tohumlarının Java adasında Bogor şehrindeki Bogor Botanik Bahçesinde bulunduğu öğrenilmiş ve önceden planlanmamış bir lokasyon olan Bogor, bu temas sonrasında proje dahilinde gidilecek lokasyonlar arasına eklenmiştir. Kişiler ve kurumlarla kurulan temaslar kadar, Java adasının ve Endonezya’nın Hinduizm, Budizm, İslamiyet ve ada kültürünün bileşenlerinden oluşan çok katmanlı, melez kültürel yapısıyla da gerçekleşen temas ve kültürel incelemeler de projenin içinde bulunduğu sürece önemli katkıda bulunmuşlardır. Bu çok kültürlülük, doğayı ve edimlerini taklit etme düşüncesini ortaya çıkarır. Tıpkı yoga yapan Budist rahibin kendi varlığını doğadaki herhangi bir varlıkla özdeşleştirilmesi gibi sanatçı da mimesis kavramından yola çıkarak tohumun doğal salınımını oyunla taklit edebilir veya botanik resim aracılığıyla doğal formu bilimsel yolla kaydedebilir.

Endonezya Botanik Sanatçılar Topluluğunun (IDSBA) gerçekleştirmiş olduğu sergi ve workshoplardan oluşan etkinlikte, Endonezyalı ve yabancı botanik sanatçılarıyla temaslarda

bulunulmuştur. Söz konusu *Macrocarpa* bitkisinin nerede bulunduğuna, nasıl yetiştiğine ve bitkiyi yerinde görmenin botanik çalışma açısından önemine dair bilgi paylaşımı yapılmıştır. Bu eser metninde *Alsomitra Macrocarpa* bitkisinin uçan kanatlı tohumları, bahsedilen kavramlar / düşünceler doğrultusunda sanatçının sonuçta sanat eserini meydana getiren, birden çok faktörden etkilenen ve tek bir mekanda oluşup sonuçlanmasının somut ve kesin olmadığı edimlerine bir örnek olmaktadır. Sonuçta, uçan bir kanatlı tohumun, nasıl ve nereye yöneleceği, nerede duracağı bitkinin o tohumları salıvermesinin dışında, rüzgar gibi çevresel ve değişken faktörler tarafından belirlenmektedir. Projeye ilgili sürecin Endonezya’da yürütülen ve video kurgusu içinde de yer alan Bogor’daki görüntülerinde, Botanik Bahçesi içinde bir araştırma ve gözlem çalışması yapılmış, bitkiyi ve tohumunu doğal ortamında gözlemlemenin dışında, Botanik Bahçesi içinde bulunan Bank Biji Tohum Bankasında yetkililerle görüşülmüş ve hem bilgi alınmış, hem de örnekler incelenmiştir. Doğa ve sistem, bağlam ve malzemenin mekânsal mahremiyetini belirleyebilmektedir. Tohum yerinden çıkarıldığında coğrafi açıdan elverişli şartlarda yetişmesinin pek de mümkün olmadığı öğrenilmiştir. Tohumun ancak yerinde görülebilir olması, mekâna özgülüğü sanat edimini yerinde uygulamaya / üretmeye teşvik eder. Tohumdan sanat etkinliği için numune alıp Türkiye’ye getirmenin mümkün olup olmadığı sorulduğunda cevap olarak ancak tohumu isteyen kişinin bağlı bulunduğu, çalıştığı veya araştırma yaptığı kurum tarafından istenmesi koşulunun arandığı, şayet uygun bulunursa tohumun verilmesi için en az 4 ay bürokratik işlemlerin sürebileceği belirtilmiştir. Bu durum yazının başında bahsedildiği gibi "disiplinlerarası" başlığı altında yapılan bir çalışmanın kurumlar tarafından sınırlı bir şekilde sürdürüldüğü tespitini doğrular niteliktedir. Bilimsel alanların çalışma disiplini için herhangi bir bilimsel proje oluştuktan sonra iletişime geçilen kurumlar ortak olabilirken bu durum her sanat edimi için böyle olmayabilir. Bazen malzemenin keşfinden sonra, sanatsal projenin ortaya çıktığı durumlar da olabilir. Sanat üretimindeki düşünsel boyut bilimsel üretimlerinkinden -istisnalar hariç- farklıdır.

