

**SERAMİĞİN KİNETİK SANATTA
KULLANIM OLANAKLARININ
ARAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Serkan TOK

Eskişehir 2019

**SERAMİĞİN KİNETİK SANATTA KULLANIM OLANAKLARININ
ARAŞTIRILMASI**

SERKAN TOK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Seramik Anasanat Dalı
Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Sadettin AYGÜN**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Güzel Sanatlar Enstitüsü
Mayıs 2019**

Bu tez çalışması BAP Komisyonunca kabul edilen 1802E025 no.lu proje kapsamında desteklenmiştir.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Serkan TOK'un "Seramiğin Kinetik Sanatta Araştırma Olanakları" başlıklı tezi 29 Mayıs 2019 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **Seramik Anasanat Dalı Yüksek Lisans** tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr. Üyesi Sadettin AYGÜN

Üye : Doç. Kadir SEVİM

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Selçuk YILMAZ

Prof. Hayri ESMER
Anadolu Üniversitesi
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürü

ÖZET

SERAMİĞİN KİNETİK SANATTA KULLANIM OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Serkan TOK

Seramik Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Mayıs 2019

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Sadettin AYGÜN

Seramik sanatı Neolitik Çağda M.Ö. 7500-7000'den itibaren günlük yaşam içinde görülmektedir. Seramik sanatının ilk örneklerde görülen objeler çeşitli inançlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan figür ve kapları kapsamaktadır. Sonraki dönemlerde ise elle şekillendirmenin yanı sıra kalıplama yöntemi gibi farklı tekniklerden de yararlanılmıştır. Çağlar boyunca seramik sanatı diğer sanat dallarında olduğu gibi çeşitli sanat hareketleri ve görüşler çerçevesinde gelişip evrilmiştir. Çağdaş seramik sanatının oluşumunda etkin rol oynayan Kinetik Sanat ise, Konstrüktivizm, Dadaizm, Dekonstrüktivizm, Op Art ve Bauhaus gibi akımlarla birlikte oluşmuştur. Kinetik kelimesi hareketle ilgili demektir. Farklı malzemelerin birlikte kullanımı Dadaizm, Kinetik sanat gibi akımların da ortaya çıkmasını tetiklemiştir. 20. Yüzyılın ikinci yarısında, heykel ve el sanatları arasındaki sınıflandırmanın yerle bir olduğu dönemde, sanatçı ve üreticiler malzeme seçimi ve kullanılış yöntemlerini tekrar gözden geçirme fırsatı bulmuşlardır. Kavram kullanılan malzemeden (mediadan) ve teknikten daha önemli bir hal almıştır. Yirminci yüzyılın başındaki sanatçılar sanat nesnesiyle hareketi birleştirdiklerinden beri, zaman unsurunu tanıtmak, modern dünyanın makine ve teknolojisinin önemini yansıtmak adına kinetik sanata yönelmiştir.

Araştırma kapsamında kinetik sanatın ortaya çıkışına sebep olan akımların ve sanatçıların farklı malzemelerle ürettikleri kinetik sanat yapıtları ve özellikle seramik sanatçılarının eserleri ele alınmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda konu ile ilgili olarak araştırmacının kinetik (hareket) ve durağan kinetik adı altında yaptığı çalışmaların seramiğe uygulanması gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kinetik Sanat, Seramik, Hareket, Sanat

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE USE OF CERAMIC IN KINETIC ART

Serkan TOK

Department of Ceramics

Anadolu University, Institution of Fine Arts, May 2019

Advisor: Dr. Lecturer Sadettin AYGÜN

The art of ceramics in the Neolithic It is seen in daily life from 7500-7000. The first examples of the art of ceramics are figures and containers made by hand and appearing according to various beliefs. In the following periods, different techniques such as moulding method were utilized Throughout the ages, ceramic art has evolved and evolved within the framework of various art movements and opinions as in other art branches. Kinetic Art, which plays an active role in the formation of contemporary ceramic art, has been formed with movements such as Constructivism, Dadaism, Deconstructivism, Op Art and Bauhaus. The word kinetic is about movement. The use of different materials has triggered the emergence of such movements as Dadaism and Kinetic art. In the second half of the twentieth century, when the classification between sculpture and crafts was destroyed, artists and producers had the opportunity to review material selection and usage methods. The concept has become more important than the material used (from the media) and technique. Since the artists of the early twentieth century have combined the object of art and movement, introducing the element of time has turned to kinetic art to reflect the importance of machinery and technology in the modern world.

Within the scope of the research, the works that cause the emergence of kinetic art works and kinetic art produced from different materials and especially the works of the ceramic artists were examined. In this context, the researcher's work on the subject under the name of kinetic (motion) and static kinetic has been applied on ceramic.

Key Words: Kinetic Art, Ceramic, Motion, Art

ÖNSÖZ

“Seramiğin Kinetik Sanatta Kullanım Olanaklarının Araştırılması” başlıklı yüksek lisans tez çalışması Anadolu Üniversitesi’nin desteklemiş olduğu Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) kapsamında gerçekleştirilmiştir. Lisans eğitimimi seramik ana sanat dalında tamamladıktan sonra yapmış olduğum çalışmaların devamı niteliğinde olan ve ilgimi çeken kinetik sanatın çalışmalarına yansımaları bir adım daha ileriye götürmek adına yüksek lisans eğitimim bu alanda devam etmiştir. Lisans eğitiminden beri fikirlerine danıştığım, pratik ve teorik anlamda bana yol gösteren tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Sadettin AYGÜN’e teşekkürü borç bilirim. Öte yandan tezin dilsel bütünlüğü ile ilgili hatalarımı düzeltmem konusunda bana yardımcı olan değerli. Araştırma Görevlisi arkadaşlarım ve arkadaşım Şeyda YAVUZ, Esra ÖZTÜRK RAZİ, Ferda TAZEÖĞLU, Setenay SİPAHİ’ye ve yardımlarını esirgemediği için Ramazan SELVİ’ye teşekkürlerimi sunarım. Yapmış olduğum çalışmalarda gerekli malzeme teminini sağlayan Porland Porselen’e, adını sayamadığım herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Beni yalnız bırakmayan aileme ve bugünleri görmesini çok istediğim, hayatta olmayan babam Osman TOK’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

29.05/2019

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

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

.....
(İmza)

.....
Serkan TQK

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
GÖRSELLER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xx
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KİNETİK SANAT	3
1.1. Kinetik Sanatı Etkileyen Akımlar	4
1.1.1. Konstrüktivizm	4
1.1.2. Dadaizm.....	5
1.1.3. Bauhaus	8
1.1.4. Op Art.....	9
1.1.5. Dekonstrüktivizm.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

2. PLASTİK SANATLARDA KİNETİK SANAT VE SANATÇILARINDAN ÖRNEKLER.....	16
2.1. Sanatçılar	16
2.2.1. Naum Gabo (1890-1977).....	17
2.2.2. Laszlo Moholy Nagy (1895-1946).....	20
2.2.3. Alexandre Calder (1898-1976)	23
2.2.4. Victor Vasarely (1906-1997)	26
2.2.5 Nicolas Schöffer (1912-1992)	28
2.2.6. Pol Bury (1922-2005).....	32

2.2.7. Jean Tinguely (1925-1991).....	36
2.2.8. Bob Potts (1941).....	38
2.2.9. Theo Jansen (1948).....	41
2.2.10. David C. Roy (1952)	44
2.2.11. John Brickels (1953).....	46
2.2.12. Anthony Howe (1954).....	49
2.2.13. Bandhu Dunham (1959).....	51
2.2.14. Daniel Rozin (1961)	54
2.2.15. Tim Lewis (1961)	56
2.2.16. Andrew Smit	57
2.2.17. Dan Lane Aka	59
2.2.18. Michael Landy (1963)	60
2.2.19. David Cerny (1967)	62
2.2.20. Tuğrul Emre Feyzoğlu (1971)	64
2.2.21. Limee Young (1976)	65
2.2.22. Dedy Shofianto.....	67
2.2.23. Derek Hugger.....	69
2.2.24. Georgie Seccull	71
2.2.25. Gal Kinan	73
2.2.26. Wang Zi Won (1980)	75
2.2.27. Miray Ünlü Ünlükara (1987).....	79

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KİŞİSEL UYGULAMALAR.....	82
SONUÇ	108
KAYNAKÇA.....	110
ÖZGEÇMİŞ	

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 1.1. Naum Gabo, “Yükselen ve Duran Dalga”, 1920.....	4
Görsel 1.2. Naum Gabo ve Antoine Pevsner, Realistic Manifesto, 1920,	5
Görsel 1.3. Marcel Duchamp, “Çeşme”, 61x36x48 cm., Porselen, Pisuar, 1917,	6
Görsel 1.4. Marcel Duchamp, "Bisiklet Tekeri", 1913,	7
Görsel 1.5. ‘Weimar Sanat Okulu’ Building of the School of Art in Weimar, Architect: Henry van de Velde / Photo: Louis Held, 1911,	8
Görsel 1.6. Denise René Galerisi, Le Mouvement (Hareket) Sergisi, Nisan,	10
Görsel 1.7. Yaacov Agam, “Orchestration Visuelle Cercles Carrés”, mixed media, Paint, paper and 25x25 cm, 2005,	11
Görsel 1.8. Jesus Rafael Soto, “Cube De Paris”, Aluminium and nylon, 300x200x200 cm, 1990	11
Görsel 1.9. Op Art Feature Time Magazine Feature on Op Art published in 1964. Jon Borgzinner, Time Dergisi, 23 Ekim 1964, Vol 84, No1,	12
Görsel 1.10. Victor Vasarely, “Toll” (from the Permutations Series), Tempera on board, 31 ½ x 31 ½ inches, Gift of Rose M. Shuey, from the Collection of Dr. John and Rose M. Shuey 1965,	12
Görsel 1.11. Victor Vasarely, “Supernovae”, 1959-61, Painting, Oil paint on canvas, 241x152 mm,	13
Görsel 1.12. Peter Eisenman, “House VI”, 1972-1975, Cornwall, Connecticut,	14
Görsel 1.13. Peter Eisenman, Cora-Berliner-Straße, Almanya,	14
Görsel 1.14. Frank Gehry, Guggenheim Müzesi, 1852-1926, Bilbao, İspanya,	15
Görsel 2.1. Naum Gabo, 1890-1977,	17
Görsel 2.2. Naum Gabo, “Column Perspex”, wood, metal, and glass 104.5 x75 cm., Solomon R. Guggenheim Museum, New York,	18
Görsel 2.3. Naum GABO, “Linear Construction No. 2”, 1970, Londra,	19
Görsel 2.4. Naum Gabo, “Circular Relief”, Plastik on wood, 498x498x229 mm, Tate Modern,	19

Görsel 2.5. Naum Gabo, “Translucent Variation on Spheric Theme”, 56.8x44.8x44,8 cm., Solomon R. Guggenheim Museum, New York,	20
Görsel 2.6. Laszlo Moholy Nagy, 20 Temmuz 1895, Konstrüktivizm,	20
Görsel 2.7. Laszlo Moholy Nany, ” Mimari Eksantrik Yapılar”, Oil, metallic paint, and graphite on burlap, 75.6x48,9 cm., GuggenheimMuseum,	21
Görsel 2.8. László Moholy-Nagy, “Untitled” (Self-Portrait), Gelatin silver print of an enlarged photogram, 97x68 cm., Guggenheim Museum,	22
Görsel 2.9. Laszlo Moholy Nany, “Construction A II”, Oil and graphite on canvas, 115.8x136.5 cm., Solomon R. Guggenheim Museum, New York,	22
Görsel 2.10. László Moholy-Nagy, “K VII 1922”, Painting, Oil paint and graphite on canvas,	23
Görsel 2.11. Alexander Calder 1898- 1976,	23
Görsel 2.12. Alexander CALDER, “Antennae with Red and Blue Dots”, 1953, Londra,	24
Görsel 2.13. Alexander Calder, “Cirque Calder”, 1926, Whitney Müzesi, Londra,	25
Görsel 2.14. Victor Vasarely (1906-1997), Pecs, Macaristan,	26
Görsel 2.15. Victor Vasarely (1906-1997), “Zebralar”, 1965 Pleksiglas üzerinde serigrafi,	26
Görsel 2.16. Victor Vasarely, “Sign Sculpture”, porselen karo heykel, 1977, Macaristan,	27
Görsel 2.17. Victor Vasarely, “Linienspiel” (Line Game), Keten ile pleksiglas üzerine serigrafi heykel, 60x49x7 cm.,	27
Görsel 2.18. Nicolas Schöffer, 1912-1992, Kalocsa, Macaristan,	28
Görsel 2.19. Nicolas Schöffer, “Chronos 10”, Metal ve Ayna, 1971,	29
Görsel 2.20. Nicolas Schöffer “CYSP 1”, Nicholas Schöffer, 1956,	30
Görsel 2.21. Nicolas Schöffer “Spatiodynamique 3” (1949). Heykel, 2 m. yüksekliğinde alüminyum polikrom ve pleksiglas,	31

Görsel 2.22. Nicolas Schöffer “Spatiodynamique Saat” (1949). Kontrast hareketleri ve elektrikle çalışan alüminyum ve pleksiglas polikrom,.....	31
Görsel 2.23. Nicolas Schöffer, “Aldatmaca 1- Heykel AutoMobile”, 1973,.....	32
Görsel 2.24. Pol Bury (Belgian, 1922-2005),	32
Görsel 2.25. Pol Bury, “43 Éléments Se Faisant Face” (1968), Patrick Derom Gallery,	33
Görsel 2.26. Pol Bury “4087 Cylindres Érectiles” (1972), 250x710x45 cm., Paris, Patrick Derom Gallery,	34
Görsel 2.27. Pol Bury, “17 Vertical Cords And Their Cylinder”, 1973 sculpture, Wood, piano strings and electric motor 100x50x25 cm., Patrick Derom Gallery,	34
Görsel 2.28. Pol Bury, “Instants Donnés”, (photo by the author for Hyperallergic), ..	35
Görsel 2.29. Pol Bury, “Wood and metal”, 91.4x232.2 cm., sculpture, Variable Media,	35
Görsel 2.30. Jean Tinguely, 1925-1991 Fribourg, İsviçre,	36
Görsel 2.31. Jean Tinguely. “Hannibal No.1”, 1963,	37
Görsel 2.32. Jean Tinguely, “Fragment from Homage to New York”, 1960,	37
Görsel 2.33. Jean Tinguely “Metamechanical Sculpture with Tripod”, 1954, Steel, cardboard, plastic and electric motor, 236x81.5x91,5 cm, Tate Modern,	38
Görsel 2.34. Bob Potts, 1941,	38
Görsel 2.35. Bob Potts, “Ascension Steel”, brass, copper, aluminium, wood,.....	39
Görsel 2.36. Bob Potts, “Cosmographic VoyagerSteel”, brass, copper, aluminium, wood, 2010,	40
Görsel 2.37. Bob Potts, “Denizen of the DeepSteel”, brass, copper, aluminium, wood, 2014,	40
Görsel 2.38. Theo Jansen, “Scheveningen”, Hollanda,.....	41
Görsel 2.39. Theo Jansen, “Animaris Umerus”, 2009, Hollanda,	41
Görsel 2.40. Theo Jansen, “Strandbeest”,	42
Görsel 2.41. Theo Jansen, “Animaris Rhinoceros”, 2004, Hollanda,	43
Görsel 2.42. Theo Jansen, “Animaris Adulari”, 2012,.....	43

Görsel 2.43. David C. Roy, 1952,	44
Görsel 2.44. David C. Roy, “North Star”, 2011, 29"x23"x5",	44
Görsel 2.45. David C. Roy, “Cumulus”, 2010, Size: 61"x53"x8", Run Time: 10 Hours,	45
Görsel 2.46. David C. Roy, “Variation Water” 2004 Size: 50"x52"x7", Run Time: 12 Hours,	45
Görsel 2.47. John Brickels, 1953,	46
Görsel 2.48. John Brickels, “Ton Murry”, 48"x20"x40", ceramic ve metal, 2004,....	47
Görsel 2.49. John Brickels, “Uptown Diner”, 2015, Ceramic, 38"x22"x15",	47
Görsel 2.50. John Brickels, “Mustang”, 2015,	48
Görsel 2.51. John Brickels, “The domestic pair and Wall bot”, 2015,	48
Görsel 2.52. Anthony Howe, 1954,	49
Görsel 2.53. Anthony Howe, Bulut Işığında, Paslanmaz çelik, 224"x104"x52",	49
Görsel 2.54. Anthony Howe, In-Out Bölümü. “Paslanmaz çelik”, 64 paslanmaz rulman. 16'6"x6'4"x3',	50
Görsel 2.55. Anthony Howe, “Yüz, Bakır Ve Paslanmaz Çelik” 88"x62"x60",	50
Görsel 2.56. Bandhu Dunham, 1959,	51
Görsel 2.57. Bandhu Dunham “Keep Your Life Exciting” Motorized marble machine at the Sandwich Glass Museum, approx. 17"x24"x 11"cm.,	51
Görsel 2.58. Bandhu Dunham, “Desktop Kinetic Sculpture”, Marble Machine from the Artist’s FRED series. Approximately 12, tall,	52
Görsel 2.59. Bandhu Dunham, Untitled,	52
Görsel 2.60. Bandhu Dunham, A glass marble maze machine,	53
Görsel 2.61. Bandhu Dunham, Chthonic Cargo Cult Xorplex Module,	53
Görsel 2.62. Daniel Rozin, 1961, Kudüs, İsrail,	54
Görsel 2.63. Daniel Rozin, “Wooden Mirror”, 2014, New York, ABD ,	54
Görsel 2.64. Daniel Rozin, “PomPom Mirror”, 2015, 928 faux fur pom poms, 464 motors, control electronics, xbox kinect motion sensor, mac-mini computer, custom software, wooden armature, 121.9x121.9x45,7 cm., Edition of 6,	55
Görsel 2.65. Tim Lewis, “Salutation Brass”, 2016, Steel and Wood construction, 40x30x20 cm.,	56

Görsel 2.66. Tim Levis, “Immense Substance Brass”, 2016, Steel & Wood construction, 25x18x18 cm.,	56
Görsel 2.67. Tim Levis, “Beneath Above”, 2016, Fiberglass, steel and wood construction 157x157x157 cm.,.....	57
Görsel 2.68. Andrew Smit,.....	57
Görsel 2.69. Andrew Smit, “Cosmos”, 2007 36"x60"x36",.....	58
Görsel 2.70. Andrew Smit, “Cosmos”, (detay), 2007 36"x60"x36",	58
Görsel 2.71. Andrew Smit, “Cosmos”, (detay), 2007 36"x60"x36",	58
Görsel 2.72. Dan Lane Aka,.....	59
Görsel 2.73. Dan Lane Aka, “Backbone”, size 41x14x14 cm.,.....	59
Görsel 2.74. Dan Lane Aka, “Backbone” (detay), size 41x14x14 cm.,.....	60
Görsel 2.75. Michael Landy, 1963,.....	60
Görsel 2.76. Michael Landy, “Saints Jerome In Action”, 2012, mixed media, 310x245x80x106 cm., Duerckheim Koleksiyonu,	61
Görsel 2.77. Michael Lany, “Doubting Thomas”, 2013 mixed media 205x 185x80 cm.,.....	61
Görsel 2.78. Michael Landy,” Multi-Saint”, 2013, The noise is appalling, mixed media, 205x185x80 cm., Photograph: courtesy the Thomas Dane Gallery/ NationalGallery,	62
Görsel 2.79. David Černý, 1967,.....	62
Görsel 2.80. David Černý, “Kinetic Head of Franz Kafka”, Prague,	63
Görsel 2.81. David Černý, “Kinetic Head of Franz Kafka”, Prague,	63
Görsel 2.82. David Černý,”Metalmorphosis” Charlotte, North Carolina,	64
Görsel 2.83. Tuğrul Emre Feyzoğlu, 1971,.....	64
Görsel 2.84. Tuğrul Emre Feyzoğlu, “Ateş-i Aşk”, Raku, Döküm, 140x52x160 cm., 2012,	65
Görsel 2.85. Limee Young,	65
Görsel 2.86. Limee Young, “Temptation of the Dancing Mask”, 2011,	66
Görsel 2.87. Limee Young, “The Dark Eating Machine”, steel, micro processor, dc motor, servo motor, plywood 150x350x150 cm., 2011,.....	66
Görsel 2.88. Limee Young, “Silence of The Wolf_Secret Keeping Machine” stainless steel, micro processor, dc motor, micro dc motor, mdf, cement, acryl, 65x65x220 cm., 2012,...	67

Görsel 2.89. Dedy Shofianto,	67
Görsel 2.90. Dedy Shofianto, “Evolution”, 120x100x144 cm., Jati Wood, Pine Wood, Electric Dynamo, Ultrasound System, 2015,	68
Görsel 2.91. Dedy Shofianto, “Nyanyian Kumbang Tanduk”, 100x80x150 cm., Jati Wood, Electric Motor, Ultrasonic Sensor, 2015, .	68
Görsel 2.92. Dedy Shofianto, “Mechanical Horn Sentaur Beetle”, 100x100x150 cm., Jati Wood, Pine Wood, Electric Dynamo, 2015,	68
Görsel 2.93. Derek Hugger,	69
Görsel 2.94. Derek Hugger, “Carapace An Organic Motion Sculpture”, 13.0"x22.5"x22.5",	69
Görsel 2.95. Derek Hugger, “Colibri An Organic Motion Sculpture”, 20.4"x24.9"x25.5",	70
Görsel 2.96. Derek Hugger, “Contrivance A Modular Mechanism Machine”, 10.25"x16.25",	70
Görsel 2.97. Georgie Seccull,	71
Görsel 2.98. Georgie Seccull, “Mekanik Parazit”, Materials: wood, salvaged mechanical parts, Penthouse,	71
Görsel 2.99. Georgie Seccull, “Mekanik Parazit” (detay), Materials: wood, salvaged mechanical parts, Penthouse,	72
Görsel 2.100. Georgie Seccull, “Spiralis, Materials: Steel, Aluminium”, 600x 300x600 cm.,	72
Görsel 2.101. Gal Kinan, İsrail,	73
Görsel 2.102. Gal Kinan, Windup Heykelinin yapılış aşamaları,	74
Görsel 2.103. Gal Kinan, Windup heykelin son aşaması,	74
Görsel 2.104. Gal Kinan, "Windup", Kinetic sculpture, H130/220/75cm, 2010, project at the European ceramic work center, s'-Hertogenbosch,	75
Görsel 2.105. Wang Zi Won (1980-) South Korea,	75
Görsel 2.106. Wang Zi Won, “Mechanical Buddhahood”, Material: metallic material, machinery, electronic device (CPU board, motor), 58x25x45 cm., 2014,	76