Günümüz sanat üretiminde sosyal alana açılma, sanat ve hayat ilişkisinde kayıt tutma, belge sunma, sanat malzemesi olarak tercih edilen eylemin, sürecin kendisini gösterme, farklı disiplinlerin aynı konuya olan bakışı büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda yazılan bu eser metni çalışması; üretilip sonuçlanmış bir işin açıklaması olarak değil, birden çok disiplinin bakış açısından yapıt üretimi yoluyla sorular soran, sorgulayan, sanat üretiminde izleyiciden ziyade katılımcıya yönelen çoklu disiplini içeren bir araştırmanın ürünü olmayı hedeflemektedir. Bu bağlam açısından bakıldığında yapılan sanatsal üretimin yanı sıra, eser metninin teorik altyapısına yönelik Endonezya’ya gitmeden önce ve döndükten sonra yürütülen

alışmalar, Endonezya’da yapılan araştırmalar ve kurulan temaslar, eser metni çalışmasının ve videonun önemli yapı taşları olmakla beraber, tamamlanmış, bitmiş bir sürecin evreleri olarak değil, değişerek dönüşmüş ve yeni sorular, yeni sorunsallar üretmiş bir sürecin evreleri olarak görülmelidirler.

Eser metninde yer verilen, “Sanatçının Malzeme Bilinci” başlığı altında ise, kişisel sanatsal edimler doğrultusunda bir mekân olarak ele alınan yüzey ve üzerinde uygulanan müdahaleler, obje yerleştirmeleri, değiştirme / dönüştürmeler, tavırlar, malzeme tercihleri bağlamında kişisel sanatsal çalışmalar ifade edilmiştir. Yapıtta kullanılan sabun, demir, ahşap, cam, keçe gibi bitkisel ve hayvansal olabilen doğal malzemelerle bir yandan temsil yoluna gidilmiş, bir yandan da bilimsel çizimler, bilim ve sanat ilişkisi çerçevesinde üretim pratiklerine dahil edilmiştir. Tüm bu temsiliyet ve estetik kaygıyla üretilen malzeme resmi ile bilimsel ölçülere ve niteliklere uyularak yapılan bitki çizimlerinin oluşturduğu farklılık, karşıtlık ve birliktelik, günümüz sanatında sıkça rastlanan çoklu disiplinlerlik unsurunu ön plana çıkarmaktadır. Ayrıca mekân olarak ele alınan yüzeyin tüm bu unsurları, doğasından kopararak sınırlandırdığı da söylenemez. Aksine onlar yüzeyi anlamlandırmakta ve onun fiziksel sınırlarını zorlamakta, hatta yok etmektedirler. Yine doğadan verilebilecek bir örnek, onun içinde her şeyin zıddıyla birlikte var olan bir bütün olduğudur ki, bu örnekten yola çıkarak kişisel sanatsal çalışmaların aksettirdiğı duygu ve düşünce daha açık ve iyi bir şekilde anlaşılacaktır. Bu bağlamda, kişisel sanatsal çalışmaların sürecinin, yine belli bir mekânda kesin olarak başlayıp bitmediğı hissi de yansımaktadır. Bu çalışmalarda tıpkı mekân olarak yüzeyin fiziksel sınırlarının muğlaklaşması gibi, bu çalışmaların içinde yer aldığı süreçte de bir mekânın oynadığı rolün kesinliğı de muğlaktır. Önemli olan süreç ve edimlerdir. Bu sebepledir ki, her yaratım süreci, sanatçının zihninde ardılı veya eşzamanlısı olarak başka bir estetik yaratım sürecini tetikleyebilmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- AKAY, A. (2013), "Sanat Tarihi: Sıradışı Bir Disiplin" 4. Baskı YKY, İstanbul
- AKAY, A. (2005), "Sanatın Durumları", Bağlam Yayıncılık, İstanbul
- ALTUĞ, T. (2012), "Son Bakışta Sanat", Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul
- AUGÉ, M. (2016) "Yok - Yerler", 2. Baskı Daimon Yayınları, İstanbul
- ATTIWILL, S. (2011), "Urban and Interior: Techniques For An Urban Interiorist", (ed.) Rochus Urban Hinkel, Spurbuchverlag, Almanya
- AZUMA, A., (2012). "The Biokinetics Of Flying And Swimming" Springer Science & Business Media.) Silvertown, An Orchard Invisible & Alexander, Nature's Flyers
- BAUMAN, Z., (2017) "Küreselleşme", 7. Baskı, Ayrıntı Yayınları, İstanbul
- BENJAMIN, W. (2010) "Şiddetin Elestrisi", Metis Yayınları, İstanbul
- BISHOP, C. (2018) "Yapay Cehennemler Katılımcı Sanat ve İzleyici Politikası" Koç Yayınları, İstanbul
- BOURRIAUD, N. (2005) "İlişkisel Estetik" Bağlam Yayıncılık, İstanbul
- BRETON, D. (2011) "Ten ve İz", Sel Yayıncılık, İstanbul
- BUCK - MORS, S. (2004), "Rüya Âlemi ve Felaket", Metis Yayınları, İstanbul
- CAUQUELIN, A., (2016) "Peyzajın İcadı", Dost Yayıncılık, Ankara
- CERTEAU, M. (2008) "Gündelik Hayatın Keşfi - I" Dost Yayıncılık, Ankara
- CHENG, F. (2006) "Boşluk ve Doluluk", İmge Kitabevi, Ankara
- COLLINGWOOD, R. G. (2020) "Doğa Tasarımı", Ayrıntı Yayınları, İstanbul
- ÇELEBİ, E. (2003), "Seyahatname" YKY, İstanbul
- DA VINCI, L. (2019) "Defterler" Kırmızı Kedi Yayınevi, İstanbul
- DOHERTY, C. (2004), "Contemporary Art From Studio to Situation" Black Dog Publishing, Londra
- GODFREY, M. BIESENBAACH, K., GREENBERG, K. (2010) "Francis Alys A Story of Deception", Tate Publishing

GORDON, M. S., BLICKHAN, R, DABIRI, J. O., VIDELER, J. J., (2017) "Animal Locomotion: Physical Principles and Adaptations"

GROH, J. M., (2017) "Mekân Yaratmak" 2. Baskı Metis Bilim, İstanbul

HAN B. C., (2020), "Güzeli Kurtarmak", 3. Baskı, İnsan Yayınları, İstanbul

HARKNESS Jon M. (2001), "A Lifetime Of Connections—Otto Herbert Schmitt, 1913-1998"

HARRISON, C., WOOD, P. (2016), "Sanat ve Kuram 1900-2000 Değişen Fikirler Antolojisi" 2. Baskı Küre Yayınları, İstanbul

HEGEL, G. W. F. (2019), "Estetik", Kırmızı Kedi Yayınevi, İstanbul

HEIMSOETH, H. (1986), "Immanuel Kant'ın Felsefesi", Remzi Kitabevi, İstanbul

HOFFMANN, J. (2012), "The Studio", Whitechapel Gallery, MIT Press, Londra

IKSV, (2019) "16. İstanbul Bienali: Yedinci Kıtı" Sergi Kataloğu, İstanbul

KANT, I. (2010), "Güzellik ve Yücelik Duyguları Üzerine Gözlemler" Hil Yayıncılık, İstanbul

LENOIR, B. (2005), "Sanat Yapıtı", 4. Baskı YKY, İstanbul

MARGULIS, L., SAGAN, D. (2018), "Doğanın Doğası", Ginko Bilim, İstanbul

MOLES, A., (2018), "Belirsizliğin Bilimleri" 5. Baskı, YKY, İstanbul

SENNETT, R. (2013), "Zanaatkâr", 2. Baskı Ayrıntı Yayınları, İstanbul

SENNETT, R. (2011), "Ten ve Taş", 4. Baskı, Metis Yayınları, İstanbul

SHINER, L. (2017) "Sanatın İcadı" 4. Baskı Ayrıntı Yayınları, İstanbul

YILDIZ, K. (2000), "Bitki Coğrafyası", Emek Matbaacılık, Manisa

WHITEHEAD, A. N. (2017), "Doğa Kavramı", Alfa Basım, İstanbul

WULF, A. (2015) "Doğanın Keşfi", Ayrıntı Bilim, İstanbul

Makaleler

ERŞEN, C. (2017), "Dokunma Rejimi: Kırılğanlık, Yaralanabilirlik, Duyarlılık" Cogito Dergisi, Sayı: 87, YKY, İstanbul