Görsel 2.107. Wang Zi Won, “Buddha Z Nirvana”, 2010, Metallic material machinery, electronic device CPU, board-motor, 40x33x23 cm.,.....	77
Görsel 2.108. Wang Zi Won, “The Birth of Sun”, 2014, Metallic, Material, 35x35x35 cm.,.....	77
Görsel 2.109. Wang Zi Won, “Mechanical Flying Fairy”, By Wang Zi Won 2014, Metallic, Material, Machinery, Electronic, Device, CPU, Board, Motor, 50x40 x50 cm.,	78
Görsel 2.110. Wang Zi Won, “Mechanical Samsara-02”, metallic material, machinery, electronic device (CPU board, motor), 130x60 x108 cm., 2013,	78
Görsel 2.111. Wang Zi Won, “Kwanon-Z, Metallic material”, machinery, electronic, device (CPU board, motor), 40x 28x40 cm., 2010-2014,	79
Görsel 2.112. Miray Ünal Ünlükara, 1987,.....	79
Görsel 2.113. Miray Ünal Ünlükara, "Hayatın Kendisi", Serigrafi Baskı, Karışık Malzeme, 41x41 cm, 2012,.....	80
Görsel 2.114. Miray Ünal Ünlükara, “Merkeze Yolculuk”, 11x12 cm, 2018,	80
Görsel 2.115. Miray Ünal Ünlükara, “Parçalar Bütünü”, 81x90cm, 2018,	81
Görsel 3.1. Serkan Tok, 1985,.....	82
Görsel 3.2. Serkan Tok, “Kalp” 20x20x19 cm., “Kol” 30x350x95 cm., Sırlı 1165°C, 2013, Eskişehir,	84
Görsel 3.3. Serkan Tok, “Çıkma Organlar 1”, Enstelasyon, 75x40x30 cm., Sırlı 1165°C, 2013, Eskişehir,.....	84
Görsel 3.4. Serkan Tok, “Çıkma Organlar 1”, Enstelasyon, 75x40x30 cm., Sırlı 1165°C, 2013, Eskişehir,.....	85
Görsel 3.5. Serkan Tok, “Cyberpunk”, 60x50x75 cm., Sırlı 1165°C, 2013, Eskişehir,	85
Görsel 3.6. Serkan Tok, “Çıkma Organ 2”, 80x40x95cm., Sırlı 1165°C, 2013, Eskişehir,.....	86
Görsel 3.7. Serkan Tok, Kurukafa yapım aşaması Elle Şekillendirme, Modelleme,Döküm Çamuru 2019, Eskişehir,	86

Görsel 3.8. Serkan Tok, Kurukafa Sırlama Aşaması, 1165 °C , 2019, Eskişehir,	87
Görsel 3.9. Serkan Tok, Kurukafa Mekanik Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm., Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir,	87
Görsel 3.10. Serkan Tok, Kurukafa Mekanik , Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm., Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir,	88
Görsel 3.11. Serkan Tok, Kurukafa Modelleme Döküm Çamuru Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	88
Görsel 3.12. Serkan Tok, “Kurukafa Mekanik” , Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm., Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir,	89
Görsel 3.13. Serkan Tok, Kurukafa Pano Döküm Çamuru Elle Şekillendirme, Kalıp , 2019, Eskişehir,.....	89
Görsel 3.14. Serkan Tok, Kurukafa Pano Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	90
Görsel 3.15. Serkan Tok, “Kurukafa Pano”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 20x15 cm., Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir,.....	90
Görsel 3.16. Serkan Tok, Kurukafa Pano Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	91
Görsel 3.17. Serkan Tok, “Kurukafa Pano” 20x15 cm., ve “Kurukafa Mekanik”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm., Sırlama 1165 °C , 2019, Eskişehir,	91
Görsel 3.18. Serkan Tok, Örümce Model ve Kalıp Alçı Elle Şekillendirme, 2019, Eskişehir,.....	92
Görsel 3.19. Serkan Tok, Örümce Alçı Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	92
Görsel 3.20. Serkan Tok, “Örümcek” Sırlama, Elle Şekillendirme, Kalıp, 1165°C, 2019, Eskişehir,.....	93
Görsel 3.21. Serkan Tok, “Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlama, 1165°C, 2019, Eskişehir,	93

Görsel 3.22. Serkan Tok, Mekanik Örümcek Yapım Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	94
Görsel 3.23. Serkan Tok, “Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir,	94
Görsel 3.24. Serkan Tok, Mekanik Örümcek Döküm Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	95
Görsel 3.25. Serkan Tok, “Örümcek Mekanik”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlama 1165° C, 2019, Eskişehir,.....	95
Görsel 3.26. Serkan Tok, “Örümcek Mekanik” Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlama 1165° C, 2019, Eskişehir,.....	96
Görsel 3.27. Serkan Tok, Atık Mekanik Malzeme Toplama, 2019, Eskişehir,	96
Görsel 3.28. Serkan Tok Örümcek Mekanik Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	97
Görsel 3.29. Serkan Tok, “Örümcek Mekanik” Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlama 1165° C, 2019, Eskişehir,.....	97
Görsel 3.30. Serkan Tok, Örümcek Sırlama Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir,.....	98
Görsel 3.31. Serkan Tok, “Dişli Pano” Elle Şekillendirme, Kalıp, 35x23x15 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,.....	98
Görsel 3.32. Serkan Tok, “Ninja Örümcek” Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,	99
Görsel 3.33. Serkan Tok, “Ninja Örümcek “Elle Şekillendirme, Kalıp, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,	99
Görsel 3.34. Serkan Tok, “Robot Örümcek” Parça Birleştirme Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir,.....	100
Görsel 3.35. Serkan Tok, “Mekanik Baskı” Elle Şekillendirme, Kalıp, 153x53x53 cm., Sırlı 1165°C, , 2019, Eskişehir,	100

Görsel 3.36. Serkan Tok, “Mekanik Baskı” Elle Şekillendirme, Kalıp, 153x53x53 cm., Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir,	101
Görsel 3.37. Serkan Tok, “Örümcek Kinetik”. Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,	101
Görsel 3.38. Serkan Tok, “Örümcek Kinetik” ve “Örümcek Buda”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,.....	102
Görsel 3.39. Serkan Tok, “Örümcek Kinetik”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,	102
Görsel 3.40. Serkan Tok, Mekanik Parçalar 1, Dişli Örümcek Parçaları 1, 2019, Eskişehir,.....	103
Görsel 3.41. Serkan Tok, Mekanik Parçalar 2, Dişli Örümcek Parçaları 2, 2019, Eskişehir,.....	103
Görsel 3.42. Serkan Tok, “Robot Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 33x33x43 cm., Sırlı 1165° C, 33x33x43 cm., 2019, Eskişehir,.....	104
Görsel 3.43. Serkan Tok, “Robot Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 33x33x43 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,	105
Görsel 3.44. Serkan Tok, Elektronik Karo Elle Şekillendirme,Reçine Kullanımı, Kalıp, 35x35 cm., Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir,.....	106
Görsel 3.45. Serkan Tok, “Elektronik Karo”, Elle Şekillendirme,Reçine Kullanımı, Kalıp, 35x35 cm., Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir,	106
Görsel 3.46. Serkan Tok, “Kurukafa Beyin”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 20x15x10 cm., Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir,	107
Görsel 3.47. Serkan Tok, “Örümcek Robit”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 33x33x30 cm., Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir,	107

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KAO : Kinetik Sanat Organizasyonu

GRAV : Research Group on Visual Art (Görsel Sanatı Araştırma Grubu)

MOMA : The Museum of Modern Art (Modern Sanatlar Müzesi)

GİRİŞ

Anadolu Üniversitesi tarafından Bilimsel Araştırma Projesi olarak desteklenmiş 1802E025 numaralı "Seramiğin Kinetik Sanatta Kullanım Olanaklarının Araştırılması" başlıklı tezde, kinetik sanatta seramik malzemenin kullanılması ve konuya ilişkin farklı yaklaşımlar değerlendirilmiş; kinetik sanatın günümüze kadar gelişim biçimi, kinetik yapıtların dönemine göre biçim ve içerik özellikleri, seramik sanatı başta olmak üzere diğer sanat dallarında da çağdaş kinetik yaklaşımlar sanatçı örnekleriyle incelenmiştir.

Kinetik sanat akımının ortaya çıktığı 1930'lardan yüzyılın sonuna kadar, üretilen eserler estetik ve teknik değerler doğrultusunda irdelenmiştir. Güncelliğini yitiren ya da kullanım ömrünü tamamlayan ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon cihazları, ses ya da görüntü ekipmanlarının nasıl sanat malzemesine dönüştükleri örnek sanatçı yapıtları üzerinden ele alınmıştır. Hareket sınırlılığı içerisindeki eserlerin ortaya koyduğu performansın uzun vadeli olmayışı ve bu eserlerin mekân ile ilişkisi, izleyiciye anlık heyecan katmakta ve onda duygu durum değişikliğine sebep olmaktadır. İzleyiciyi de hareket sürecine dahil eden bu düzen, kinetik sanat olarak ele alınmaktadır. 1930'lu yıllarda atılan ilk adımlardan bu yana; kullanılan mekân ve malzemeler açısından hareketli bir gelişim gösteren kinetik sanat, günümüzde de farklı anlayışlar doğrultusunda yapıtlar ortaya koyan sanatçılarla varlığını sürdürmektedir.

Değişim, dönüşüm ve hareket kavramlarına değinen bu araştırma için öncelikli olarak literatür taraması yapılmıştır. Yayımlanmış ulusal ve uluslararası kitap, makale, bildiri, tez ve çevrimiçi kaynaklar incelenmiş; faydalanılacak kaynaklar belirlenerek tezin yazım süreci başlatılmıştır. Literatür araştırmasının ardından uygulama projesi tamamlanmıştır. Uygulama çalışmasında tasarım ilkeleri gözetilerek; eskizler, maketler yapılmış; tasarlanan biçimlere eklenecek mekanik aksamaların hareketi nasıl sağlayacağı üzerine denemeler gerçekleştirilmiş ve nihai biçimler oluşturulmuştur.

Çalışmada seramiğin kinetik sanatta kullanım olanakları araştırıldığından, birinci bölümde kinetik sanatın tarihsel açıdan gelişimi ele alınmış, kinetik sanat anlayışının ilk ne zaman başladığı ve bu akımı destekleyen Konstrüktivizm, Dadaizm, Dekonstrüktivizm, OpArt, Bauhaus gibi diğer sanat akımları incelenmiştir. Bununla birlikte kinetik sanatta kullanılan malzemelerin değişkenliğine de değinilmiştir. İkinci bölümde, kinetik sanat anlayışı ile eser üreten sanatçılara yer verilmiş, 19. ve 20. yüzyılda

kinetik heykelin ortaya çıkışına etki eden faktörler ortaya konmuştur. Kinetik sanatın öncü isimleri ve çağdaş temsilcileri ürettikleri eserlerle ele alınmış, sanayi devriminin ardından dünya düzeninde gerçekleşen değişimin, sanatçının yaratım sürecini nasıl etkilediği sorgulanmıştır. Üçüncü bölümde, araştırmacının yapmış olduğu çalışmalara yer verilmiştir. Kinetik sanata ilişkin uygulamalar, tüm detayları ile anlatılmıştır. Ortaya konulan çalışmalar hareketin mekân ve zamanla ilişkisini izleyiciye üç boyutlu seramik heykeller ile sunmayı hedeflemektedir. Tasarlanan heykellerin her birinde içerik ile biçimin dengeli uyumu araştırılmış, eserlerde sunulan hareketli döngü ile işlevselliğe de vurgu yapılmıştır.

Araştırma ile kinetik sanatın günümüzdeki gelişiminin değerlendirilmesi, aynı zamanda özgün hareketli önermelerin izleyiciye sunulması da amaçlanmaktadır. Bu bağlamda araştırmacının kinetik sanattan yola çıkarak oluşturduğu seramik biçimler, elektronik atıklarından olan; motor, devre gibi farklı boyutlardaki hurda malzemelerle bir araya getirilmiştir. Seramiğin kinetik sanat başlığı altında alternatif bir malzeme olarak kullanılabileceğine dair yeni örnekler sunulmuştur.

Araştırmanın sonuç bölümünde kinetik sanatın günümüze geliş evreleri değerlendirilmiş, uygulamaya geçirilen tasarımlarda baştan sona nasıl bir yol izlendiği ve ortaya çıkan eserlerin kinetik sanat ile nasıl ilişkilendirildiği özetlenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KİNETİK SANAT

Kinetik Sanat, çağdaş sanat akımlarından biridir. Kişiden kişiye değişen farklı yorumlara ve algılama kabiliyetine dayanan rengarenk plastik biçimlerin, kareler ve yuvarlakların ilgi çekici düzenlemelerle yüzeyleri doldurduğu bir sanattır. Kinetik sanat, Victor Vasarely tarafından 1955 yıllarında Paris'te tanıtılmışken, günümüzde bu sanatın merkezi New York gösterilmektedir. Figüre yer verilmeyen resim çalışmalarından, 1950 sonrası sanatçıların üç boyutlu formlarıyla gelecekte büyük rol alacağı, gelecek nesillerin de bu yoldan ilerleyeceği süreç içerisinde görülmektedir.

Dönemin hassasiyetinin ana fikri olarak, sanatın en önemli unsurlarında kinetiğin bir ritim, hareket olduğu bilinir. İlk kinetik heykel bu anlayışla 1920'de N. Gabo tarafından yapılan : “Yükselen ve Duran Dalga” dır (Görsel 1.1.).

"Önceleri yalnızca fizik ve kimya dallarında hareketle ilgili olayları tanımlamak için kullanılan Kinetik (Kinesis) sözcüğü, 1954'ten sonra sanat alanına geçmiş ve 1960 yılında bir Kinetik Sanat kronolojisinin yayımlanışıyla sanat dilinde yer etmişti...1960 sonrasında Optik Sanat alanında yoğunlaşan araştırmalar sonucunda yalnızca optik yapıtlar değil, gerçek bir harekete sahne, üç boyutlu kinetik çalışmalar da gerçekleştirilmiştir (Germaner, 1997, s. 33).Kinetik sanat Modern Sanat'ın ortaya attığı en önemli kavramlardan biridir. Onu bir anlamda heykelin bir türü değil de, yeni bir sanat dalı saymak da olanaklı" (Sözen ve Tanyeli, 2011, s. 169).

19. Yüzyıla kadar heykel sanatının geleneksel tanımı, doğanın birebir taklidi olarak şekillenmektedir. Bu dönemden itibaren sanatçılar, günümüz teknolojisine ve gelişimine duyarsız kalmamışlar, eserlerinde bilim ve teknolojinin getirdiği yeniliklerden yararlanmışlardır. Malzeme seçiminde hazır nesne ve teknolojik atık parçaların kullanıldığı bu tür yaklaşımlarda; farklılıklar ortaya konmuş, zaman içinde gelişen biçim ve dil yenilikleri oluşturulmuştur. Modernizmde, sanatçılar toplum içinde sanatın ilerici toplumsal değişime olanak veren potansiyelini sıkça vurgulamışlardır (Uz, 2012, s. 1050).

Bu dönemin en erken kinetik sanat örneği, Duchamp'ın “Bisiklet Tekerleği”(1913) yapıtıdır. Sanatçının bu eserinde hazır nesne olarak kullandığı tekerlek, hiç kuşkusuz hareket olgusuna, dolayısıyla kinetik sanat akımına bir gönderme niteliğindedir.



Görsel 1.1. Alexander Calder, “Yükselen ve Duran Dalga”, 1920.

(Kaynak: <https://abdullahabdurrahman.wordpress.com/2015/11/19/kinetik-sanat-alintidir/> Erişim tarihi: 10.02.2019).

1.1. Kinetik Sanatı Etkileyen Akımlar

1.1.1. Konstrüktivizm

Konstrüktivizm, “1913’ten sonra görülen ve saf geometrik biçimleri benimseyen resim anlayışıdır; Maleviç, Tatlin ve Rodjenko’nun dikdörtgen, çember ve doğruların düzenlenmesine dayanan resimlerini 1913’tte Moskova da sergilemeleri sonucu ortaya çıkmış”tır (Turani, 2015, s. 76). Naoum Gabo, Pevsner gibi konstrüktivist sanatçılar daha sonraları Bauhaus, De Stijl ve Op Art gibi sanatsal eğilimleri de etkilemiştir (Turani, 1993., s. 76).

“1920 yılında sanata fayda sağlamaya yönelik bir nitelik vermek isteyen prodüktivist eğilimlere karşı Pevsner, Gabo sanatlarında geçerli olan estetik prensipleri açıklama gereğini duymuşlar ve Konstrüktivist Manifesto da denilen bir Realist Manifesto yayınlamışlardır. Bu Manifestoda özetle şu ilkeler saptanmıştır:

Gerçek yaşama yanıt verilmesi için sanatta mekan ve zaman temel öğeleri birlikte bulunmalıdır. 2. Volüm tek başına mekan ifadesi değildir. 3. Sinetik (hareket) ve dinamik öğeler gerçek zamanı ifade edebilir. Statik elemanlar bu amacı sağlayamaz. 4. Kitle ve mekan volümleri plastik anlamda aynı şeyler değildir. Bunlar birbirinden farklı concret (müşahhas) ve ölçülebilir iki malzemedir. 5. İstenildiği gibi kullanılabilen mekan bir sanat eserinin tamamlayıcı parçasıdır. 6. Sanat yeni formlar bulup çıkara bilmek için taklitçi olmaktan kaçınılmalıdır. Bu manifestodaki teorik sanat ilkeleri iki sanatçının sanatsal çalışmalarını yönlendirmiştir. 1922 yılından sonra Almanya’da ve Fransa’daki yaşamlarında sürekli geçerli olmuştur (Kınay, 1993, s. 268).”



Görsel 1.2. Naum Gabo ve Antoine Pevsner, *Realistic Manifesto*. 1920,

(Kaynak: <https://thechanelhouse.org/2017/04/18/a-revolutionary-impulse-russian-avant-garde-at-the-moma/naum-gabo-with-antoine-pevsner-realistic-manifesto-realisticheskii-manifest-1920/>
Erişim Tarihi: 10.02.2019).

Konstrüktivistlere göre bir sanat eserinin gerçek bir mekanda fizikselliğini ortaya koyan kütlesi, içinde bulunduğu mekanı doğrudan ifade edebilmelidir. Dolayısıyla ancak uzam ile içiçe geçebilen bir sanat eseri tamamlanmış sayılabilir. Bu doğrultuda gerçek mekanının parçası olan gerçek zamansa, yanılısma olmayan, doğrudan hareketle ifade edilir. Kinetik Sanat’ın çıkış noktası olan hareket kavramı, Konstrüktivistler için mekan ve sanat eserinin ilişkisi üzerinden önem kazanır.

1.1.2. Dadaizm

Modernizmde gelenekten kopuşla birlikte kalıplaşmış ifade biçimlerinin reddedildiği görülmektedir. Bu yaklaşımın avangart gruplarından biri de Dadaizmdir. Birinci Dünya Savaşı’nın başlamasıyla birlikte yaşananlara bir tepki olarak 1916’da

İsviçre'nin Zürih kentinde i lerinde Tristan Tzara, Hugo Ball, Jean Arp, Alsace- Lorraine, Richard, Huelsenbeck gibi sanatçılar Dada grubunu kurmuşlardır (Genç, 1983, s. 68).

Sanatçılar, Birinci Dünya Savaşı sırasında çıkan olumsuz etkilerden kurtulmak adına düzenledikleri sanatsal pratiklerle savaşa sebep olan burjuva kültürüne karşı tavrı almışlardır. Dadaistler daha sonra endüstri çağının yıkımlarını yeniden yapılandırmak üzere, zengin (burjuva) kesimin değerlerini yıkarak sanatı daha alt tabakadan olan sıradan insanlara ulaştırmak üzere harekete geçmişlerdir. Bu düşünce doğrultusunda modern sanatın kaleleri olan müzelerdeki sergilenen eserlerin hayranlıkla izlenmesi sona erdirilmeye çalışılmıştır (Giderer, 2003, s. 112).

Kabare Voltaire'de ba layarak bütün ülkeye ardından başka ülkelere de yayılarak anılmaya ba lanan Dada, sanatta 'yabancıla tırma etkisi' den yararlanmıştır. Kalıpla mı  alışkanlıklardan vazgeçilmesi gerektiği savunulmuştur. Sanata ve yaşama dair farklı bakış açıları yakalanmak istenmiştir. Dada bu düşüncelerden yola çıkararak karikatür, kabare, güldürü broşürleri, protestolar, kolaj, müzik ve danstan faydalananarak burjuva kültürünün yıkılmaz denilen alışkanlıklarını yerinden oynatmak ve inançlarını sarsmak istemiştir. Dadaistler, sanat eserlerinin üzerlerinde oynamalar yapmak ya da tam tersine günlük yaşamda kullanılan eşyaların şekillerini de i tirerek; yapıtların üzerlerinde çocuksu karalamalar yaparak onları de ersizle tirmek istemişlerdir. Kullandıkları malzemelerle, yapıtları değiştirmek ve onlara farklı anlamlar kazandırmak üzere üretmişlerdir. Sıradan günlük eşyaları sanat nesnesine dönüştüren Dadacılar "Ready Made" (hazır yapım) olarak adlandırdıkları sanat türünü geli tirmi lerdir. İlk örneklerini ortaya koyan sanatçılar Marcel Duchamp ve Man Ray'dır ( p iro lu;  p iro lu, 1991, s. 98-99).