KUSPIT, D., (2000) "Makineden Yana ve Makineye Karşı İnsan" Sanat Dünyamız, Sayı 76 sf.58-60, YKY, İstanbul

ŞAHİN, F, GÖCÜK, A, SEVGİ Y. (2018) "Fizik, Kimya, Biyoloji ve Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Disiplinlerarası İlişki Kurma Düzeylerinin İncelenmesi: Kan Basıncı" Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi Cilt: 6, Sayı: 1, Haziran

Web Adresleri

ALÿS, F., "When Faith Moves Mountains" Erişim tarihi: 2020
<https://francisalys.com/when-faith-moves-mountains/>

ANKARA Ü. Açıkders, "Koroloji; Canlıların Yayılışı Ve Göçü" Erişim tarihi: 2020
<https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=2331>

BLOK Art Space, "Botanik Üzerine" Yayın Tarihi: 2016
<http://blokartspace.com/tr/2016/11/09/botanik-uzerine/>

CORTESI Gallery "Herman De Vries The Return of Beauty" Erişim tarihi: 2020
<https://www.cortesigallery.com/post/herman-de-vries-the-return-of-beauty>

ÇEYREK MÜHENDİS, "Sonsuzluğun Makinesi Perpetuum Mobile" Yayın Tarihi: 2019
<https://www.ceyrekmuhendis.com/sonsuzlugun-makinesi-perpetuum-mobile/>

ELLIS, M. E., "Gardening Know How: Botanical Art History: What Is The History Of Botanical Illustration" Erişim tarihi: 2020
<https://www.gardeningknowhow.com/garden-how-to/info/botanical-art-history.htm>

FINKEL, J, "Michael Heizer's Calling is Set in Stone" Yayın tarihi: 2012
<https://www.latimes.com/entertainment/arts/la-xpm-2012-may-25-la-et-lacma-rock-sculptor-20120525-story.html>

JR SOC INTERFACE, "Biomimetics: Its Practice And Theory" Yayın tarihi: 2006
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1664643/>

GIELEN, P., "Yaratıcı Baskıcı Şehir" Yayın tarihi: 2016
<http://www.e-skop.com/skopbulten/yaratici-baskici-sehir/3023>

GÜR, V. Biyomimetik Tasarım Yaklaşımı Ve Mimari Uygulamalar" Erişim tarihi: 2020
<https://yapidergisi.com/biyomimetik-tasarim-yaklasimi-ve-mimari-uygulamalar/>

İLKYAZ, "Phillip Barcio: The Most Important Traits Of Kinetic Art" Yayın tarihi: 2019
<https://www.ilkyaz.world/2019/04/02/phillip-barcio-the-most-important-traits-of-kinetic-art/>

INNER S., "Biyomimikri Ve Parametrik Tasarım İlişkisinin Mimari Alanında Kullanımı ve Gelişimi" Yayın tarihi: 2019 <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/811953>

İSTANBUL Ü. Açıkders, "Bitki Coğrafyası" Erişim tarihi: 2020
https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/ders/bitki_cografyasi/8/index.html

MUHKA, "The Aeromodeller (Zeppelin)" Erişim tarihi: 2020,
<https://www.muhka.be/collections/artworks/t/item/7384-the-aeromodeller-zeppelin-the-aeromodeller-zeppelin>

KAHRAMAN S., "En İyi Biyotaklit Örnekleri" Yayın Tarihi: 2019
<https://bilisimveteknik.com/biyotaklit-ornekleri/>

ŞENEL ÖZAYTEN, İ. "Göztepe Kilercibaşı Köşkü Resim Sergisi – İpek Şenel Özayten 'Kozmos' " Yayın Tarihi: 2018,
<https://www.kitaptansanattan.com/genc-akdemisyen-ipek-senel-ozaytenden-kozm0s-resim-sergisi/>

TERRITORIES IN OCCUPY, "Sınır Oyunları" Erişim tarihi: 2020
http://territoiresinoccupes.free.fr/partie211_3.html

THE ART STORY, "Artworks and Artists of Kinetic Art" Erişim tarihi: 2020
<https://www.theartstory.org/movement/kinetic-art/artworks/>

PAGLIACOLO, E. "Tadasi Kawamata Over Flow" Erişim Tarihi: 2020
<https://www.azuremagazine.com/article/tadashi-kawamata-over-flow/>

YANAR, M. "Drog Nedir?" Erişim tarihi: 2020 powerpoint sunusu

ZARYA "Perpetuum Mobile: Russian Kinetic Art" Erişim tarihi: 2020
<http://zaryavladivostok.ru/en/exhibitions/post/1330>

ZARİ, M. P., "An Ecosystem Based Biomimetic Theory For a Regenerative Built Environment" Yayın tarihi: 2007
https://www.researchgate.net/publication/261477552_An_ecosystem_based_biomimetic_theory_for_a_regenerative_built_environment

Resimler

Resim 1. Alsomitra Macrocarpa tohumu, uçuşu
<https://alchetron.com/Alsomitra-macrocarpa#alsomitra-macrocarpa-e46ad9f5-cdab-4645-ab25-b35da8cd21f-resize-750.jpeg>

Resim 5. Disiplin, Çoklu Disiplin (Multidisiplin), Disiplinlerarası ve Disiplinlerarası (Disiplinlerötesi, Transdisiplin) ilişkisi
ŞAHİN, F. GÖCÜK, A. SEVGİ, Y. (2018) "Fizik, Kimya, Biyoloji ve Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Disiplinlerarası İlişki Kurma Düzeylerinin İncelenmesi: Kan Basıncı" Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi Cilt: 6, Sayı:1, Haziran

Resim 6. Intermedia Şeması, Dick Higgins, 1995
ARAPOĞLU, F. (2018) Yayınlanmamış Doktora Tezi "Disiplinlerarasılık, Coğrafi Kavramlar ve Sanatsal Bir Edim Olarak Yürümek"

Resim 7. Alsomitra Meyvesi, tohumu
<https://www.botanic.jp/plants-aa/alsmac.htm>

Resim 8. Yusufçuk böceği, Helikopter, Akçağaç tohumu

<https://bilisimveteknik.com/biyotaklit-ornekleri/>

Resim 9. Neri Oxman, Silk Pavillion, 2013

<https://www.dezeen.com/2013/06/03/silkworms-and-robot-work-together-to-weave-silk-pavilion/>

Resim 10. Eiffel Kulesi, uyluk kemiği

<https://medium.com/gelecek-arastirmalari-enstitusu-blogu/gelecek-konusmalari-dogadan-ogrenme-etkinligimizin-ardindan-fd3333decddf>

Resim 11. Leonardo Da Vinci, uçma makinesi çizimleri

<https://twitter.com/hayatsanatvesen/status/716326297455239169/photo/1>

Resim 12. Da Vinci'nin Ornihopter maketi

<http://kosmosmacerasi.com/v1/2015/06/leonardo-da-vinci-bolum-2/>

Resim 13. Sir George Cayley, hava paraşütü

<https://www.ypsYork.org/resources/yorkshire-scientists-and-innovators/george-cayley/>

Resim 14. Wright Kardeşler

<http://www.bilgiyasam.com/ucagin-icadi-ucak-ne-zaman-bulundu-ucagin-mucitleri-wright-kardesler-kimdir-4718/>

Resim 15. Etrich Taube

<https://acesflyinghigh.wordpress.com/2017/11/11/austrian-aviation-heritage-etrich-ii-taube-on-the-wings-of-a-dove/>

Resim 16. Etrich Taube (War Dove)

<https://www.pinterest.es/pin/491314640580564632/>

Resim 17. Dennis Oppenheim, Zaman Çizgisi, 1968

<https://www.artsy.net/artwork/dennis-oppenheim-time-line-2>

Resim 18. Michael Heizer, Levitated Mass (Yerinden Edilen Kütle) 2012

<https://www.nhpr.org/post/340-tons-art-levitated-mass-rock-la>

Resim 19. Leonardo Da Vinci, Perpetuum Mobile

<http://www.olaganustukanitlar.com/tekerlek-nasil-icat-edildi/>

Resim 20. Marcel Duchamp, Bisiklet Tekerleği, 1913

<https://www.pinterest.es/pin/435723332679266290/>

Resim 21. Naum Gabo, Construction (Standing Wave), 1919

<https://perspective.arthistorysociety.org/home/abstraction-easy>

Resim 22. Tinguely, 1. Metamekanik no:17, 1959

<https://www.pinterest.es/pin/569142471629283291/>

Resim 23. Tinguely, Frigo Duchamp, 1960

https://news1.orf.at/070330-10748/?href=https%3A%2F%2Fnews1.orf.at%2F070330-10748%2F10750txt_story.html