Görsel 1.3. Marcel Duchamp, "   me", 61x36x48 cm., 1917, Porselen Pisuar.

(Kaynak: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/duchamp-fountain-t07573>. Erişim tarihi: 10.02.2019)

Sanatta kullanılan geleneksel malzemenin dışında, hazır ürün nesnelerin kullanımı ilk defa o dönemde Marcel Duchamp ile estetik değer kazandığı kabul edilmesine rağmen, Duchamp hazır nesnelere estetik kaygı ile yaklaşımaması gerektiğini savunmaktadır. “‘Daha 1913’te bisiklet tekerleğini mutfak taburesine takmak ve onun dönüşünü seyretmek gibi eşsiz bir düşünceye kapılmıştım...” (Batur, 1997: 322).

Marcel Duchamp, sanat yapıtı ile gündelik nesneler arasındaki ayrımı ortadan kaldırmaya yönelik, var olan geleneksel kalıpları kabul etmeyen, deneysel ve araştırmacı bir sistem yaratmıştır. İlk hazır-yapımı Amerika’ya gitmeden önce Paris’te yaptığı ve bir bisiklet tekerleği ve bir tabure olmak üzere iki nesneden oluşan “Bicycle Wheel” adlı çalışmadır (Görsel 1.4.). Bu çalışmada ironik de olsa heykele özgü bir terminoloji kullanılır. Bu nesne, kaide ile heykeli oluşturan nesne arasındaki hiyerarşik ayrılığa itiraz ettiği ölçüde, geleneksel heykelin ustaca yapılmış bir parodisidir; tabure, tekerlek kadar faydacı bir nesnedir ve bu nedenle yapıtın yapısal öğeleri arasında bir eşitlik vardır. Duchamp, nesneleri sanatın hiyerarşisinden azat ederken, aynı zamanda da onları ironik bir şekilde yeniden estetize eder. Belki de “Bicycle Wheel” ile ortaya çıkan en önemli meydan okuma, yaratıcılık düzeyindeydi (Hopkins, 2004, s.122).



Görsel 1.4. Marcel Duchamp, "Bisiklet Teker", 1913.

(Kaynak: <http://www.e-skop.com/skopdergi/otoritenin-figurleri-gerilemenin-sifreleri-avrupa-resminde-temsilin-donusu-uzerine-notlar/3756>. Erişim tarihi: 10,02,2019).

1.1.3. Bauhaus

“Almanya’nın Weimar kentinde ‘geleceği kurmak’ idealiyle açılan Bauhaus Okulu da Rus Konstrüktivistleri gibi, estetik amaçlardan çok toplumsal amaçlara yönelmiş bir yapı olarak kurulmuştur” (Antmen, 2012, s.107).



Görsel 1.5. “Weimar Sanat Okulu” Building of the School of Art in Weimar, architect: Henry van de Velde / photo: Louis Held, c. 1911 (Kaynak: <https://www.bauhaus100.com/the-bauhaus/phases/bauhaus-weimar/>, Erişim tarihi:13.02.2019).

Bauhaus, sanatı ve zanaatı bir araya getirmeyi ve dönüştürmeyi hedeflemiştir. Bu amaçla toplumsal sorunları da çözebileceklerine inandıkları sanatçıların yetiştirilebilmesi için sanat eğitiminde farklı bir yöntem uygulamışlardır. 1919-1933 yılları arasında devamlılığını sürdüren Bauhaus Okulu, mimarlık ve tasarım eğitiminde yeni bir dönem başlatmayı amaçlamıştır. Yeni eğitim sistemi modelinin denendiği ortamlar oluşturulması düşüncesinin altında, bir sanatçının ürettiği formların, modernitenin bakış açısını yansıtması gerektiği fikri yatmaktadır. 20. Yüzyılda batı toplumunda bilimsel çalışmalar her alanda hız kazanmıştır. Teknoloji ve fen bilimleri alanında büyük devrimler gerçekleştirilmiştir. Bu yüzyıl, toplumun davranışlarının mercek altına alındığı; renklerin ve duyuların insanların üzerindeki etkileşimlerinin ortaya konulduğu; kinetik yasaların gündemde olduğu bir dönemdir. Bauhaus’da bu süreci sanat eğitiminde kendi tasarım anlayışına yansıtmıştır (Alpar, 2006, s. 5). Bauhaus ekolü, ressam, mimar ve

heykeltıraşlar gibi farklı alanlardan oluşan bir sanatçı grubuyla eğitimde disiplinler arası bir tavır sergilemeyi amaçlar (Kabaş, 1968 s. 89).

Gropius, mimar Bruno Taut ile birlikte “Arbeitsrat für Kunst”’un (Sanat Çalışmaları Komisyonu) bildirge programını kaleme almış, bu bildirgede sanatçının toplumdaki yeri, halkla olan ilişkileri ve güzel sanatlar ile endüstri sanatları arasındaki ilişkiler gibi sorular ortaya konmuştur. Bildirgenin bu sorulara getirdiği cevaplar arasında en başlıcası olan sanatçının adsızlığının gerekliliği, sanat ve halkın en yakın kaynaşması için mutlak koşul olarak görülmüştür (Ghadim, 1995, s. 9).

1.1.4. Op Art

Geometrik desenlerle derinlik ve üç boyutluluk yanılsaması yaratmayı amaçlayan Op Art, 20. yüzyılın Soyut Sanat akımlarından biridir. Bu akım, gözü kandırarak optik yanılsamalar üzerinden resim yüzeyinde hareket izlenimi oluşturmayı hedeflemektedir (Özel, 2007, s. 395).

Biçimlerin ve renklerin sistematik bir şekilde kullanımıyla elde edilen eserler, görsel ikilikten yararlanarak retinayı güçlü biçimde etkilemekte ve optik yanılsama yoluyla titreşim, yanıp sönme ve hareket duygusu yaratmaktadır. 1960’larda ortaya çıkan ve optik yanılsama ile oluşturulan sanat yapıtları, mantıksal bir yaklaşımla basın tarafından Op Art olarak adlandırılmıştır. Op Art, Optik sanat anlamına gelen Optical Art kelimelerinden türetilmiştir. Op Art terimi ilk kez 1964’te, Times dergisinde yayımlanan bir makalede, yeni bir sanat üslubunu tanımlamak amacıyla kullanılmıştır (Gombrich, 1992, s. 524).

Op Art’ın ortaya çıkışı, İkinci Dünya Savaşından sonra, sosyal olarak hızlı bir biçimde, teknolojik, kültürel, siyasi açıdan gelişmelerin ve değişim süreçlerinin gözlemlendiği bir döneme rastlamaktadır. Bu sanat akımının izlediği yolda Fütürizm, Konstrüktivizm ve Suprematizm gibi akımların etkisini görmek mümkündür. Op Art, sanatı; tekniğin ve bilimsel yaklaşımın son derece önemli bir şekilde kullanıldığı, izleyicinin yapıtlarla bütünleşip yapıtın etkisinin keşfedilmesine yönelik bir sanat akımıdır (Tuğal, 2012, s. 93).

1920’lerde Lazar Markovich Lissitzky (1890-1941)’nin grafik tasarımlar üzerine yaptığı araştırmalar, François Marie Martinez Picabia (1879-1953)’ın yapmış olduğu görsel anlatıma yönelik araştırmalar, Lucio Fontana (1899-1968) tarafından tanımlanan uzam yaklaşımı, Victor Vasarely (1906-1997) tarafından yapılan uzam araştırmaları ve Josef Albers tarafından renkle ilgili yapılan araştırmalar bu sanatın gelişmesine katkıda bulunmuştur. Non-figüratif bir sanat dalı olması bakımından ve gözün uyumlanmasını zorlaştıran yönde etkiler yaratabilmek için belli bir mantık ve matematiksel düzenle noktalar gibi yapıları kullanmışlardır. Bu şekilde oluşturulan düzenlemeler doğrudan algıyı bozan, optik yanılsama

yaratma, dinamik etkiler oluşturmıştır. Op Art normal algı süreçlerini pazalize etmek, karıştırmak için optik fenomenlerden yararlanır (Dempsey, 2007'den aktaran Tuğal, 2012, s. 94).

Paris'te bulunan Denise Rene'de galerisinde Op Art öncülerinden kabul edilen sanatçıların arasında bulunan, Vasarely, Yaacov Agam ve Jesus Raphael Soto'nun da aralarında bulunduğu "Le Mouvement" adlı sergiyi açmışlardır. Bu sergide sanatçıların yaptığı sanat eserleri hareketli sanat, kinetik sanat olarak gösterilmiştir (Houston, 2007, s. 57).



Görsel 1.6. Denise René Galerisi, *Le Mouvement* (Hareket) Sergisi, Nisan 1955. (Kaynak: Aydoğan, 2006, s.36. <https://polen.itu.edu.tr/bitstream/11527/12325/3/402021005.pdf>. Erişim tarihi: 10.02.2019).



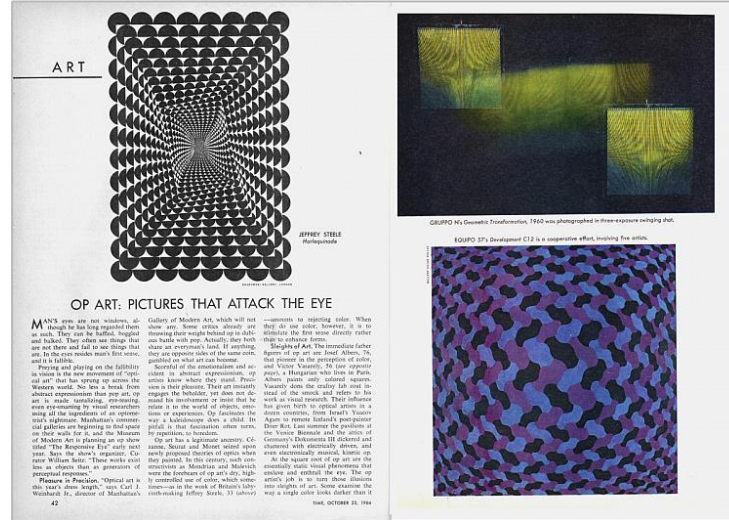
Görsel 1.7. Yaacov Agam, “*Orchestration Visuelle Cercles Carrés*”, Paint, paper and mixed media, 25 x25 cm., 2005 (Kaynak: <http://puerta-roja.com/art/artists/yaacov-agam/> Erişim Tarihi: 10.02.2019).



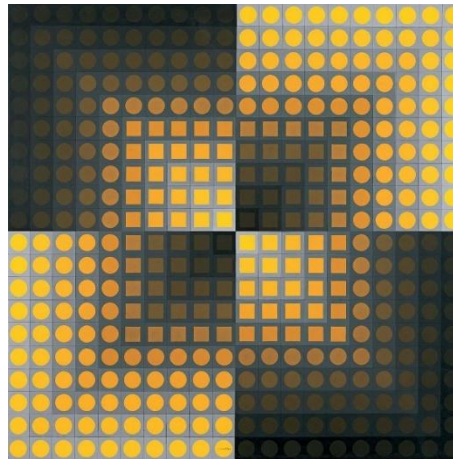
Görsel 1.8. Jesus Rafael Soto, “*Cube De Paris*”, Aluminium and nylon, 300x200x200 cm., 1990. (Kaynak: <https://curiator.com/art/jesus-rafael-soto/2>Erişim tarihi: 10.02.2019).

1962 yılında, MOMA sanat yöneticisi William Chapin Seitz (1914-1974), Avrupa sanat sergileri gezisi sırasında Op Art ile ilgili gelişmeleri ilgi ile izlemiş ve yeni bir sanat yorumu olarak değerlendirmiştir. Minimalist sanatçı Donald Judd (1928-1994), Julian

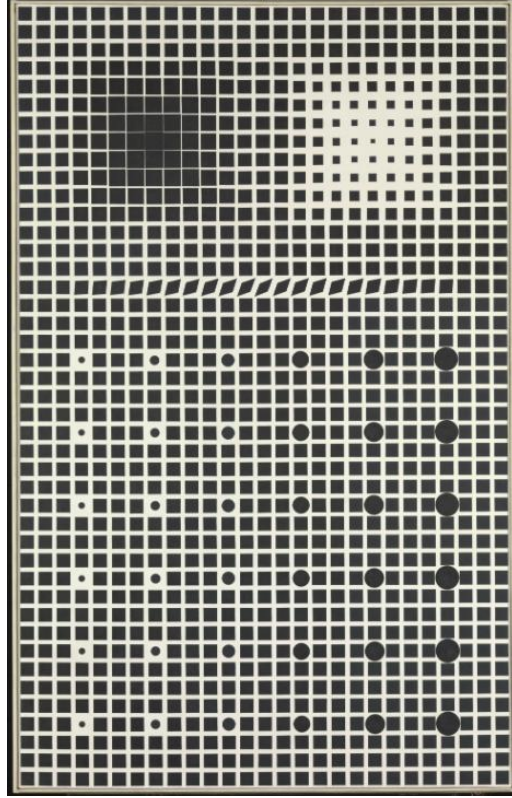
için “optik resimler” (optical paintings) terimini kullanmıştır. Jon Borgzinner tarafından Time dergisinde 23 Ekim 1964 yılında yayınlanan “Op Art: Göze Saldırı Resimleri” (Op Art: Pictures that Attacked the Eye) adlı makalede, “Op Art” terim olarak sanat akımını tanımlamak üzere yer almıştır (Houston, 2007, s. 59).



Görsel 1.9. Op Art Feature Time Magazine Feature on Op Art published in 1964. Jon Borgzinner, Time Dergisi, 23 Ekim 1964, Vol 84, No1.(Kaynak: <http://www.op-art.co.uk/op-art-gallery/misc-op-art/time-magazine-1964-op-art>, Erişim tarihi: 11.02.2019).



Görsel 1.10. Victor Vasarely, “Toll” (from the Permutations Series), Tempera on board, 31 ½ x 31 ½ inches, Gift of Rose M. Shuey, from the Collection of Dr. John and Rose M. Shuey 1965, (Kaynak: <https://cranbrookartmuseum.org/artwork/victor-vasarely-toll-1965/>, Erişim tarihi: 11.02.2019).



Görsel 1.11. Victor Vasarely, “*Supernovae*”, 1959-61, *Painting, Oil paint on canvas, 241x152 mm.*,
(Kaynak: <https://www.tate.org.uk/art/artists/victor-vasarely-2095>, Erişim tarihi: 12.02.2019).

1.1.5. Dekonstrüktivizm

Mimari bir akım olan “Dekonstrüktivizm” kelimesini, ilk kez New York Times’ta tasarım hakkında yazılar yazan Joseph Givanni kullanmıştır. Dekonstrüktivizm kelimesinin çıkış noktası, İngilizce’de 'kurma', 'oluşturma' ve 'bir araya getirmek' anlamlarına gelen ‘construction’ kelimesinin olumsuz anlamı olarak ele alınan dekonstrüksiyon (yapı söküm) kavramıdır (Yırtıcı, 1994, s.106).

Giovanni, bu terimi oluştururken iki olgudan yararlanmış olduğunu belirtmiştir. İlki, Fransız filozof Derrida’nın felsefe ve edebiyatta çözümleme için ortaya koyduğu ‘dekonstrüksiyon’ kavramıdır. Diğeri ise Rus Konstrüktivizmidir (Kırcı, 1994, s. 24).



Görsel 1.12. Peter Eisenman, “House VI”, 1972-1975, Cornwall, Connecticut, ABD,
(Kaynak: <https://www.arkitektuel.com/house-vi/>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Derrida'ya göre düşüncenin tek başına anlamı yoktur; metinler ile ilişkisi gereklidir. Düşüncenin evrimi metinlerin yer değiştirmesi, gelişmesi ile olur. Bu süreç içinde imleyenlerin yerini daima başka imleyenler, onların yerini de başka imleyenler alır ve imleyenler dizisi oluşur. Sonuçta metinde içerik boşalır; ilk mesaj yok olur. Bu nedenle hiçbir zaman gerçeğe karşılaşamaz ve ona ulaşamayız. Varolduğu sanılan kökün araştırılması ve köke inilmesi gerekir. Ancak daha baştan başarısızlığın da kabulü gereklidir. Köke inmek için kullanılacak bütün araçlar da imlem dizisinden oluşur ve çevreyi saran bu imlem dizisinden kurtulmak imkansızdır. Fakat mevcut anlamlar değiştirilirse bile, anlamların yapısı bozulmalı, yarılmalı, bastırılmış olduğu diğer gerçeklerin farkına varılmalıdır. Görüldüğü gibi dekonstrüktivizm gerçeğe görünen arasındaki farkı ortadan kaldıran, sadece görünüşlerin olduğunu söyleyen bir düşüncedir, (Yırtıcı, 1993, s.109).



Görsel 1.13. Peter Eisenman, “Cora-Berliner-Straße”, Almanya
(Kaynak: <https://www.archdaily.com/785334/interview-with-peter-eisenman-i-am-not-convinced-that-i-have-a-style/570ba98ce58ece64aa00018f-interview-with-peter-eisenman-i-am-not-convinced-that-i-have-a-style-photo>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Dekonstrüktif mimarinin esin kaynağı Rus Konstrüktivizmi, çok boyutlu yüzeyler ve çarpışan çizgiler kullanarak, saf geometrik diyagramlarda ve kalıptan çekilmiş yapısal formlarla dikkat çekmektedir. Hiyerarşik bir bütünü parçalayan çok boyutlu bir tavır sergilemektedir. Bu yapılar, gelenekselliğe karşı duran modernist bir yaklaşımla, asimetrik olan farklı ve dengeli bir sistemsal düzeni oluşturmaktadırlar (Esin, 1996, s. 50).



Görsel 1.14. Frank Gehry, Guggenheim Müzesi, 1852-1926, Bilbao, İspanya. (Kaynak: <https://kavrakoglu.com/cagdas-sanata-varis-142-postmodern-dusunurler-4-derrida-yapi-sokum-ve-yeni-tarihselciler-2/>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Örnek olarak, Guggenheim Müzesi ileri teknoloji ürünün örneği kabul edilmektedir. Kanadalı dekonstrüktivist mimar Frank Gehry'nin tasarımıdır. Binanın cam ve titanyum malzemelerin kullanımından sonra yapıya bakıldığında adeta bir gemiyi andırmaktadır. Bir liman kentinde inşa edilen müzenin metal parçalarının yansımalarından dolayı panellerin, balık pullarını anımsattığı görülmektedir (http-1).

İKİNCİ BÖLÜM

2. PLASTİK SANATLARDA KİNETİK SANAT VE SANATÇILARINDAN ÖRNEKLER

Heykel kavramına dair heykel sanatında değişen yaklaşım, gelişen teknolojinin etkisiyle birlikte 1930’lu yılların ardından kendisini hissettirmeye başlamıştır. Bu süre içinde farklı yapıtlara yer verilmiş, sesli duvar mobilleri gibi yenilikçi tasarımlar yapılmıştır. Elektrik ve doğada bulunan rüzgâr, su gibi güçlerden de enerji sağlamak için faydalanılmıştır. Daha önceleri yapılmakta olan heykellerde hareket unsurunu tanıtmak için dinamik kelimesi tercih edilmiştir. 20. Yüzyılın ikinci yarısından sonraysa ‘kinetik’ (hareket), sanatın kavramı haline gelmiştir (Özer ve Akyüz, 2016, s. 75).

Endüstri Devrimi ardından teknoloji, malzeme ve teknik olanaklarıyla sanat eserinde değişimi imkanı kılmiştir. Heykel sanatında da durağanlıktan sıyrılıp, resim sanatında ortaya çıkan Op-Art gibi, algısal hareketi mümkün kılan anlık değişken formların ortaya konması mümkün olmuştur (Turani, 1992, s. 539). Kinetik sanatın bir akım olarak günümüze kadar gelmesi ve teknolojinin verdiği olanaklardan yararlanarak olağan dışı sanat eserleri üretmemize imkân tanımaktadır.

2.1. Sanatçılar

Bu araştırma kinetik sanat alanında çalışmalar yapan 27 sanatçı ile sınırlandırılmıştır. Çalışmada ele alınan sanatçılar internet ortamında ve araştırma projesi kapsamında gidilen “Güney Kore, Seul” şehrinde yaşayan sanatçı “Wang Zi Won” ile çalışmaları hakkında yapılan görüşmelerden oluşturulmuştur.

2.2.1. Naum Gabo (1890-1977)



Görsel 2.1. Naum Gabo, 1890-1977,

(Kaynak: <https://www.tate.org.uk/art/artists/naum-gabo-1137>, Erişim tarihi: 16.03.2019).

Naum Gabo, 1890'da Rusya'nın Bryansk kentinde Naum Borisovich Pevsner'de doğdu. Sanatçı 1910'dan 1912'ye kadar Münih Üniversitesi'nde tıp eğitimini tamamlamış ardından felsefe ve sanat tarihi eğitimi almıştır. Gabo'nun daha sonra mühendislik üzerine eğitim aldığı da bilinmektedir. I. Dünya Savaşı'nın sonunda Norveç'e taşındı ve erkek kardeşi sanatçı Antoine Pevsner'in cesaretlendirmesiyle karton, kontrplak ve demir kullanarak heykel yapılar üretmeye başladı. Bu süre zarfında, kendisini Pevsner'den ayırmak için Gabo soyadını kabul etti (Read, 1948, s.15).

İki kardeş 1917'de Rusya'ya döndü, devrim vaadiyle büyüdü ve 'Constructivism' (yapılandırmacılık) olarak bilinen şeyin aktif savunucusu oldu. Sanatçının ilk heykelleri figüratifken, "Sütun" (1920) gibi soyut, mimari eserlere geçtiği bilinmektedir. Gabo'ya göre: "Sanatın mutlak ve bağımsız bir değeri var"dır (http-2).

1946'da Gabo Amerika Birleşik Devletleri'ne göç etti. 1948'de yaptığı çalışmaların sergisinin ardından, ABD ve Avrupa'da düzenli olarak eserleri sergilenmeye ve kamu alanlarında yer almaya başlamıştır. 1950'lerde Gabo, yaşamının son yirmi yılı boyunca kullandığı yeni bir ortamda, ahşap oymacılık yoluyla bilimsel ve matematiksel görüntüleri keşfetmeye devam etti.



Görsel 2.2. Naum Gabo, “Column Perspex”, wood, metal, and glass 104.5x75 cm., Solomon R. Guggenheim Museum, New York, (Kaynak: <https://www.guggenheim.org/artwork/1379>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

Kinetik Sanat’ın kurucularından Naum Gabo, genel olarak heykellerinde çizgisel formlar yaratarak, hem formun kendisinin içerisinde oluşan transparan etkinin yarattığı görsel değişimle zamana vurgu yapar, hem de oluşturduğu formun dışında kalan boşluğun kütlesini ifade eder.



Görsel 2.3. Naum GABO, “Linear Construction No. 2”, 1970, Londra,
(Kaynak: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/gabo-linear-construction-no-2-t01105>,
Erişim tarihi:25.0.2019).



Görsel 2.4. Naum Gabo, “Circular Relief”, Plastik on wood, 498x498x229 mm., Tate Modern,
(Kaynak: https://www.tate.org.uk/art/images/work/T/T02/T02142_9.jpg, Erişim tarih:25.02.2019).

Gabo'nun heykellerinde, formun durağanlığına rağmen, direkt olarak izleyicide göz yanılsamasına yönelik bir etki yakalamak istediği de gözlemlenir. İzleyici, form

üzerindeki yanılısamaya tek bir açıdan kapılsa dahi, heykel izleyiciyi hareket etmeye de yöneltmektedir. Böylelikle, izleyici, heykelin kendisine sunduğu form çeşitliliklerini takip ederek hem heykele dahil olur hem de heykelin kendisine sunduğu özgün bir alan ve zaman içerisinde, merak duygusuyla bilinmeyene ulaşma etkinliğinin içerisinde yer alır. İzleyici bunu tekrarlayarak, oyuna dair bir davranışta bulunur ve heykelin tamamlayıcı bir ögesine dönüşür.



Görsel 2.5. Naum Gabo, “Translucent Variation on Spheric Theme”, 56.8x44.8x44,8 cm.,

Solomon R. Guggenheim Museum, New York,

(Kaynak: <https://www.guggenheim.org/artwork/artist/naum-gabo>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

2.2.2. Laszlo Moholy Nagy (1895- 1946)



Görsel 2.6. Laszlo Moholy Nagy, 20 Temmuz 1895- 1946, Konstrüktivizm

(Kaynak: <http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2014/photographs-n09129/lot.20.html>,

Erişim tarihi:25.02.2019).

1923-1928 arasında, Weimar ve Dessau'daki Bauhaus sanat okulunda ders veren Moholy-Nagy, Bauhaus Kitapları dizisine Walter Gropius ile öncülük etti ve Bauhaus malzemeleri için tipografi konusunda tasarımcı Herbert Bayer ile iş birliği yaptı.

1930'da Moholy-Nagy, bir Elektrikli Sahne (1930) için kinetik ışık gösterimi Light Prop'i sergileyen Light Play: Black-White-Gray adlı filmini yarattı. Bauhaus'u terk ettikten sonra 1928'de yeniden yerleştiği Berlin'de Moholy-Nagy, reklam tasarımı, tipografi ve sahne tasarımı da dahil olmak üzere daha ticari sanat eserlerine yöneldi (http-3).



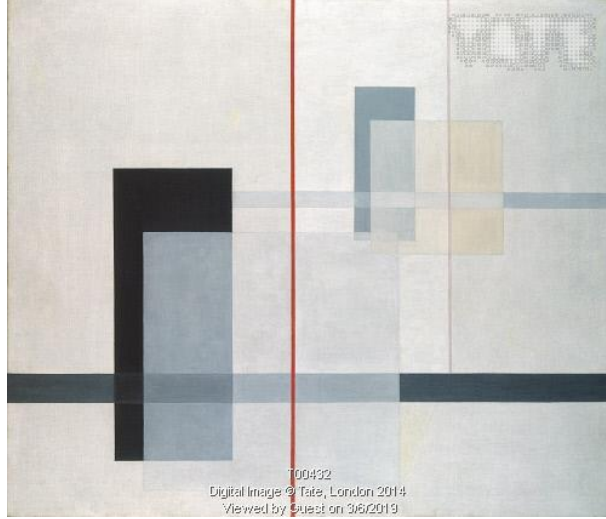
Görsel 2.7. Laszlo Moholy Nany, “Mimari Eksantrik Yapılar”, Oil, metallic paint, and graphite on burlap, 75.6x48,9 cm., Guggenheim Museum, (Kaynak: <https://www.guggenheim.org/artwork/566>, Erişim tarihi: 25.02.2019).



Görsel 2.8. *László Moholy-Nagy, “Untitled” (Self-portrait), Gelatin silver print of an enlarged photogram, 97x68 cm., Guggenheim Museum,*
(Kaynak:<https://www.guggenheim.org/artwork/34116>, Erişim tarihi:25.02.2019).

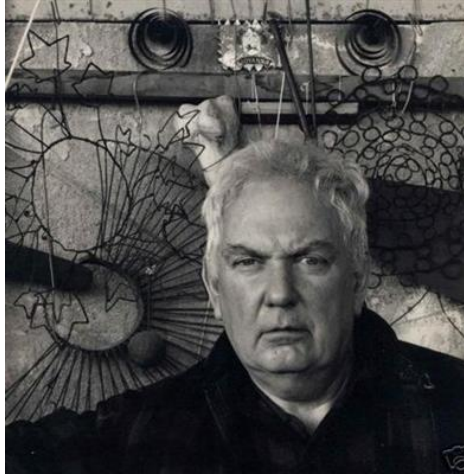


Görsel 2.9. *Laszlo Moholy Nany, “Construction A II”, Oil and graphite on canvas, 115.8x136.5 cm.,*
Solomon R. Guggenheim Museum, New York,
(Kaynak:<https://www.guggenheim.org/artwork/2979>, Erişim tarihi: 25.02.2019).



Görsel 2.10. *László Moholy-Nagy, “K VII 1922”, Painting, Oil paint and graphite on canvas,*
(Kaynak: <https://www.tate.org.uk/art/artists/laszlo-moholy-nagy-1649>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

2.2.3. Alexandre Calder (1898-1976)



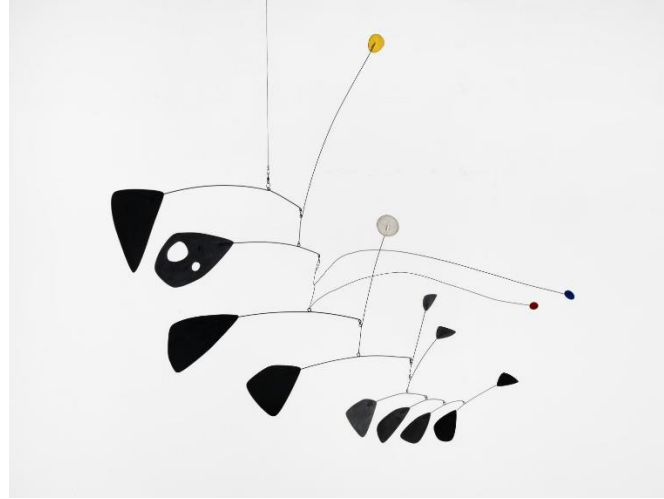
Görsel 2.11. *Alexander Calder 1898- 1976,*
(Kaynak <https://www.wikiart.org/en/alexander-calder>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

Amerikalı sanatçı Alexander Calder modern sanatın akışını, üç boyutlu “uzayda çizimler” oluşturmak için tel biçimlendirme ve bükme yöntemini geliştirdi. Sanatçının eserlerinde zarafet dolu şiirsel bir dil ve cesurca renklendirilmiş esrarengiz soyut biçimler uyumlu bir dengede karşımıza çıkmaktadır. Calder, Cirque Calder isimli eserinin ardından (Görsel 2.13) dünyadaki şehir meydanlarını süsleyen cıvatalı çelik saçtan anıt heykeller yapmaya kendini adanmıştır (<http-4>).

“Amerikalı heykeltıraş Alexander Calder’in asıl öğrenimi mühendislikti. Picassonun açtığı yoldan ilerleyen sanatçı, hurda metallere kemik ve ağaç parçalarına kadar bulduğu her şeyi heykele çevirmeye meraklıydı. Picasso’nun yanı sıra Mondrian’ın sanatından da esinlenmişti, Mondrian gibi, evrende gizli bir matematik olduğunu düşünüyordu; ancak Calder’in aradığı denge daha oynak bir dengeydi.

Calder’in heykelleri ‘durağan’ ve ‘devinimli’ olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Genellikle hurdalardan topladığı çeşitli makine, araba ya da uçak parçalarını küçük müdahalelerle heykele çevirmiş, yerine göre bazılarını boyamıştır. Durağan olanlar, adı üzerinde, bütün heykeller gibi belli bir yerde öylece duran, devinimi ancak bir *yanılsama* sunan heykellerdir. İkinci gruptakiler ise gerçekten devinimlidir.

Calder, başlangıçta, devinim için küçük motorlar kullanmıştı, ama daha sonra motor yerine doğal güçleri tercih etmiştir. Onun hassas dengeler gözeterek meydana getirdiği devinimli heykeller ... bazen bir örümcek misali tavandan yere doğru sarkarlar, bazen yerde beklerler; rüzgar ya da başka bir canlının etkisiyle derhal devinmeye başlarlar; ancak eski hallerine geri dönerler (Görsel 2.12.). Bu açıdan heykel gibi deyimi Calder’in *oynak* işlerine pek uymaz... Calder sanki başka heykeltıraşların fazlalık diye ıskartaya çıkardığı artıkları toplayarak (tabi bu arada soyut/somut tartışmalarından gittikçe uzaklaşarak) yapmıştır heykellerini.” (Yılmaz, 2006, s. 75,76).



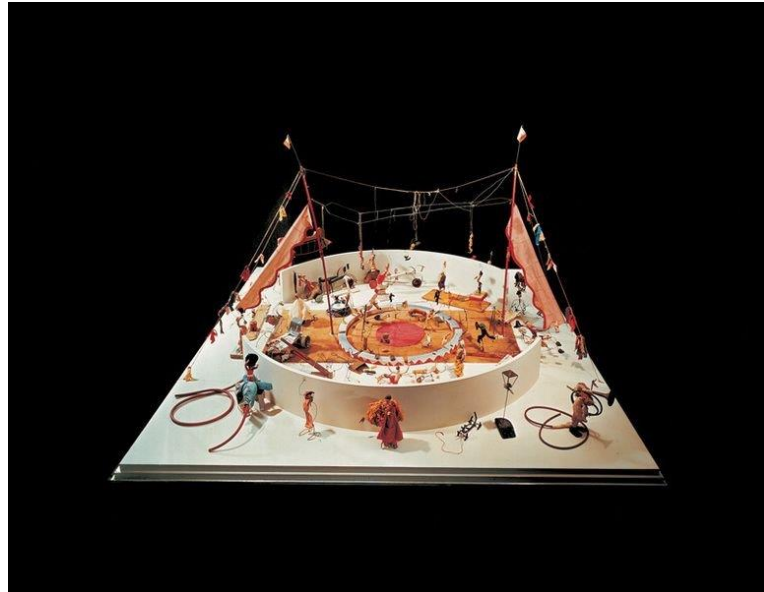
Görsel 2.12. Alexander Calder, “Antennae with Red and Blue Dots”, 1953, Londra,

(Kaynak: https://www.tate.org.uk/art/images/work/T/T00/T00541_10.jpg, Erişim tarihi: 25.02.2019).

Sanatçı kimliğinin öncesinde, mühendislik eğitimi alan ve ipe çekilerek ya da ittirilerek hareket eden çocuk oyuncakları tasarlayan Calder’in ürettiği kinetik heykeller, genel olarak hava akımının ya da dokunmanın etkisiyle dengede kalabilen tasarımlardır. Calder’in durağan olan tel heykellerinde de gözlemlediğimiz şey, boşluğun kütlesini

izgilerle sınırlandırdığıdır. Sanatçının bu fikrinin devamında, boşlukta çizgiler oluşturarak hem tasarımının formuna hem de boşluğa dikkat çektiği mobil heykelleri ile karşılaşılaşılır. Bunu, boşlukta kütleler oluşturmak yerine, iki boyutlu malzemeyle planlar oluşturarak gerçekleştirir (Marter, 2003, s. 23).

Calder'in mobil heykellerinde, doğal formları anımsatan renkli ve yumuşak hatlı geometrik şekillerin oluşturduğu bütünlüğün hareketi vardır. Sanatçının eserlerinin her bir parçası ayrı ayrı ve rahatça salınarak hareket etmekte, hareketin yarattığı bu etki renk ve form ile birleşerek heykellere şiirsel bir anlatım kazandırmaktadır. Diğer yandan, hareket ve denge unsurları bakımından, oyuncak üretimindeki yaklaşımını incelediğimizde, Calder'in, insanın oynama isteğiyle örtüşen ve oyunun sanata etkisini yansıtan heykeller ürettiğinden bahsetmek de mümkündür. Tasarladığı oyun ve oyuncaklar içerisinde, oyun-sanat birlikteliğine işaret eden belirgin bir yaratımı, sirk adlı tasarımıdır. Sirk ile kendi oyununu yaratan Calder, oyunun içerisinde hem oyuncu rolünü deneyimlemiş, hem de sirkte yer alan oyuncaklar ile denge ve hareket ilişkisini ön plana çıkartmıştır (Marter, 2003, s.35).



Görsel 2.13. Alexander Calder, "Cirque Calder", 1926, Whitney Müzesi, Londra,
(Kaynak: <https://contemporaryperformance.com/2012/08/18/alexander-calders-circus/>.
Erişim tarihi: 25.02.2019).

2.2.4. Victor Vasarely (1906-1997)



Görsel 2.14. Victor Vasarely (1906-1997), Pecs, Macaristan,

(Kaynak: <http://www.gnosis.us.com/30133/top-ten-paintings-works-of-art-by-victor-vasarely/>,

Erişim tarihi: 28.02.2019).

Op Art'ın kurucusu olarak bilinen Victor Vasarely, renk kullanarak, geometrik formlar üzerinden görsel yanılsamalar yaratmaktadır. İzleyicinin konumunun büyük önem taşıdığı Optik Sanat'ın odaklandığı en önemli nokta, renk ile çizginin kullanımını bilimsel yöntemlere dayandırmasıdır. Bu bağlamda, optik sanat üreten sanatçılar, doğaçlama ya da anlatımcı bir tavırdan öte, önceden hesapladıkları bir tasarım üzerinde yoğunlaşırlar.



Görsel 2.15. Victor Vasarely, "Zebralar", 1965 Pleksiglas üzerinde serigrafi,

(Kaynak: <https://www.masterworksfineart.com/artists/victor-vasarely/sculpture/zebras-1965/id/w-3561>,

Erişim tarihi: 28.02.2019).

Vasarely'nin Sign Sculpture (Görsel 2.16) adlı eseri, optik kurgusuyla, izleyicinin gözünde biçim yüzeyinin çok boyutluymuş gibi algılanmasına sebep olmaktadır. Diğer yandan, heykel, farklı düzlemlerde yer alan çizgi ve rengin ortaya çıkarttığı biçimleri

takip eden izleyiciyi, çeşitli yüzey algılarına maruz bırakarak, görselin bütününe algılamaya iter. Vasarely'nin, Sign Sculpture'ı bilinçli olarak, izleyiciyi hareket ettirmeye yönelik oluşturduğu iddia edilebilir. Heykeli ile Vasarely, zaman ve mekan bakımından dış dünyadan ayrılan bir alan yaratarak, izleyiciye form üzerinde değişen görsel algıları keşfetmesi için imkan sağlar. Bu bağlamda, resimde gördüğümüz heykelin, kendiliğinden oyun kurucu bir etkiye sahip olduğunu belirtmek gerekir. Bu fikir, heykelin, oyuncak niteliğinde olduğunu değil; heykelin, kişinin oyun güdüsünü tetikleyen nitelikte olduğunu vurgulamayı amaçlamaktadır. Heykeli, işlev ve biçim bakımından, oyunun ve sanatın ortak unsurları olan, 'gönüllü eylem olması, kendi alan ve zamanını yaratması ya da kişide merak duygusu yaratarak bilinmeyene ulaşma isteği uyandırması' gibi unsurları barındıran bir oyun nesnesi şeklinde değerlendirir.



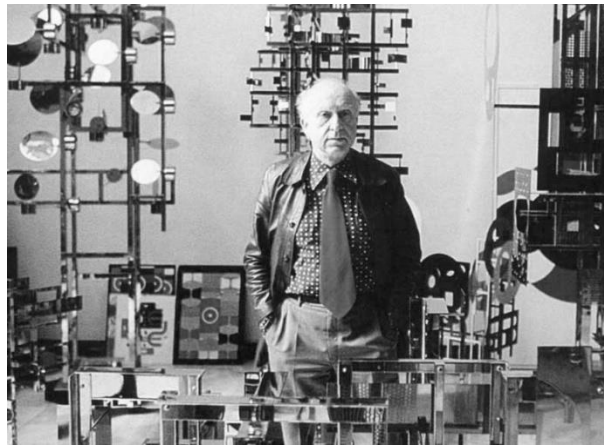
Görsel 2.16. Victor Vasarely, "Sign Sculpture", porselen karo heykel, 1977, Macaristan, (Kaynak: <https://www.britannica.com/biography/Victor-Vasarely> Erişim tarihi: 28.02.2019).



Görsel 2.17. Victor Vasarely, "Linienspiel" (Line Game), Keten ile pleksiglas üzerine serigrafi heykel, 60x49x7 cm.,(Kaynak: <https://www.masterworksfineart.com/artists/victor-vasarely/sculpture/linienspiel-line-game/id/w-4068>, Erişim tarihi: 28.02.2019).

Sanat hayatının başlarında grafik öğelerinin ağırlıkta olduğu bir üslup benimseyen sanatçı 1950'lerin başlarında tamamen soyut resim yapmaya yönelmiştir. Vasarely akabindeki on yıl boyunca, sanatçıların geliştirdiği Kinetik Sanat prensiplerini benimseyerek, statik formlarda hareketi resmetmeye odaklanmıştır. Sanatçı Op Art hareketinin teorik temelini etkili biçimde Manifeste Jaune adlı eserinde ortaya koymuştur. Sanatçının 1955 tarihli "Sarı Manifesto"sü, "saf biçim ve saf rengin dünyayı simgeleyebileceği" inancını dile getirmektedir. Bu ifade, Vasarely'nin Marcel Duchamp, Alexander Calder, Jesus Rafael Soto, Jean Tinguely ve diğer sanatçılarla birlikte yer aldığı Galerie Denise Rene'de düzenlenen Kinetik Sanat Sergisi Mouvement'da yayınlanmıştır. Vasarely Kinetik Sanat'ın hareket etmek zorunda olmadığını fark eden ilk modern sanatçıdır. Bunun yerine, statik formlarda hareket önermek için geometrik efektler kullanan sıra dışı bir dizi resim ve heykel yapmıştır. Vasarely'nin öncü teknikleri 1960'ların Op Art akımını yalnızca etkilemekle kalmaz, aynı zamanda bütün bu ruhsal halini tanımlamaya da yardımcı olur (http-5).

2.2.5. Nicolas Schöffer (1912-1992)



Görsel 2.18. *Nicolas Schöffer, 1912-1992, Kalocsa, Macaristan,*
(Kaynak: <https://www.artrabbit.com/events/nicolas-sch%C3%B6ffer-an-inplosion-of-time>,
Erişim tarihi: 25.02.2019).

Nicolas Schöffer, dokunma, hava akımı, özellikle elektronik sistemler gibi etkenlerle heykellere hareket kazandırmaktadır. Schöffer, döneminin sunduğu teknolojiyi

kullanarak ve bilimsel gelişmeleri takip ederek, edindiği bilgileri sanatına yansıtmayı hedeflemiş bir sanatçıdır.

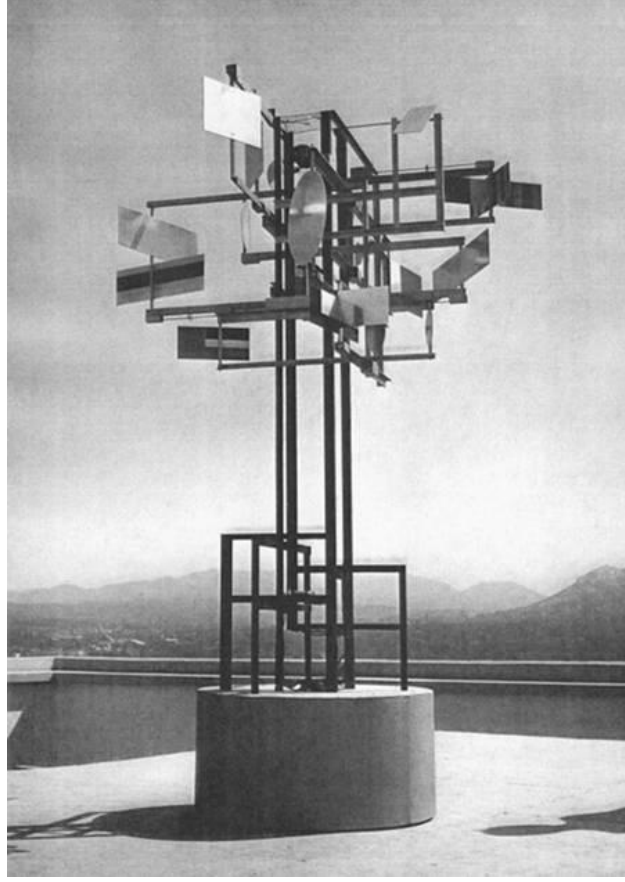


Görsel 2.19. *Nicolas Schöffer, “Chronos 10”, Metal ve Ayna, 1971,*
(Kaynak: <https://www.mutualart.com/Artwork/CHRONOS-10/1E781DFACFDC88A0>,
Erişim tarihi: 25.02.2019).