Resim 24. Tinguely, New York'a Saygı, 1960

http://news.utoledo.edu/index.php/03_23_2016/lines-drawn-between-literature-and-the-arts-at-humanities-happy-hour-march-24/jean-tinguely-homage-to-new-york-1960

Resim 25. Chris Burden, Santa Maria, 1982

<https://bombmagazine.org/articles/the-santa-maria/>

Resim 26. Panamarenko, Aeromodeller, 1969-71

<http://www.dreamideamachine.com/en/?p=54764>

Resim 27. Panamarenko, çizimlerinden örnek

<https://www.mutualart.com/Artwork/The-Aeromodeller/9C19E24CEC6C8A90>

Resim 28. Aleksandra Mir, Plane Landing, 2003

<https://airlineworld.wordpress.com/tag/aleksandra-mir-plane-landing/>

Resim 29. "Nebamun'un Bahçesi" Teb'de mezarlardan Duvar Resmi M.Ö. 1400

<https://www.khanacademy.org/humanities/ancient-art-civilizations/egypt-art/new-kingdom/a/paintings-from-the-tomb-chapel-of-nebamun>

Resim 30. Giovanna Garzoni, "Böceklerle İncirler", 1632

<https://twitter.com/mesafeli/status/903672679181537280>

Resim 31. Jan Van Kessel "Kelebekler" 1657

<https://twitter.com/Emredb/status/729346361917870082/photo/1>

Resim 32. Ernst Haeckel, Doğadaki Sanat Formları, 1904

<https://www.egitimpedia.com/botanik-cizimlerinin-guzelligiyle-bilim-ve-sanati-birlestiren-bir-isim>

Resim 33. Haeckel, Thuroidea, Tiroid bezi, 1904

<https://www.mediamatic.net/en/page/224348/sporadipus-thuroidea-gurkensterne>

Resim 34. Luigi Serafini, Serafinianus El Yazması, 2013

<https://www.themaggar.com/yedinci-kita-istanbul-bienali/>

Resim 35. Serafini, Codex Seraphinianus, 1981

<https://thenumber4.com/codex-seraphinianus-by-luigi-serafini/>

Resim 36. İngilizce el yazması c. 1292 Bodleian Kütüphanesi

https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:13th_century_anatomical_illustration_-_sharp.jpg

Resim 37. Persian suluboya

<https://www.npr.org/sections/krulwich/2011/02/14/133654447/my-heart-will-go-on>

Resim 38. Henri de Mondeville'in Montpellier Üniversitesinde anatomi çizimi derslerinde kullandığı ilustrasyonlar, 14.yy

https://www.researchgate.net/publication/280835744_Henri_de_Mondeville_1260-1320_Medieval_French_Anatomist_and_Surgeon

Resim 39. Sachs Von Lewenheim, 1664, Oceanus Macromicrocosmicus kitabının kapağı

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sachs_A._Lowenheim,_Oceanus_macro_microcosm_Wellcome_L0029584.jpg#/media/File:Bloodletting_analogy,_1664_Wellcome_L0002161.jpg

Resim 40. Jennifer Allora & Guillermo Calzadilla, Landmark, 2001

<https://publicdelivery.org/allora-calzadilla-landmark/>

Resim 41. Vieques Adası Bombardımandan görüntü

Resim 42. Francis Alÿs, Bridge, Salyangozlar, 1992

https://www.jstor.org/stable/10.1163/j.ctt1w8h335.8?seq=16#metadata_info_tab_contents

Resim 43. Alys, When The Faith Moves Mountains, 2002

<https://artmo.com/2020/01/potd-20200118/>

Resim 44. Tadashi Kawamata, "Over Flow, Taşma", 2018

<https://www.dezeen.com/2018/10/29/tadashi-kawamata-lisbon-maat-plastic-ocean-over-flow-installation/>

Resim 45. Anicka Yi, Biologizing The Machine, 58. Venedik Bienali, 2019

<https://bagrifoundation.org/anicka-yi-la-biennale-di-venezia/>

Resim 46. Herman De Vries, The Return of Beauty, Cortesi Gallery London, 2017

<https://www.cortesigallery.com/post/herman-de-vries-the-return-of-beauty>