Schöffer’in, parlak metallere oluşan strüktürel formun üzerine, yuvarlak biçimli aynalar yerleştirerek tamamladığı Chronos 10 heykeli (Görsel 2.19), yapıldığı malzemenin yansıtıcı özelliği sayesinde, ışık etkeniyle yeni formlar oluşturması üzerine tasarlanmıştır. Heykel, tabanında yer alan elektrik düzeneğin yardımıyla hareket etmektedir.

Schöffer’in, heykellerinde yalnızca kütle ve hareket ilişkisini değil, farklı alanların tekniklerini de uyguladığı görülür. Chronos 10’nun üzerine tutulan renkli ışıklar sayesinde yüzeylerde oluşan yansımaların, heykelin kendisi ve gölgesiyle birleşiminde, çeşitli ve üst üste binmiş boyutlu görüntüler ortaya çıkmaktadır. Bu eser açık alanda sergilendiğinde uzay-zaman birlikteliğinin devingenliğini temsil etmektedir.

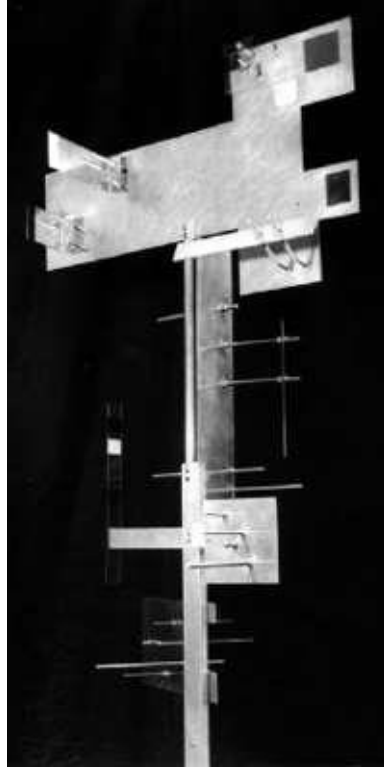
Genel olarak, Schöffer, mekanik veya elektronik yöntemler kullanarak hareket kazandırdığı formlara; ses, ışık, renk gibi etkenlerle, mühendis ve sanatçı beraberliğinde eserler üretmektedir (http-6).



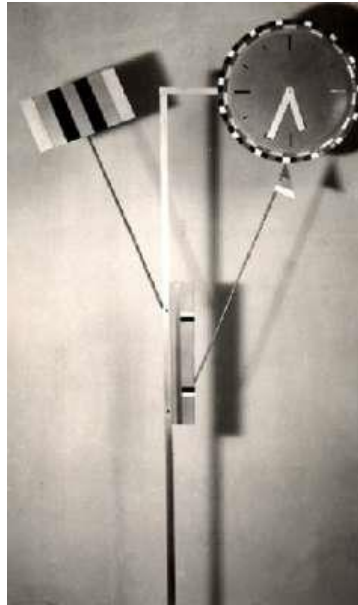
Görsel 2.20. *Nicolas Schöffer, "CYSP 1", Nicholas Schöffer, 1956.*

(Kaynak: <http://entasss.blogspot.com/2015/05/kinetic-art.html>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

Bu eser sanatçının ilk güdümlü heykelidir. Chronos 10 üzerinden açıklamak gerekirse, Schöffer, her an değişen görüntüler oluşturmaya olanaklı bir heykel tasarlayarak, aynı zamanda, oyun alanı yaratmıştır. İzleyicinin gönüllü katılımını, eğlenmesini, heyecanlanmasını, meraklanmasını sağlayan dinamik yapıdaki heykelin, izleyicinin davranışında yarattığı etki ve zaman-mekan bakımından oyun ile benzerliği vardır. Modern sanatta, sanat eserinin, geleneksel yapısının terk edilip, işlevine yönelik düşüncelerin hakim olması, bu heykelden çıkartılan oyuna dair yorumları desteklemektedir. Diğer yandan, Schöffer'in, heykelini dans sanatı ile birleştirmesi de, açık bir şekilde, oyun yaklaşımını ortaya koymaktadır.



Görsel 2.21. *Nicolas Schöffer, “Spatiodynamique 3”, (1949). Heykel. 2 metre yüksekliğinde alüminyum polikrom ve pleksiglas, (Kaynak: https://monoskop.org/Nicolas_Sch%C3%B6ffer, Erişim tarihi: 25.02.2019).*



Görsel 2.22. *Nicolas Schöffer, “Spatiodynamique saat”, (1949). Kontrast hareketleri ve elektrikle çalışan alüminyum ve pleksiglas polikrom, (Kaynak: <https://hyperallergic.com/440598/nicolas-schoffer-retroprospective/>, (Erişim tarihi: 25.02.2019).*



Görsel 2.23. Nicolas Schöffer, “Aldatmaca 1- Heykel AutoMobile”, 1973,
(Kaynak:https://monoskop.org/Nicolas_Sch%C3%B6ffer#mediaviewer/File:Nicolas_Sch%C3%B6ffer_%281973%29_-_SCAM_1_-_SCulpture_AutoMobile.jpg, Erişim tarihi: 25.02.2019).

2.2.6. Pol Bury (1922-2005)



Görsel 2.24. Pol Bury (Belgian, 1922-2005),
(Kaynak:<https://www.christies.com/features/Pol-Bury-6848-1.aspx>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

Pol Bury 1922'de Belçika, La Louvière'de doğmuştur. 1938–39'da Mons'taki Académie des Beaux-Arts'a katıldıktan sonra, Achille Chavée'yi içeren bir grup sürrealist şairler grubuna dahil olur. Sürrealizme olan ilk çekiciliğini yansıtan Bury daha sonra şunları söyler: “Beni büyüleyen sürrealist hareketin toplam tutumu idi”. Bury'nin

sanatının odağı 1952'de Alexander Calder'in eserlerini içeren bir sergi ziyaretinden sonra Bury'nin düşüncesi değişir. Bu erken kinetik heykeller, 1955'de Paris'teki Galerie Denise René'daki Le Mouvement sergisinde sergilenmiştir (http-7).



Görsel 2.25. Pol Bury, “43 Éléments Se Faisant Face”, (1968), Patrick Derom Gallery, (Kaynak: <http://www.artnet.com/artists/pol-bury/17-vertical-cords-and-their-cylinder-a-WgiW8By6Lunvk9a5d8NKhQ2>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

1957'deki heykellerinin çoğunda elektrikli motorları kullanmaya başlar. Gizli motorların, işleri harekete geçirmesiyle elementlerin bükülmesine, eğilmesine veya dönmesine neden olur. 1969 tarihli röportajında sanatçı şunları söylemektedir: ‘Hareketli ile hareketsiz arasındaki var olan noktayı arıyorum.’ 1960'ların sonunda, Bury paslanmaz çelik, cilalı pirinç ve bakır ile çalışmaya başlar. Kinetik heykellerine benzer şekilde, Bury'nin yaşamı boyunca tasarladığı sayısız çeşme, yavaş ve düzensiz hareket eden silindirik küre düzenlemeleri içerir. Bu çalışmalarda metal ve suyun açık havada etkileşimi sonucu ortaya çıkan yansımaları ve ışık efektlerini benimser (http-8).



Görsel 2.26 Pol Bury, “4087 Cylindres Érectiles”, (1972), 250x710x45 cm., Paris, Patrick Derom Gallery (Kaynak: <https://hyperallergic.com/229750/kinetic-sculpture-that-moves-at-a-snail-like-pace/> (Erişim tarihi: 26.02.2019).



Görsel 2.27. Pol Bury “17 Vertical Cords And Their Cylinder”, 1973 Sculpture, Wood piano string and electric motors 100x50x25 cm., Patrick Derom Gallery (Kaynak: <http://www.artnet.com/artists/pol-bury/17-vertical-cords-and-their-cylinder-a-WgiW8By6Lunvk9a5d8NKhQ2>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

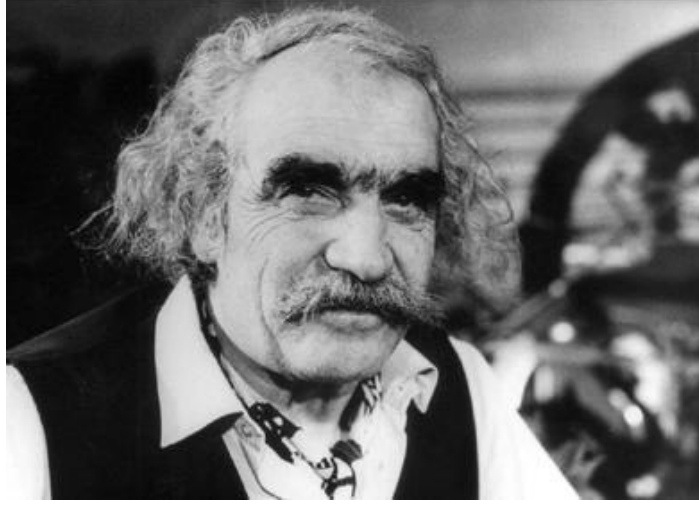


Görsel 2.28. Pol Bury, “*Instants Donnés*”, (photo by the author for Hyperallergic)
(Kaynak: <https://hyperallergic.com/229750/kinetic-sculpture-that-moves-at-a-snail-like-pace/>, Erişim tarihi: 26.02.2019).



Görsel 2.29. Pol Bury, “*Wood And Metal*”, 91.4x232.2 cm., Sculpture, Variable Media,
(Kaynak: <https://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/1981.167/>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

2.2.7. Jean Tinguely (1925-1991)



Görsel 2.30. Jean Tinguely, 1925-1991 Fribourg, İsviçre

(Kaynak: <https://www.fribourgtourisme.ch/en/P10884/jean-tinguely>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

Jean Tinguely 1953'te Paris'e taşınarak ilk deneysel kinetik çalışmalarını inşa etmeye başlar. Bunlar, kaynaklı metalden yapılmış ya da sanatçının metametalik olarak adlandırdığı, elektrik motorları tarafından işletilen hareketli geometrik şekillerin kabartmalarıyla yapılmış kulplu yapılardır. Onları 1950'lerde Paris'in Arnaud, Denise René ve Iris Clert gibi avangard sanat galerilerinde sergiler. Harekete verdiği vurgu onu Vasarely, Calder, Soto ve Munari gibi kinetik sanatçılara yaklaştırır. Atık, mekanik veya endüstriyel malzeme kullanımı, makinelerin üstünlüğüne meydan okumak için anarşist dürtü ve onu Nouveau Réalisme'nin şiirlerine bağlayan ürün ve teknolojilerin aşırı üretimi kinetik alanda etkili olmuştur (Heidi, 1995, s.42).

Tinguely'nin makineleri, hurda metal parçalarını düzenleyen tekerlekler, mekanik parçalar, kayışlardan ve geri kazanılan diğer malzemelerden oluşan karmaşık mekanizmalar haline dönüşür. Son derece özgün bir yaklaşımla, sanatta önemsizliği temsil etmek amacıyla “maddi olmayan” veya tanımsız maddeleri (sesler, ışık, koku, duman, yangın ve patlamalar) çalışmalarına katan ilk sanatçılar arasında yer alır (http-9).



Görsel 2.31. Jean Tinguely. “Hannibal No.1”, 1963,
(Kaynak: <https://afasiaarchzine.com/2015/01/jean-tinguely/>, Erişim tarihi: 25.02.2019).



Görsel 2.32. Jean Tinguely, “Fragment from Homage to New York”, 1960,
(Kaynak: <https://afasiaarchzine.com/2015/01/jean-tinguely/>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

Ünlü eseri olan homege tok New york (Görsel 2,32) için sanatçı, Modern Sanatlar Müzesi’nin bahçesinde kendi kendine tahrip eden kinetik bir heykel tasarlar. “Sanat, geri dönüşüm olmayan bir gerçeği çarpıtılması” olduğunu söyler. “Sanat bir durumun düzeltilmesi ve değiştirilmesidir; sanat iletişimdir, bağlantıdır, Sanat toplumsaldır, kendi kendine yeterlidir.” Bugün sanatçının eserleri Madrid’deki Reina Sofia Ulusal Müzesi,

Washington'daki Ulusal Sanat Galerisi, Kunst Museum Basel ve Londra'daki Tate Gallery arasında yer alır. Tinguely, insanlığın teknolojiye bağılılığının saçma yanının keşfetmek için “metamatik” olarak bilinen kinetik heykelleri geliştirir (http-10).



Görsel 2.33. Jean Tinguely, “Metamechanical Sculpture With Tripod”,1954, Steel, cardboard, plastic and electric motor, 236x81.5x91,5 cm., Tate Modern,

(Kaynak: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/tinguely-metamechanical-sculpture-with-tripod-t03823>

Erişim tarihi:25.02.2019).

2.2.8. Bob Potts (1941)

Bob Potts, 1850' lerde bir ambarda bulunan atölyesinde, kuşların uçurulması veya teknelerin kürekleri gibi doğal ritmik hareketlerin özünü yakalayan elektrikli kinetik heykeller yaratmaktadır.



Görsel 2.34. Bob Potts, 1941,

(Kaynak: <https://www.madgallery.net/geneva/en/creators/bob-potts>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

San Francisco'da büyüyen Potts; “bu yaratıcı süreçle derinlemesine tanıştığımda makine ve kaynak yeteneklerim olgunlaştı. ... Benim işim, bana doğal dünyadan gelen fikirlerin tezahürüdür. Tüm canlıların zarafeti, formu ve etkileşim şekilleri beni korku içinde bırakır” diyerek sanatsal sürecini kısaca açıklamaktadır (http-11).

Çalışmalarında; kinetik heykeller oluşturmak için dişliler, kranklar, sürgü, kollar ve zincir bağlantıları paletini kullanarak doğaya olan saygısını yakalamayı başarır. Potts, eserlerine önemli miktarda yaratıcılık ve enerji harcamaktadır. Belirgin karmaşıklıklarına rağmen, parçalar şaşırtıcı derecede minimalist ve kullanılan her parçanın hareketinde tüm parça gereklidir. Bu açıdan, form işlevi takip eder” (http-12).



Görsel 2.35. Bob Potts, “Ascension Steel”, brass, copper, aluminium, wood, 2012,

(Kaynak: https://www.madgallery.net/files/press/bob-potts/_images/BobPotts-Ascension_thumb.jpg,

Erişim tarihi: 25.02.2019).

Heykelleri zarif gözükse de Potts paslanmaz çelik, alüminyum, pirinç, bronz ve bakır gibi çeşitli metaller kullanarak parçalar yaratır. Marangozluk eğitimi dolayısıyla genellikle atık malzemelerle çalışır. Kendini şöyle ifade eder: "Bulunan nesnelerden ilham alıyorum ve çok fazla çöp tenekesi karıştırıyorum" (http-13).

Potts'un çalışmalarının en dikkat çekici yönlerinden biri sürecidir. Önceden tasarlanmış fikirlerle kısıtlanmayan sezgisel bir çalışma yolu geliştirir. “Sık sık belirli bir mekanizma kullanmaya ve nereye gittiğini görmekte zorlanırım. Bazen aklımda bir son bulur ve istediğim şeyi sağlayacak mekanizmayı ararım.” Eserinin mekanik karmaşıklığına rağmen, sanatçı bilgisayar destekli tasarım yazılımı kullanmamaktadır. Bunun yerine, marangozluk becerilerini, tüm mesafeleri ve boyutları hesaplayarak,

oluşturmayı planladığı sanat eserinin geometrisini hesaplamaya yardımcı olmak için çubuk prototipler yaparak iyi bir kullanım sağlar (http-14).



Görsel 2.36. Bob Potts, “Cosmographic Voyager Steel, brass”, copper, aluminium, wood, 2010, (Kaynak: https://www.madgallery.net/files/press/bob-potts/_images/BobPotts-CosmographicVoyager-2_thumb.jpg, Erişim tarihi: 25.02.2019).



Görsel 2.37. Bob Potts, “Denizen of the Deep Steel”, brass, copper, aluminium, wood, 2014, (Kaynak: <https://www.elitetraveler.com/shopping-lifestyle/kinetic-sculptures-by-bob-potts-at-the-mbf-m-a-d-gallery>, Erişim tarihi: 25.02.2019).

2.2.9. Theo Jansen (1948)

Theo Jansen organik yapıları andıran el yapımı parçalardan oluşan kinetik heykelleriyle çağdaş sanatta adından sıkça bahsettirmektedir.

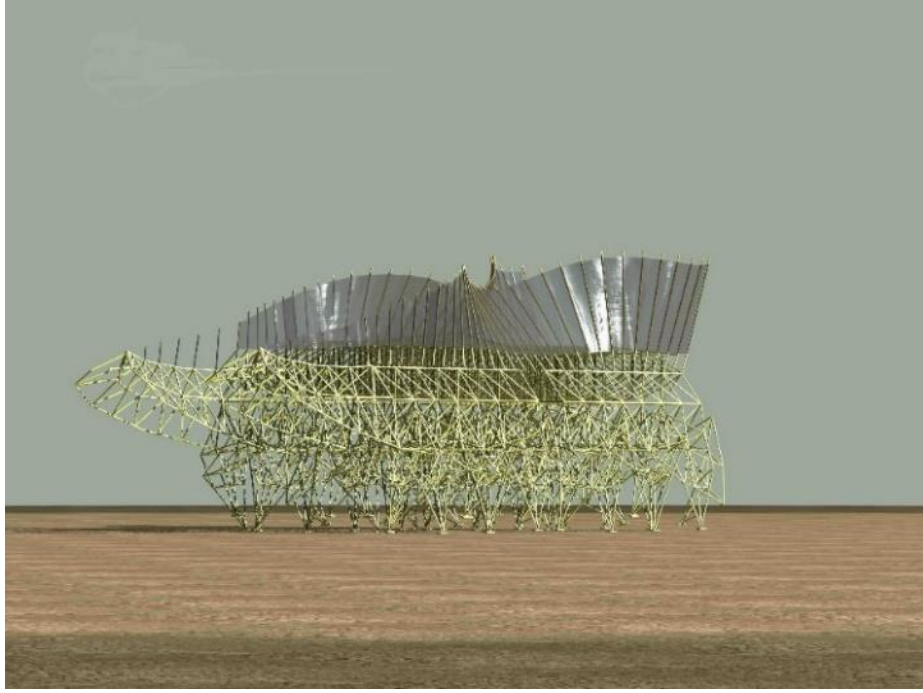


Görsel 2. 38. Theo Jansen, 1948, Scheveningen, Hollanda,
(Kaynak: https://www.strandbeest.com/theo_cv.php Erişim tarihi: 26.02.2019).

Theo Jansen, sanat kariyerine 70'lerde ressam olarak ve daha sonra, havacılık ve robotik gibi alanlarla ilgilenmeye başlar. 80'lerin başında, yapay yaşam simülasyonu, algoritma programları oluşturur. Yazılım aracılığıyla canlı ve otonom organizmalar tasarlamaya olan ilgisi, onu uluslararası tanınırlık kazandıran bir proje olan “Strandbeest” kinetik heykel serisini başlatır (Görsel 2.39).



Görsel 2.39. Theo Jansen, “Animaris Umerus”, 2009, Hollanda,
(Kaynak: <https://twistedsifter.files.wordpress.com/2017/09/kinetic-beach-walkers-powered-by-the-wind-by-theo-jansen-15.jpg?w=800> Erişim tarihi: 26.02.2019).



Görsel 2.40. Theo Jansen, “Strandbeest”,

(Kaynak: <https://www.artfutura.org/v3/wp-content/uploads/AF-2005-Theo-Jansen-Strandbeest-1.jpg>
Erişim tarihi:26.02.2019).

Theo Jansen’ın sahil hayvanları olarak adlandırdığı hareketli heykeller, üretim yönetimi olarak, bilim ve teknoloji bağlamında mühendislik uygulaması gerektirmektedir. Elektrik tüplerini eklemleyerek oluşturduğu strüktürel formlar, hava akımı sayesinde hareket etmektedir. Animaris serisi (Görsel 2.40) ile yeni yaşam formları oluşturduğunu söyleyen Jansen, heykellerinin (yani, sahil hayvanlarının), çevre koşullarına göre kendi kendilerini koruyabilmelerini amaçladığını ifade eder. Heykellerdeki devinim, pet şişelere depolanan hava ile sağlanmaktadır. Heykellerin, denize doğru yönelmemeleri için ise Jansen, adeta mekanik bir beyin oluşturmuştur ve bu beyin, tamamen su ve havanın yasalarına göre icat edilmiştir. Yani, heykeller, denize yaklaştığında ilerlememesi gerektiğini bilmektedirler. Kuvvetli bir rüzgara karşı ise heykel, kendisini sabitleyebilmek için kuma çivi çakmaktadır (http-15).



Görsel 2.41. Theo Jansen, “Animaris Rhinoceros”, 2004, Hollanda,
(Kaynak: <https://www.artfutura.org/v3/en/theo-jansen/> Erişim tarihi: 26.02.2019).

Tam olarak 3.2 ton ağırlığında olan Animaris Rhinoceros, kendi kensine rüzgar sayesinde hareket edebilmektedir. Hem geleceğe dönük hisler yaratan hem de insan aklının bir görseli olarak bahsedebileceğimiz, tamamen doğal yollarla hareket eden ve basit mekanizmalarla oluşturulmuş bu heykeller; bir izlenim olarak, Leonardo da Vinci’nin mekanik çalışmalarının günümüzde hala etki yaratması gibi, bilim ve sanata bağlılığını gösteren Jansen tarafından geleceğe bırakılmış bir etkiyi yansıtmaktadır. Hem boyut olarak hem de biçim olarak oldukça etkileyici olan bu heykellerden yapılabilecek diğer bir çıkarım, Jansen’in fiziksel ve zihinsel anlamda el kabiliyetini kullanmayı tercih etmesidir (http-16).



Görsel 2.42. Theo Jansen, “Animaris Adulari”, 2012,
(Kaynak: <https://harvardmagazine.com/2015/08/animating-a-new-species>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

2.2.10. David C. Roy (1952)

David C. Roy ray sistemleri kullanarak ürettiği dengeyi vurgulayan kinetik heykelleriyle kendinden bahsedilmektedir.



Görsel 2.43. David C. Roy, 1952

(Kaynak: <https://www.ilustra.org/pin/estas-esculturas-cineticas-de-madera-autopropulsadas-del-artista-david-c-roy/>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

David Roy; mekanik ve hareket kavramlarının kendisini etkilediğinden dolayı fizik, mühendislik ve kimya alanlarında eğitim alır. “Eşim Marji'nin sanatsal etkileri ile sezgisel hareket ve mekanik anlayışı, kinetik heykeller yaratmamı sağladı”. Çalışmalarındaki ortak unsurlar arasında hareket ve ağacın yer aldığı işleri kuvvet yayları ile çalışmaktadır (http-19).



Görsel 2.44. David C. Roy, “North Star”, 2011, 29"x23"x5" ,

(Kaynak: <http://www.woodthatworks.com/kinetic-sculptures/north-star.html>, Erişim tarihi: 19.02.2019).



Görsel 2.45. David C. Roy, “Cumulus”, 2010, Size: 61"x53"x8" , Run Time: 10 Hours,
(Kaynak:<https://static1.squarespace.com/static/534da071e4b09a268e6bd84a/553f71d6e4b0766ffbc86c22/553f71d7e4b0766ffbc87269/1348698772963/Cumulus+Directions.pdf>, Erişim tarihi: 19.02.2019).



Görsel 2.46. David C. Roy”, 2004, 50"x52"x7" , Run Time: 12 Hours,
(Kaynak:<https://static1.squarespace.com/static/534da071e4b09a268e6bd84a/553f71d6e4b0766ffbc86c22/553f71d6e4b0766ffbc86f50/1349968414793/Variation+Dream+Directions.pdf>, Erişim tarihi: 19.02.2019).

2.2.11. John Brickels (1953)

Seramik sanatçısı John Brickels, 30 yıldan fazla bir süredir makineler, robotlar, eski model arabalar ve mimari temalı heykeller yapmaktadır. Brickels'in eserleri yaşadığı çevre tasarımlarında etkin bir rol oynamaktadır.



Görsel 2.47. John Brickels, 1953,

(Kaynak: joshua-lambert.blogspot.com/2011/09/john-brickels-sculpture.html, Erişim tarihi: 27.02.2019).

Heykellerinde ortaya çıkan eğilimli koyu kil yapılara sahip sahneler aynı zamanda Amerikan başarısı ve kaybı için melankolik bir nostalji uyandırmaktadır. Heykellerinde eğilmiş yapılar, ahırlar, eski evler, kiliseler, pencere eşikleri, sundurmalar ile şehir manzaralarına fiziksel ve duygusal ayrıntılar ekleyerek onları canlandırmaktadır. Endüstriyel bir kentten geldiğini, kötüleşen fabrikaların ve eski makinaların zorlayıcı görsellerine hayran kaldığını yaptığı eserlerde yansıtmaktadır. Sanki ailesinin arabasında yolculuk ederken izlediği manzaraları hatırlar ve yaptığı çalışmalara o anı yansıtır.

Zamanın ve hava koşullarının etkilerini gösteren mimari temalı heykeller tasarlamaktadır. Aynı zamanda saçma fabrikaların ve makinaların, farklı aşamalarını gösteren kurgularını otomobille ilgili mekanikleri de oluşturmaktadır. Yaptığı eserlerde yamuk binaların kurguları ve o binaların ekleme ve birleştirme yöntemi ile bir araya getirilip kurgulanmasında ana ham maddesinin kil olduğu görülür. Kinetik sanat anlayışını benimseyerek hareket unsurunu ve makineleri kullanan sanatçı eserlerine kattığı hareketin günümüz çağındaki yansımaları dile getirmesi ve yaşamın içerisinde kesişimleri kullandığı görülmektedir.



Görsel 2.48. John Brickels, “Ton Murry”, 48"x20"x40", ceramic and metal, 2004,
(Kaynak:<http://vermontartguide.com/content/john-brickels/john-brickels-2-ton-ceramic-and-metal-2004-36x36/>, Erişim tarihi:27.02.2019).



Görsel 2.49. John Brickels, “Uptown Diner”, 2015, Ceramic, 38"x22"x15",
(Kaynak: <http://www.vsopprojects.com/john-brickels>, Erişim tarihi: 27.02.2019)



Görsel 2. 50. John Brickels, “Mustang”, 2015

(Kaynak: <https://www.brickels.com/images/mustang> Erişim tarihi: 27.02.2019)

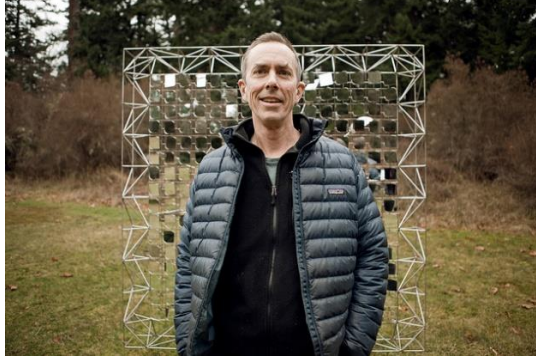


Görsel 2. 51. John Brickels, “The domestic pair and Wall bot”, 2015,

(Kaynak: <https://www.brickels.com/images/the-domestic-pair>, <https://www.brickels.com/images/wall-bot> Erişim tarihi: 27.02.2019)

2.2.12. Anthony Howe (1954)

Kinetik heykeltıraş Anthony Howe'un çalışmaları, ilham veren ağaçlardan, rüzgârdan ve diğer doğal unsurlardan ilhamını almaktadır. Sanatçı, Washington eyaletinin Eastsound kentinde bir kırsal alanda yaşar ve çalışmalarını burada sürdürmektedir.



Görsel 2.52. Anthony Howe, 1954 (Kaynak: <https://mariavillegas15.wordpress.com/2016/06/01/anthony-howe-kinetic-sculptor/>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Howe, en hafif esinti ile çalışan özenle tasarlanmış nesneler oluşturmak için öncelikle kaynak yaptığı paslanmaz çeliği kullanır. Çalışmalarında ortaya çıkan her parçanın hareketini izlemek hayret verici olup inşa edilmesi pek de mümkün görünmeyen eserler ortaya koymuştur (http-21).



Görsel 2.53. Anthony Howe, "Bulut Işığında", Paslanmaz Çelik, 224"x104"x 52", (Kaynak: <https://www.thisiscolossal.com/2013/06/hypnotic-wind-powered-kinetic-sculptures-by-anthony-howe/>, Erişim Tarihi: 17.02.2019).

Dairesel bir eksen etrafında dönen birbirine bağlı paslanmaz diskler, çok hafif rüzgarda oluşan dönüşler, kuvvetli ve dayanıklı olması için aşırı yüklenmiştir. Dairesel ekseninde altmış bağlantılı kol, çok hafif rüzgarda döner.



Görsel 2.54. Anthony Howe, “In-Out Bölümü. Paslanmaz Çelik”, 64 paslanmaz rulman. 16'6"x6'4"x3" ,(Kaynak: <https://www.thisiscolossal.com/2013/06/hypnotic-wind-powered-kinetic-sculptures-by-anthony-howe/>, Erişim Tarihi:17.02.2019).

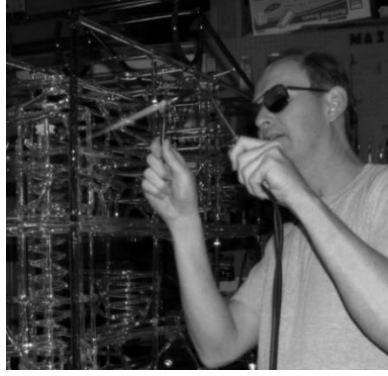


Görsel 2.55. Anthony Howe, “Yüz, Bakır ve Paslanmaz Çelik”, 88"x62"x60" , (Kaynak: <https://www.thisiscolossal.com/2013/06/hypnotic-wind-powered-kinetic-sculptures-by-anthony-howe/>, Erişim Tarihi:17.02.2019).

Rüzgarda hareket eden 100 ayrı ayrı dengeli ve ağırlıklı bakır panel, bazıları serbest salınımlı, diğerleri ise paslanmaz plakaların eğilmesiyle hareketlenir.

2.2.13. Bandhu Dunham (1959)

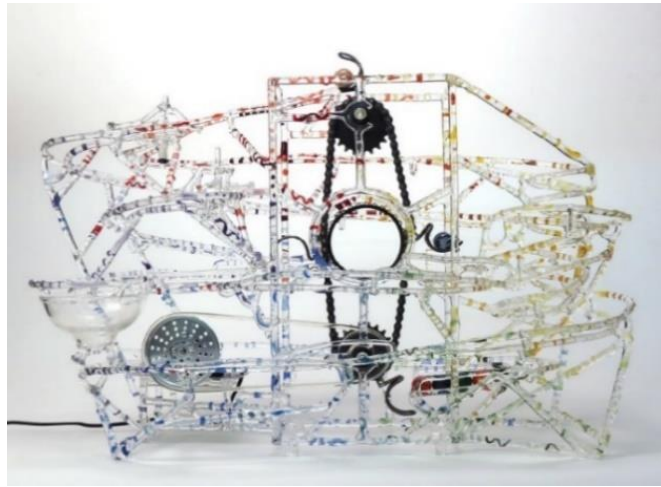
Amerikalı cam sanatçısı Bandhu Dunham sanat ve bilim arasındaki ilişkiyi akla getiren endüstriyel makineleri anımsatan geometrik formlarıyla dikkat çekmektedir.



Görsel 2.56. Bandhu Dunham, 1959,
(Kaynak: <http://www.bandhu.info/>, Erişim tarihi: 17.02.2019)

Dunham çalışmaları konusunda kendini şöyle ifade eder;

Doğa bana ilham verir, sanat ve bilim arasındaki etkileşimler her zaman ilgimi çeker ve cam bu alanları birleştirir. Uzun yıllar sonra, hayali buhar motorları ve diğer kinetik heykeller, çocukluğumda beni büyüleyen renkli, büyülü gizemlere geri dönerek dairenin tam bir dönüşünü temsil eder. İnsanların kinetik hareketleri, dişli ve kasnaklı milleriyle izlemekten hoşlandıklarını düşünür; paradoksal bir şekilde bu makineler bizi doğa ile yeniden birleştirir (http-23).

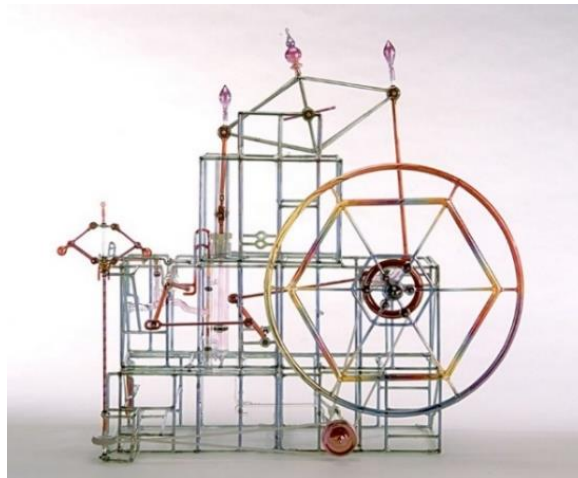


Görsel 2.57. Bandhu Dunham “Keep Your Life Exciting” Motorized marble machine at the Sandwich Glass Museum, approx. 17"x 24"x 11", (Kaynak: <https://www.wescover.com/p/sculptures-by-bandhu-dunham-at-sandwich-glass-museum--PB1HawsV6KM>, Erişim tarihi: 17.03.2019).



Görsel 2.58. Bandhu Dunham, “Desktop Kinetic Sculpture”, *Marble Machine* from the Artist’s FRED series. Approximately 12 tall, (Kaynak: <https://www.wescover.com/p/sculptures-by-bandhu-dunham-at-private-residence-santa-monica-ca--PSygSB6P8YG>, Erişim tarihi: 17.02.2019).

Masaüstü kinetik heykel, (Görsel 2.58.) sanatçının *Fred* serisinden ‘Mermer Makinesi’, yaklaşık olarak 12 cm. boyunda, mermerler asansör sistemi gibi bir merdiven basamağında yürürler ve spiral rayda aşağıya iner (http-24).



Görsel 2.59. Bandhu Dunham, “Untitled”, (Kaynak: <https://www.cmog.org/bio/bandhu-dunham>, Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.60. Bandhu Dunham, “A Glass Marble Maze Machine”,
(Kaynak: <https://www.cmog.org/bio/bandhu-dunham>, Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.61. Bandhu Dunham, “Chthonic Cargo Cult Xorplex Module”,
(Kaynak: <https://cupboardglassblog.com/2015/12/18/bandhu-dunham-and-chthonic-cargo-cult-xorplex-module-1/>, Erişim tarihi: 17.02.2019)

2.2.14. Daniel Rozin (1961)

Daniel Rozin döneminin teknolojik gelişmelerini takip ederek farklı materyalleri bir arada kullanarak heykellerini oluşturmaktadır.



Görsel 2.62. Daniel Rozin, 1961, Kudüs, İsrail,

(Kaynak: <https://www.theverge.com/2018/1/9/16850280/daniel-rozin-interactive-art-interview-video-nespresso-last-chance-to-shine> Erişim tarihi: 26.02.2019).

Rozin'in ayna serilerinin hareketi, izleyicinin etkileşimi ile gerçekleşmektedir ve izleyicinin konumu önceden hesaplanmıştır. Aynalarını oluşturan her birim aynı ölçklidir ve her biri, arkasında yer alan motorlar ile bağımsız bir şekilde farklı yönlere dönebilmektedir. Birimlerin arkasına gizlenmiş bir kamerayla izleyicinin görüntüsü dijital ortama aktarılarak, önceden yazılmış kod sistemi sayesinde, izleyicinin hareketine ya da görüntüsüne göre heykelde hareket gerçekleşmektedir (http-17).



Görsel 2.63. Daniel Rozin, "Wooden Mirror", 2014, New York, ABD,

(Kaynak: <https://www.elektramontreal.ca/daniel-rozin>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

Rozin'in interaktif heykellerinde, mutlaka izleyicinin katılımı gerekmektedir ve görüntüler, kişilerin hareket ve biçimlerine göre şekillendiğinden, her zaman farklı ve çeşitli görüntüler ortaya çıkmaktadır. Ayna serileri, direkt olarak izleyiciyi, gönüllü bir şekilde hareket etmeye davet eden ve izleyiciye çeşitli görüntüler oluşturmaları için olanak sağlayan yapıları sebebiyle, insanın oynama güdüsünü tetikleyen oyun nesnesi ve oyun kurucu niteliği taşır (http-18).



Görsel 2.64. Daniel Rozin, “PomPom Mirror”, 2015, 928 faux fur pom poms, 464 motors, control electronics, xbox kinect motion sensor, mac-mini computer, custom software, wooden armature
121.9x121.9x45,7 cm., Edition of 6,
(Kaynak: <https://bitforms.art/archives/rozin/pompom-mirror>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

2.2.15. Tim Lewis (1961)

İngiltereli sanatçı Tim Lewis, atık malzemeler ve dc motorları kullanarak çalışmalarına hareket kabiliyeti kazandırmaktadır. Atık malzemelerin kompozisyonları akla organik formları getirmektedir.

Lewis'in çalışması kişisel ve pratik gelişim açısından sürekli ilerler; işler ilk önce bütünüyle öngörölmüş ve daha sonra gerçekleştirilmiştir. Bir parçayı canlandırmak ve özgün tasarımı yerine getirmek için gereken elektronik programlama ve fiziksellik, her iş için kapsamlı bir geliştirme ve keşif dönemi gerektirir (http-25).



Görsel 2.65. *Tim Lewis, "Salutation Brass", 2016, Steel and Wood construction, 40x30x20 cm.,*
(Kaynak: <https://www.flowersgallery.com/artists/tim-lewis/works/view/39161-salutation>,
Erişim tarihi: 20.02.2019).



Görsel 2.66. *Tim Levis, "Immense Substance Brass", 2016, Steel & Wood construction, 25x18x18 cm.,*
(Kaynak: <https://www.flowersgallery.com/artists/tim-lewis/works/view/39158-immense-substance>
Erişim tarihi: 20.02.2019).



Görsel 2.67. Tim Levis, “Beneath Above”, 2016, Fiberglass, steel and wood construction 157x157x157 cm., (Kaynak: <https://www.flowersgallery.com/artists/tim-lewis/works/view/39263-beneath-above>, Erişim tarihi: 20.02.2019).

2.2.16. Andrew Smit

Andrew Smit, ürettiği sistem vari kinetik heykel kompozisyonlarıyla ilgi çekici bir yaklaşım ortaya koymaktadır. Kinetik heykeller oluşturmakta dc motor ve atık malzemelerin yanısıra hazır nesneleri de kullanmaktadır.



Görsel 2.68. Andrew Smit

(Kaynak: <http://www.andrewsmithart.com/bio/>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Cosmos (Görsel 2.69), tavandan asıldığı ve tek dişli motorla çalıştığı için Orbital ve Solar'a çok benzer. Tüm nesneler, elemanları kapalı bir eksen etrafında döndüren

çeşitli zincirler ve dişliler tarafından merkezi eksen etrafında döner. Cosmos bir ışıklık alanda, heykele ve mimariye bağlanan büyük bir özel yapım çerçeve ile askıya alınmıştır (http-20).



Görsel 2.69. Andrew Smit, *Cosmos* 2007 36"x60"x36" ,
(Kaynak: <http://www.andrewsmithart.com/>, Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.70. Andrew Smit, *Cosmos*, (detay), 2007 36"x60"x36" ,
(Kaynak: <http://www.andrewsmithart.com/>, Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.71. Andrew Smit, *Cosmos*, (detay), 2007 36"x60"x36" ,
(Kaynak: <http://www.andrewsmithart.com/>, Erişim tarihi: 17.02.2019).

2.2.17. Dan Lane Aka

Dan Lane Aka, yarattığı kinetik eserlerde mekanik parçalar ve hazır nesneleri bir araya getirerek yoğun bir doku oluşturduğu dinamik yüzeylerle hareket yanılsamasını ortaya koymaktadır. Eserleri izleyicide adeta karşısında canlanacak bir robotmuş hissi uyandırmaktadırlar.



Görsel 2.72. Dan Lane Aka

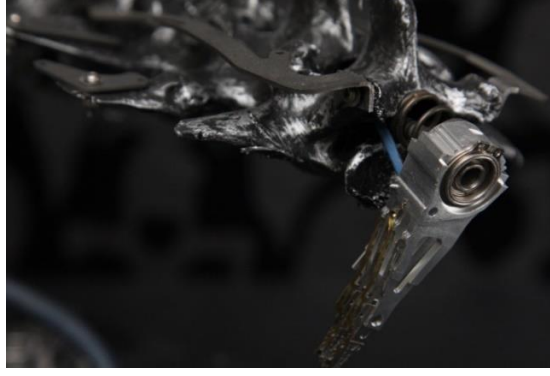
(Kaynak: <http://capturedcastle.com/post/120191264264/introducing-dan-lane-aka-mechanica-its-been-a> Erişim tarihi: 1.03.2019).

Dan Lane, günlük nesneleri ve mekanik parçaları karmaşık ayrıntılara sahip modern ve çağdaş bağlantısız heykellere, montajlara ve duvar sanatına dönüştüren, biyo mekanik ve mekanik heykellerin yaratıcısıdır (<http-22>).



Görsel 2.73. Dan Lane, “Backbone”, size 41x14x14 cm.,

(Kaynak: www.mechanica.uk.com/about/, Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.74. Dan Lane, “Backbone” (detay), size 41x14x14 cm.,
(Kaynak: www.mechanica.uk.com/about/, Erişim tarihi: 17.02.2019).

2.2.18. Michael Landy (1963)

Michael Landy’nin heykelleri, hurdalıklardan, otomobil bagajlarından satışlardan ve bit pazarından biriktirdiği metal çarklar, tekerlekler, kırılmış fan kayışları ve motorların eklenmesiyle boyanmış ve bir araya getirilmiştir.



Görsel 2.75. Michael Landy, 1963 (Kaynak: <https://www.blouinartinfo.com/news/story/901891/michael-landy-reanimates-the-saints-for-his-frankenstein-like> Erişim tarihi: 1.03.2019).

Fiberglas üzerine dökülen Ulusal Galeri resimlerinin yeniden tasarlanan parçalarından oluşur. İki boyutlu görüntüleri üç boyutlu olarak yeniden işleyen sanatçı, çalışmalarını hayata geçiren bir ayak pedalı mekanizması geliştirmiştir. Kil veya polistiren şeklinde oyulmuş, bulunan metal parçalar,otomatik boyanmış cam elyafı figürleri gibi malzemeler kullanmıştır (http-26).



Görsel 2.76. Michael Landy, “Saints Jerome In Action”, 2012, mixed media, 310x245x80x106 cm., Duerckheim Koleksiyonu, (Kaynak: <https://www.studiointernational.com/index.php/61ichael-landy-saints-alive>, Erişim tarihi: 20.02.2019).



Görsel 2.77. Michael Lany, “Doubting Thomas”, 2013 mixed media 205x185x80 cm., (Kaynak: <https://www.theupcoming.co.uk/wp-content/uploads/2013/05/Michael-Landy-Exhibition-at-National-Gallery-AllieSuwanrumpha-TheUpcoming-6.jpg>, Erişim tarihi: 20.02.2019).



Görsel 2.78. Michael Landy, “Multi-Saint”, 2013, *The noise is appalling.* Mixed media, 205x185x80 cm., Photograph: courtesy the Thomas Dane Gallery/National Gallery, (Kaynak: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2013/may/26/62ichael-landy-saints-alive-national-review> Erişim tarihi: 20.02.2019).

2.2.19. David Cerny (1967)

Çek sanatçı David Cerny, oyuncu ve mizahi anlayışla ürettiği figüratif eserleriyle tanınmaktadır. Önemli eserlerinden biri olan “Kinetic Head of Franz Kafka” ile kinetik heykelde çağdaş bir yorum ortaya koymaktadır.



Görsel 2.79. David Černý, 1967

(Kaynak: <https://findingmyway.net/2017/08/29/the-subversive-art-life-of-david-cerny/>. Erişim tarihi: 1.03.2019).

David Cerny'nin en son kinetik eseri, yazar Franz Kafka'nın başını betimleyen bükümlü ve yansıtıcı heykel, 2014 yılında kurulan muazzam aynalı büstü, bağımsız

olarak sürülen 42 paslanmaz çelik tabakadan oluşur ve yaklaşık 45 ton ağırlığındadır (http-27).

14 Ton paslanmaz çelik levhadan oluşan 7,6 m. yüksekliğindeki hareketli heykel, 360 derece dönebilir. Sanatçının internet üzerinden kontrol ettiği yapıda gömülü motorlar bulunur.



Görsel 2.80. David Černý, “Kinetic Head of Franz Kafka”, Prague. Photo by Jindřich Nosek, (Kaynak: Commons. <https://www.thisiscolossal.com/2016/05/a-rotating-42-layer-sculpture-of-franz-kafkas-head-by-david-cerny/>, Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.81. David Černý, “Kinetic Head of Franz Kafka” (yandan ve alttan görünüş), Prague. Photo by Jindřich Nosek, (Kaynak: Commons. <https://www.thisiscolossal.com/2016/05/a-rotating-42-layer-sculpture-of-franz-kafkas-head-by-david-cerny/>, Erişim tarihi: 17.02.2019).



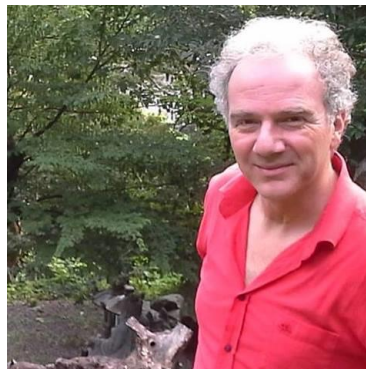
Görsel 2.82. David Černý, "Metalmorphosis" Charlotte, North Carolina,

(Kaynak: <https://visuall.net/2011/11/18/metalmorphosis-by-david-cerny/> Erişim tarihi: 17.02.2019).

14 Ton paslanmaz çelik levhadan oluşan 7,6 m. yüksekliğindeki hareketli heykel, 360 derece dönebilir. Sanatçının internet üzerinden kontrol ettiği yapıda gömülü motorlar bulunur.

2.2.20. Tuğrul Emre Feyzoğlu (1971)

Türk Seramik Sanatçısı T. Emre Feyzoğlu'nun 2010 yılında yapmış olduğu sensörlerin yardımı ile eserlerin hareketlendirilmesine örnek olarak çağdaş seramik formları kinetik seramik heykele örnek gösterilebilir.



Görsel 2.83. Tuğrul Emre Feyzoğlu

(Kaynak: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10153965024591026&set=pb.596376025.-2207520000.1554827860.&type=3&theater> Erişim tarihi: 1.03.2019).

Makinelerin yardımı ile eserlerin hareketlendirilmesine örnek olarak Türk Seramik Sanatçısı T. Emre Feyzoğlu'nun 2010 yılında yapmış olduğu seramik formları kinetik seramik heykele örnek gösterilebilir. Sanatçı bir stant içersine motor sistemine bağlı hareket sensorunu yerleştirmiş, izleyiciyi algılayan sensor sayesinde standın üzerine matematiksel hesaplamalar ile yerleştirilmiş seramik formların sağ ve sol yönlerinde birbirlerine çarpmadan hareketi sağlamıştır (Ünlükara, 2019, s.55).



Görsel 2.84. Tuğrul Emre Feyzoğlu, "Ateş-i Aşk", Raku, Döküm, 140x52x160 cm., 2012,

Kaynak: 70. Devlet Resim Heykel Yarışması Kataloğu.

2.2.21. Limee Young (1976)

Güney Koreli sanatçı Limee Young gerçekliğin akıldışı bir hal aldığı durumları işaret eden fantastik yapıdaki tekrar eden formlardan oluşan ritmik kinetik heykelleriyle tanınmaktadır.



Görsel 2.85. Limee Young, 1976

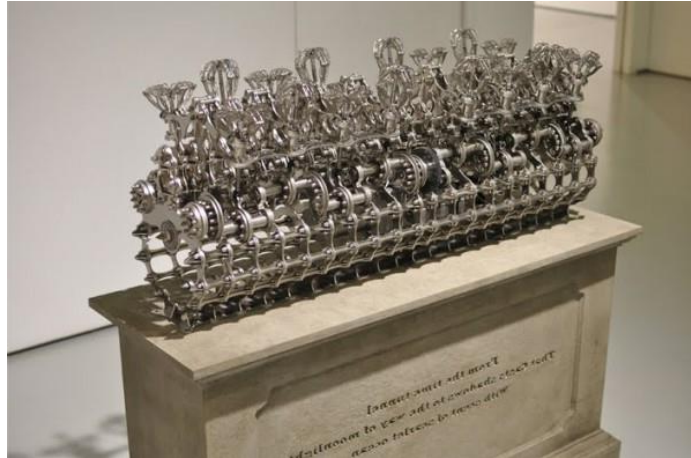
(Kaynak: <https://www.blogger.com/profile/18046752685237257469>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Güney Koreli sanatçı Limee Young, diabolik olarak karmaşık kinetik heykellerini, paslanmaz çelik bileşenler, gömülü işlemci panoları, mikro işlemciler, servolar motorlar ve diğer mekanik bölmleri kullanarak yapmaktadır (http-28).



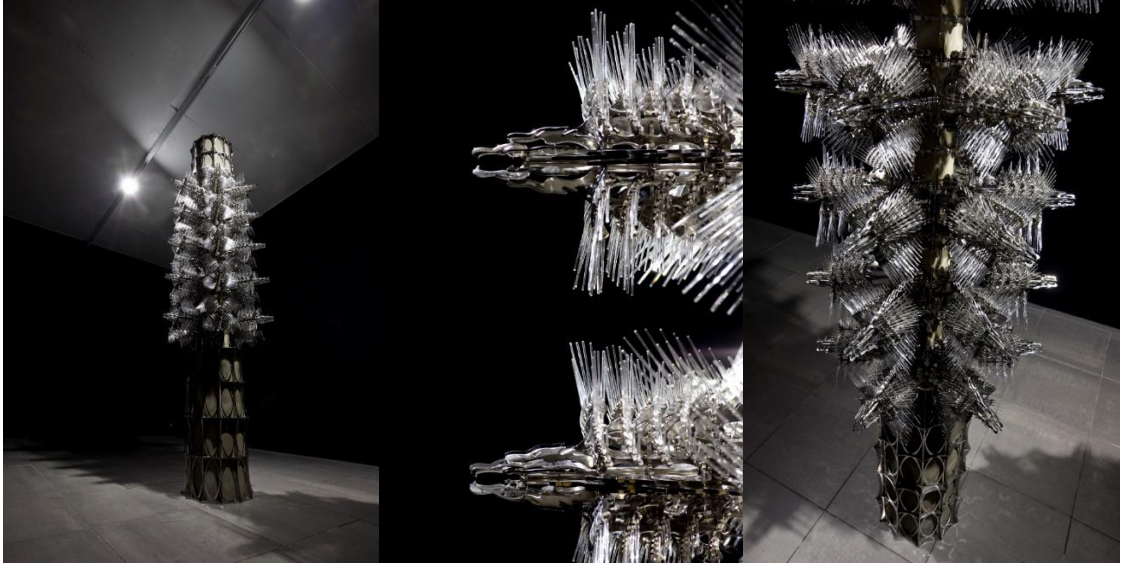
Görsel 2.86. Limee Young, “Temptation of The Dancing Mask”

2011, (Kaynak: <https://u-joolimheeyoung.blogspot.com/> Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.87. Limee Young, “The Dark Eating Machine”

steel, micro processor, dc motor, servo motor, plywood 150x 350x150 cm., 2011, (Kaynak: <https://u-joolimheeyoung.blogspot.com/> Erişim tarihi: 17.02.2019).



Görsel 2.88. Limee Young, “Silence of the wolf_Secret keeping machine stainless steel”, micro processor, dc motor, micro dc motor, mdf, cement, acryl / 65x65x220 cm., 2012, (Kaynak: <https://www.thisiscolossal.com/2011/08/fantastic-kinetic-sculptures-by-limee-young/>, Erişim tarihi: 17.02.2019).

2.2.22. Dedy Shofianto

Dedy Shofianto yapmakta olduğu eserler doğadan ilham aldığı formları kinetik mekanizmalarla birleştirerek ilgi çekici heykeller ortaya koymaktadır.



Görsel 2.89. Dedy Shofianto, (Kaynak: <https://alex-davies-ydls.squarespace.com/blog-3/2017/11/14/gaia-art-movement-artist-profile-dedy-shofianto>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Endonezyalı sanatçı Dedy Shofianto, çam ağacına oyulmuş böceklerin çarpıcı kinetik heykellerini yaratır. Böcekler, detaylı çeneleri, kanatları, antenleri, dişliler ve bacaklarını harekete geçiren küçük elektronik parçalarla desteklenmektedir (http-29).



Görsel 2.90. Dedy Shofianto, “Evolution”, 120x100x144 cm., Jati Wood, Pine Wood, Electric Dynamo, Ultrasound System, 2015, (Kaynak: <http://designwrlld.com/kinetic-sculptures-carved-wood/>, Erişim Tarihi:18.02.2019).



Görsel 2.91. Dedy Shofianto Nyanyian, “Kumbang Tanduk”, 100x80x150 cm., Jati Wood, Electric Motor, Ultrasonic Sensor, 2015. (Kaynak: <http://designwrlld.com/kinetic-sculptures-carved-wood/>, Erişim Tarihi: 18.02.2019).



Görsel 2.92. Dedy Shofianto, “Mechanical Horn Sentaaur Beetle”, 100x100x150 cm., Jati Wood, Pine Wood, Electric Dynamo, 2015, Kaynak: <http://designwrlld.com/kinetic-sculptures-carved-wood/>, Erişim Tarihi: 18.02.2019).

2.2.23. Derek Hugger

Derek Hugger, doğada bulunan hayvan formlarını konstrüksiyonlar aracılığıyla soyutladığı ince detaylarla yüklü özgün kinetik heykelleriyle tanınmaktadır.



Görsel 2.93. Derek Hugger,
(Kaynak: <http://www.derekhugger.com/>, Erişim tarihi: 1.03.2019).

Derek Hugger çalışmalarını şöyle ifade eder: “Mekanizma tutkusu ve mekanik bulmacaları çözme konusunda kararlı bir dürtüm var. Ahşap mekanizmaların ayrıntılarını titizlik ile yapmayı seviyorum ve yaptığım çalışmalarla ilgilenmek gelecekteki projelerimi hayata geçirmek için güzel bir motivasyon oluyor. Çalışmalarımı bir hobi olarak görmekteyim” (http-30).



Görsel 2.94. Derek Hugger, “Carapace An Organic Motion Sculpture”, 13.0"x22.5"x 22.5" , (Kaynak: <http://www.derekhugger.com/>, Erişim tarihi: 18.02.2019).

Carapace, deniz kaplumbağası yüzme hareketini simüle eden ahşap kinetik bir heykeldir. Karmaşık bir mekanizma serisi, Carapace'nin yukarı ve aşağı yüzmesini, öne veya arkaya eğilmesini ve hatta bir nefes almak için kafasını yukarı kaldırmasını sağlar. Her mekanizma bir sonrakine dikkatli bir şekilde bağlandığından, Carapace'nin akan hareketlerinin her biri tek bir krank çevirerek verilir.



Görsel 2.95. Derek Hugger, “Colibri An Organic Motion Sculpture”, 20.4"x24.9"x25.5" ,
(Kaynak: <http://www.derekhugger.com/>, Erişim tarihi: 18.02.2019).

Colibri, uçuşta bir sinekkuşu hareketini simüle eden ahşap kinetik bir heykeldir. Dayanak kanatlarından alevlenen kuyruğuna kadar her hareket elemanı tamamen mekanize edilmiştir. Karmaşık bağlantı ve kamera sistemleri, titizlikle zamanlanmış eklemlerin sürekli akışıyla heykeli canlandırır. Her mekanizma bir sonrakine bağlandığı için, Colibri, bir hareketin basit bir dönüşü ile tüm hareket aralığına göre hareket eder.



Görsel 2.96. Derek Hugger, “Contrivance A Modular Mechanism Machine”, 10.25"x16.25" ,
(Kaynak: <http://www.derekhugger.com/>, Erişim tarihi: 18.02.2019).

Contrivance, neredeyse sonsuz miktarda konfigürasyon imkanına sahip modüler bir ahşap mekanizmadır. Bu mekanik gösterici dişlilerin ötesinde bir şeydir; karıştırmak, eşleştirmek ve taşımak için dokuz farklı mekanizmaya sahiptir.

2.2.24 Georgie Seccull

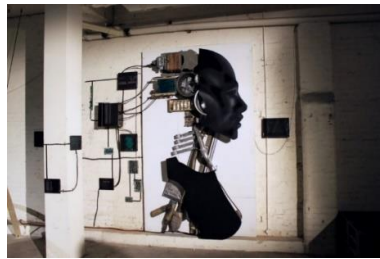
Georgie Seccull, izleyicinin hayal gücünü tetikleyen heykelerden bir dünya oluşturmak için, buluntu nesneler ve doğadan bulduğu organik yapılar gibi çeşitli malzemeleri kullanmaktadır.



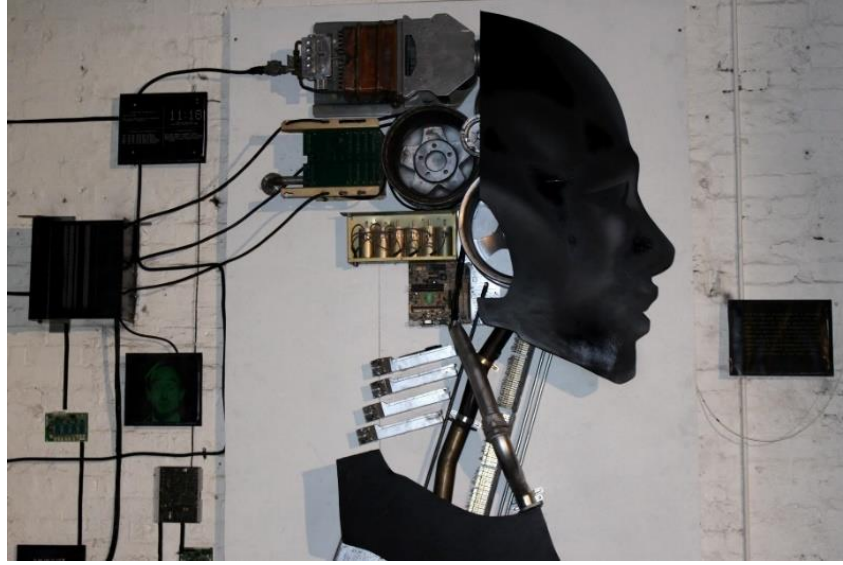
Görsel 2.97. Georgie Seccull,

(Kaynak: https://payload.cargocollective.com/1/1/60505/11098066/Georgie-and-bird-1_1500.jpg, Erişim tarihi: 1.03.2019).

‘Mekanik Parazit’ (Görsel 2.98), 3 m. yüksekliğindeki enstalasyonu, Moth Design'ın yıllık moda etkinliği kapsamında Penthouse Mouse için yapıldı. “Bu yılki tema, yaşamımızdaki teknoloji ve makinelerin varlığının artması ve iletişim biçimimizi nasıl değiştirdiği hakkındaydı. Bu kurulum soruyu kışkırtmak için tasarlandı; hala içeride miyiz? Yoksa makine çağının başlangıcı insan aklımızın doğal ilerleyişinin ölümü oldu mu? Ve sonuç olarak, biz sadece makinelerin ürünü olduk mu?” sorularına cevap arar (http-31).



Görsel 2.98. Georgie Seccull, “Mekanik Parazit”, Materials: wood, salvaged mechanical parts, Penthouse, (Kaynak: <http://georgieseccull.com/filter/suspended-art-installation/Mechanical-Interference>, Erişim tarihi: 20.02.2019).



Görsel 2.99. Georgie Seccull, “Mekanik Parazit” (detay), Materials: wood, salvaged mechanical parts, Penthouse, (Kaynak: <http://georgieseccull.com/filter/suspended-art-installation/Mechanical-Interference>, Erişim tarihi: 20.02.2019).



Görsel 2.100. Georgie Seccull, “Spiralis”, Materials: steel, aluminium, 600x300x600 cm., (Kaynak: <http://georgieseccull.com/filter/suspended-art-installation/Spiralis>, Erişim tarihi: 20.02.2019)

2.2.25 Gal Kinan

Seramik sanatçısı olan Gal Kinan'nın insanlar arasındaki ilişkilere işaret eden ve elle harekete geçirilen Windup adlı çalışması, figüratif ve kinetik heykelin ilginç bir kesişimidir.

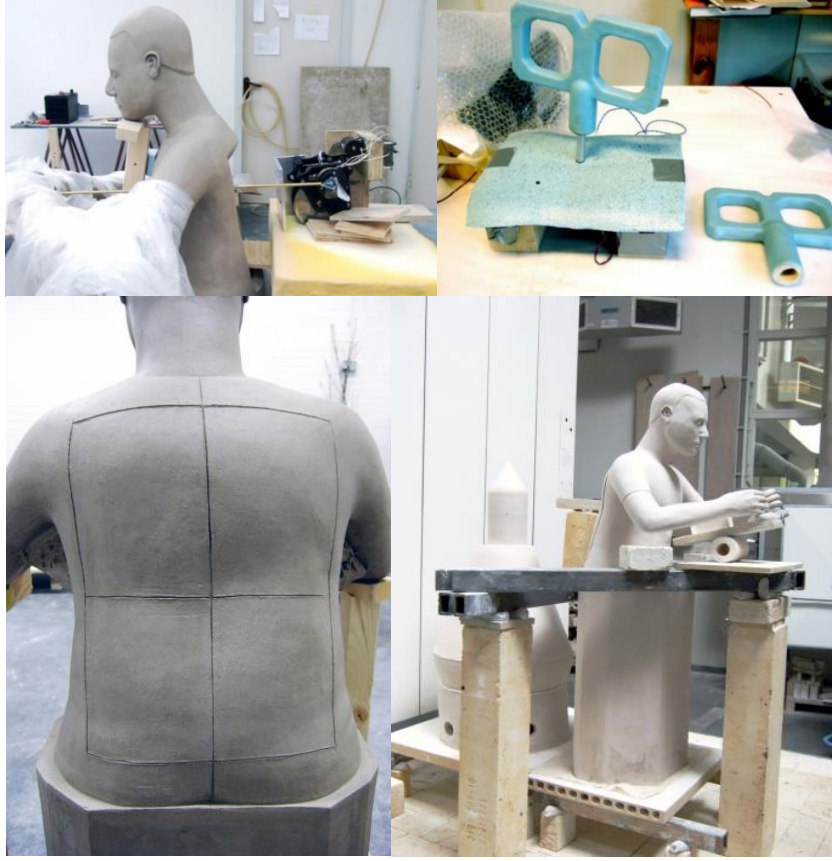


Görsel 2.101. Gal Kinan, İsrail.

(Kaynak: <https://sundaymorning.ekwc.nl/participant/gal-kinan/>, Erişim Tarihi: 15.02.2019).

Seramik sanatçısı olan Gal Kinan'nın yapmakta olduğu eserleri neye dayanarak ortaya çıkardığını şu sözlerle anlatmaktadır:

Sanatımda makineler ve insanlar arasındaki ilişkiyi ele alıyorum. Son birkaç yılda robotik ve kinetik heykeller, videolar, animasyonlar, enstalasyonlar ve çizimler de dahil olmak üzere çeşitli ortamlarda bu konuyu geliştiren bir çalışma grubu yarattım. En kişisel ve samimi makineyi yapma arzusu ile heykeller...İsrail'in güneyinde, Atom Santrali'nin yanındaki Negev Çölü'nde doğdum ve büyüdüm Çocukken, sanayinin genişlemesini ve çölün ortadan kalkmasını tecrübe ettim. Eşsiz arka planım, sanat pratiğimde teknoloji ile çalışmamı ve bu endüstriyel süreçle ilgili sanat yapıtları yaratmamı etkiledi. Teknoloji çoğunlukla güç ve kontrol sağlamak için kullanılsa da insanlar arasında esrarengiz bir melez oluşturmak için kullanıyorum yapı makineleri ve makineyi seviyorum ve nasıl kişiselleştirildiklerini görmeyi seviyorum Son zamanlarda, kitlesel profesyonellere baktığım teknolojinin diğer tarafını araştırdım. İnsan vücudu ile bağlantılı fabrikalar. Factory-Plastic-Worker işinde, Tayvan'da hala plastik oyuncaklar üreten birkaç fabrika ziyaret ediyordum. Plastik oyuncak fabrikaları Tayvan sanayi ekonomisinin bir parçası olmakla birlikte, son birkaç yılda bu fabrikaların çoğu Çin'de üretime geçti. Bazı oyuncak fabrikalarına yapılan bir dizi ziyarette, fabrikaların tarihini, ürettikleri ürünleri ve onu üreten işçileri araştırdım (http-32).



Görsel 2.102. Gal Kinan, *Windup* Heykelinin yapılış aşamaları,
(Kaynak: <https://sundaymorning.ekwc.nl/participant/gal-kinan/>, Erişim tarihi: 15.02.2019).



Görsel 2.103. Gal Kinan, *Windup* heykelin son aşaması,
(Kaynak: <https://sundaymorning.ekwc.nl/participant/gal-kinan/>, Erişim tarihi: 15.02.2019).



Görsel 2.104. Gal Kinan, "Windup", Kinetic sculpture, 130x220x75 cm., 2010, project at the European ceramic work center, s'-Hertogenbosch, NL. (Kaynak: <http://galkinan.com/>, Erişim tarihi: 15.02.2019).

2.2.26. Wang Zi Won (1980)

Güney Koreli sanatçı Wang Zi Won, meditasyon veya aydınlanmada kaybolmuş görünen karmaşık Buda figürleri (bodhisattva) inşa eder. Elektrikle çalışan figürler, bazen lalelere veya nilüfer çiçeklerine benzeyen ve aynı zamanda tekrarlayan hareketlerle aynı anda hareket eden sayısız mekanik bileşenle kaynaşmıştır.



Görsel 2.105. Wang Zi Won (1980-) South Korea, (Kaynak: <http://lwhgallery.com/zi-won-wang/>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

Sanatçı, amacının, insanların ve teknolojilerin birleştiği, özellikle olumlu bir ışık altında gördüğü bir geleceği incelemek olduğunu söyler. Gelecekteki insanların, tıpkı geçmişte insanların ve hayvanların, kendi doğal koşullarına uyum sağlamak için geliştikçe, gelişmiş bilim ve teknolojiye evrimleşeceklerini düşünür (S. Tok, kişisel iletişim, Nisan 2017).



Görsel 2.106. Wang Zi Won, “Mechanical Buddhahood”, Material: metallic material, machinery, electronic device (CPU board, motor), 58x25x45 cm., 2014, (Kaynak: <http://wangziwon.com/?p=126>, Erişim tarihi: 26.02.2019).

Sanatçı, insanlar ve makineler arasında uyum sağlamak için insan esaretinden kaçmanın önemli olduğunu düşünür. Bu uyumun dini uygulamalar ve ruhsal aydınlanma süreci ile elde edilebileceğini ifade eder. Budizm'de, ‘Şefkat Bodhisattvası’ insanların aydınlanmaya ulaşmalarına yardımcı olur, Arhat, münzevi bir ruhsal uygulayıcıdır ve Buda en yüksek aydınlanma seviyesine ulaşan bir varlıktır. Sanatçı, onlar aracılığıyla, endişe, acı ve acıdan uzaklaşarak aydınlanma yolunu takip etmeyi planlıyor. Sanatçının bu Budist ikonlar aracılığıyla dini çağrışımları vurgulama niyeti yoktur, ancak kendimizi ya da ütopya ile distopya arasındaki varlığımızı yansıtması gerekir (http-33).



Görsel 2.107. Wang Zi Won, “Buddha Z Nirvana”, 2010, Metallic material machinery, electronic device CPU, board-motor, 40x33x23 cm.,

(Kaynak: <http://wangziwon.com/?p=126> Erişim tarihi: 26.02.2019).

Sanatçı Wang Zi Won, tekrarlayan ve döngüsel hareketler üretmek için elektrik motorlarını çalıştıran çalışma kodları ve dişliler kullanarak, Buda'nın ve çeşitli bodhisattva'nın (aydınlanmış varlık) inanılmaz derecede karmaşık ve işlevsel heykelleri yaratır. Dişli çalışmaları hem işlevsel hem de stilistiktir- diğer şeylerin yanı sıra haleler ve nilüfer aranjmanlarına benzer. Aşağıda, sanatçının ifadesinde, felsefesi daha da öne çıkar. Geleceği olumsuz, kasvetli bir distopya olarak değil, kaderimiz olarak görür. Çalışmaları bu nedenle ne distopyaya ne de ütopya dayanır. Wang, insan, teknoloji ve bilim arasındaki ilişkileri cyborgs aracılığıyla temsil eder (http-34).



Görsel 2.108. Wang Zi Won, “The Birth of Sun”, 2014, Metallic Material, 35x35x35 cm.,

(Kaynak:http://s7845.pcdn.co/wpcontent/uploads/2016/10/KoreanArtist_KoreanArt_ContemporaryArt_Wang_Zi_Won_Sculpture_8.jpg Erişim tarihi: 26.02.2019).



Görsel 2.109. *Wang Zi Won, “Mechanical Flying Fairy”, By Wang Zi Won 2014 Urethan-metallic-material-machinery-electronic-device-CPU-board-motor, 50x40x50 cm*, (Kaynak: http://s7845.pcdn.co/wpcontent/uploads/2016/10/KoreanArtist_KoreanArt_ContemporaryArt_Wang_Zi_Won_pture_9.jpg Erişim tarihi: 26.02.201).



Görsel 2.110. *Wang Zi Won, “Mechanical Samsara-02”, metallic material, machinery, electronic device (CPU board, motor), 130x60x108 cm., 2013, (Kaynak: <http://s7845.pcdn.co/wpcontent/uploads/2016/10/KoreanArtist>, Erişim tarihi: 27.02.2019).*



Görsel 2.111. Wang Zi Won, “Kwanon-Z”, *Metallic material, machinery, electronic, device (CPU board, motor)*, 40x28x40 cm., 2010-2014,
(Kaynak:http://s7845.pcdn.co/wpcontent/uploads/2016/10/KoreanArtist_KoreanArt_Contemporar_yArt_Wang_Zi_Won_Sculpture_21.jpg, Erişim tarihi: 27.02.2019).

2.2.27. Miray Ünal Ünlükara (1987)

Sanatçı Miray Ünal Ünlükara yapmış olduğu eserlerinde kullanılan malzemelerin ve yapmakta olduğu eserlerle bir bütün hale almasını, düşüncelerinde yarattığı tasarımların nasıl ortaya çıktığını anlatmaktadır.



Görsel 2.112. Miray Ünal Ünlükara, 1987 (Kaynak:
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10154776823034337&set=pb.670644336.-2207520000.1554827637.&type=3&theater> Erişim tarihi: 1.03.2019).

Seramik karo parçalarının üzerine sulu çıkartma ve el dekoru ile, 1980 yılında Namco şirketinin piyasaya sunduğu ve kısa sürede popüler hale gelmiş olan Pac-Man oyunu basılmıştır. Seramik parçaların sağ- sol ve alt- üst yönlerinde hareket ettirilerek izleyicinin oyuna dahil olması sağlanmıştır. İzleyicilerin sanat eseri karşısında verdiği duygusal tepkiler izlenmiş olup, sanat eserine dokunulmaması, yaklaşılmaması algısının ortadan kalktığı gözlemlenmiştir. (Ünlükara, 2019, s.59).



Görsel 2.113. Miray Ünal Ünlükara, *"Hayatın Kendisi"*, Serigrafi Baskı, Karışık Malzeme, 41x41 cm., 2012, (Ünlükara, 2019).



Görsel 2.114. Miray Ünal Ünlükara, *"Merkeze Yolculuk"*, 11x12 cm., 2018, (Ünlükara, 2019).

Merkeze Yolculuk isimli çalışma 24 parça seramik formdan oluşan bir düzenlemedir. Motor sistemi ile hareket sağlanmış, titreşimli bir tabla üzerine

yerleştirilen seramik formlar Dünya'nın sürekli hareket halinde olduğunu, yaşam döngüsünün sürekliliğini anlatmakta ve izleyicinin düşünmesini sağlamayı amaçlamaktadır (Ünlükara, 2019, s.69).



Görsel 2.115. *Miray Ünal Ünlükara, “Parçalar Bütünü”, 81x90 cm., 2018, (Ünlükara, 2019).*

Parçalar Bütünü isimli uygulamada, canlı ve cansız bütün varlıkları oluşturan hücre yapılarından örnek alınmıştır. Alt tablası motor sistemi ile hareketli hale getirilmiştir. Seramik formlar 2 mm. genişliğindeki demir çubukların üzerine yerleştirilmiştir, titreyen standın formları titretmesi ile kinetik yaklaşım oluşturulmuştur (Ünlükara, 2019, s.70).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. KİŞİSEL UYGULAMALAR



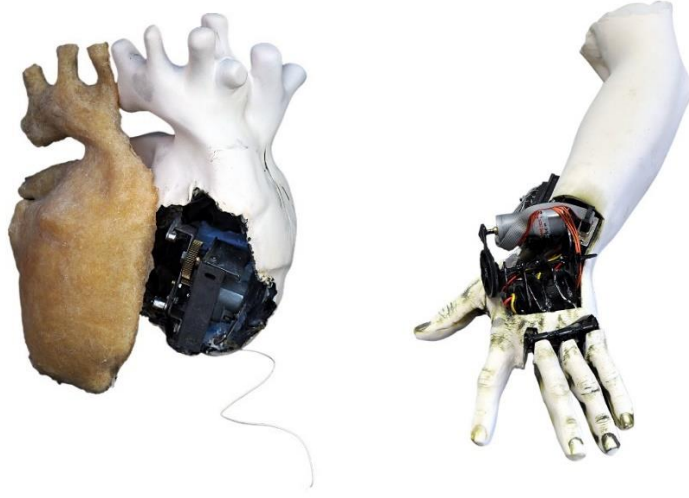
Görsel 3.1. *Serkan Tok,1985*

Çalışmaların çıkış noktası, toplumsal kültürün önemli bir parçası olan teknolojik gelişmelerin, hayatı daha yaşanılır hale getirmesi gerekirken; makineleşme ile insanı bulunduğu konumlardan daha alt katmanlara getirmesidir. İnsan organ ve uzuvlarından yola çıkılarak seramik formlar üretilmiştir. Mekanik parçaların kullanımıyla insanların duyu organları ile algılayış ve hareket etme biçimleri taklit edilmeye çalışılmıştır. Seramik birimler ile mekanik parçaların birleşimi insan organlarını oluşturacak ve tamamlayacak şekilde tasarlanmıştır.

Üretim sürecinde elle şekillendirilen formların kalıpları alınarak döküm yöntemi ile çoğaltılmıştır. Ürünlerin bisküvi pişirimi 1000°C, sırlı pişirimi 1165°C sıcaklıkta yapılmıştır. Son olarak mekanik parçalar eklenerek kinetik hareket sağlanmıştır.

Bu çalışmalarda insan vucudundan kalıplar alınmış, döküm çamuru ile oluşturulan boşlukların içine yerleştirilen mekanik parçalarla insanın organik bir makine olduğu vurgulanmaktadır. Yaşamın kaynağı olarak mitolojide yer edinmiş toprak ve yüksek teknolojiye adeta bir makine olarak ele alınan insan bedeni arasında, malzeme ve biçim üzerinden bir ilişki kurulmuştur.

Bu bölüm, seramik parçaların şekillendirilip mekanik parçalar ile bir bütün haline getirilerek kinetik eserlere dnştrlme aşamalarından oluşmaktadır. Bu aşamalar fotoğraflarla desteklenerek ayrıntılı şekilde sunulmuştur. Ortaya çıkan seramik birimlerin mekanik parçalarla birleştirilerek kinetik hareketlerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu süreç içerisinde, üretilen üç boyutlu seramik eserlerin yapım aşamalarında, farklı malzemelerin kullanılışı ile birlikte, yaratılan eserlerin hareket aksamalarının çalışır pozisyona getirilmesi ile uygulamalar istenilen şekilde tamamlanmıştır.



Görsel 3.2. Serkan Tok, “Kalp” 20x20x19 cm., “Kol” 30x350x95cm, Sırlı 1165°C 2013, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bazı tasarımlarda ten görüntüsü oluşturmak için lateks kullanılmıştır, bazı çalışmalarda ise seramik çamuru kullanılmıştır.



Görsel 3.3. Serkan Tok, “Çıkma Organlar 1”, Enstelasyon, 75x40x30 cm, Sırlı 1165 °C 2013, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bu çalışmaların insan bedeni referans alınarak retilmelerindeki amaç, organ nakillerinin sağlıksız ve yetersiz bir ortamda yapılması nedeniyle ölümlerle sonuçlanması ve bu düzensizliğin, insan ırkının dünya için önemsenmeyen bir konuma sahip olduğunun hissettirilmesidir.



Görsel 3.4. Serkan Tok, “ıkma Organlar 1”, Enstelasyon, 75x40x30 cm, Sırlı 1165 C, 2013, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş diğital fotoğraf)



Görsel 3.5. Serkan Tok, “Cyberpunk”, 60x50x75 cm., Sırlı 1165C2013, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş diğital fotoğraf)

Seramik ıkma organlar serisindeki işlerle, insanın dünyada kapladığı yeri ve insanın ne kadar önemli bir yaradılışı olduğu vurgulanmak istenmektedir.



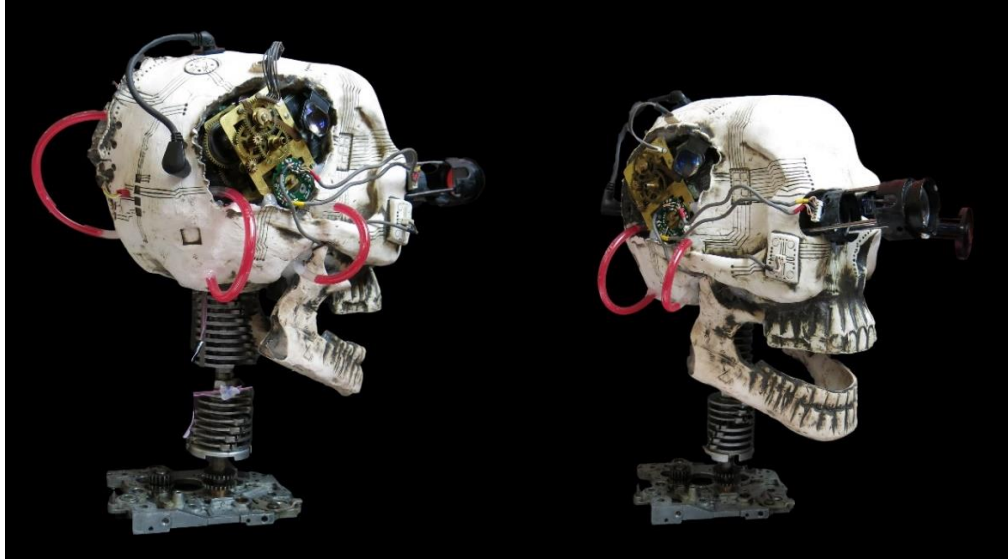
Görsel 3.6. Serkan Tok, “ıkma Organ 2”, 80x40x95cm., Sırlı 1165°C, 2013, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş diğital fotoğraf)



Görsel 3.7. Serkan Tok, Kurukafa yapım aşaması Elle şekillendirme,Modelleme, Döküm amuru 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş diğital fotoğraf)



Görsel 3.8. Serkan Tok, *Kurukafa Sırlama Aşaması*, 1165 °C , 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.9. Serkan Tok, *“Kurukafa Mekanik” Elle Şekillendirme, Kalıp*, 25x20x15 cm, Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.10. Serkan Tok, “ Kurukafa Mekanik “, *Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm, Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir*

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.11. Serkan Tok, *Kurukafa Modelleme Döküm Çamuru Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir*

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



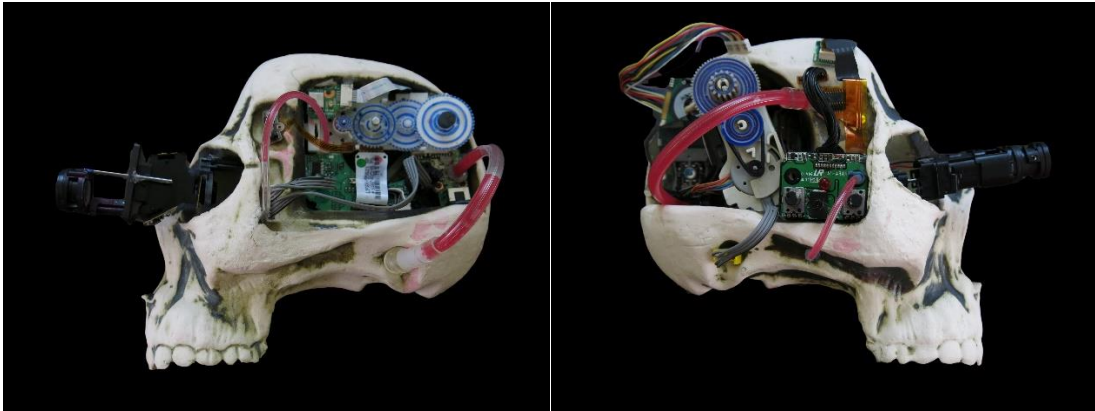
Görsel 3.12. Serkan Tok, “Kurukafa Mekanik” , Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm, Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.13. Serkan Tok, Kurukafa Pano Döküm Çamuru Elle Şekillendirme, Kalıp , 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



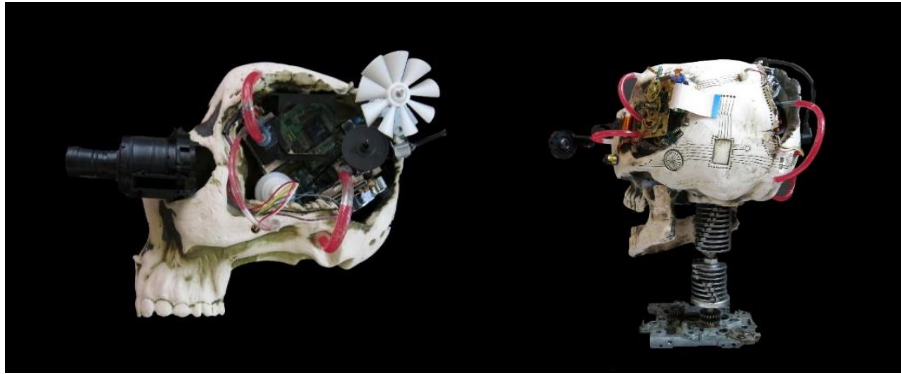
Görsel 3.14. Serkan Tok, Kurukafa Pano Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.15. Serkan Tok, “Kurukafa Pano”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 20x15 cm, Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.16. Serkan Tok, *Kurukafa Pano Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir*
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.17. Serkan Tok, *“Kurukafa Pano” 20x15 cm., ve “Kurukafa Mekanik”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 25x20x15 cm, Sırlama 1165 °C , 2019, Eskişehir*
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.18. Serkan Tok, Örümcek Model ve Kalıp Alçı Elle Şekillendirme, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Mükemmel fizyolojik yapısıyla bir doğa harikası olan örümcek araştırmacıyı oldukça etkilemiştir. 8 bacağı birbirinden bağımsız hareket ettirebilen bu canlı, bir işlemcinin gerçekleştirebileceği hızı temsil etmesi için seçilmiştir.

Bu amaç doğrultusunda hayvanın önce bacakları şekillendirilmiştir. Gövdesi şekillendirildikten sonra her bir uzuvu ayrı ayrı kalıbı alınmıştır. Dökümü yapılan parçalar bisküvi pişirimi ardından mat metalik 1165 °C sirla sirlanarak pişirilmiştir. Daha sonra parçalar birleştirilerek örümceğe elektrik, elektronik, servo motor, dc motor, devreler eklenerek bir robotun düzeneğini andıran şekilde yerleştirilmiştir. Seramiğin hareket ettirilebilmesi için 12 V adaptörler kullanılmıştır.



Görsel 3.19. Serkan Tok, Örümcek Alçı Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



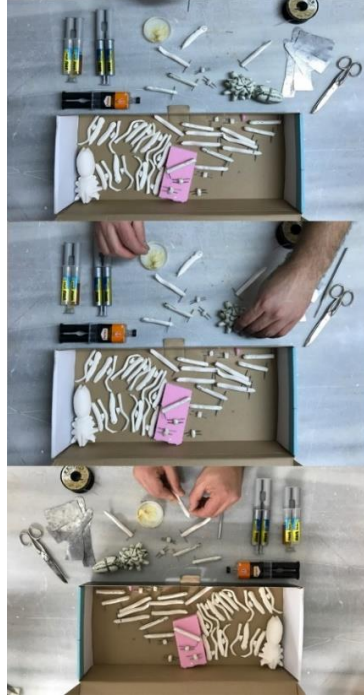
Görsel 3.20. Serkan Tok, *Örümce Sırlama Elle Şekillendirme, Kalıp, 1165°C, 2019, Eskişehir*
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.21. Serkan Tok, *“Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlama 11165° C, 2019, Eskişehir*
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bu amaç doğrultusunda hayvanın önce bacakları şekillendirilmiştir gövdesi şekillendirildikten sonra her bir uzuvu ayrı ayrı kalıbı alınmıştır. Dökümü yapılan parçalar bisküvi pişirimi ardından mat metalik 1165 °C sırlanarak pişirilmiştir. Daha

sonra parçalar birleştirilerek örümceğe elektrik, elektronik, servo motor, devreler eklenerek bir roboton düzeneği nasılsa öyle anlaşılacak şekilde yerleştirilmiştir. Seramiğin hareket ettirilebilmesi için dc motorlar kullanılmıştır.



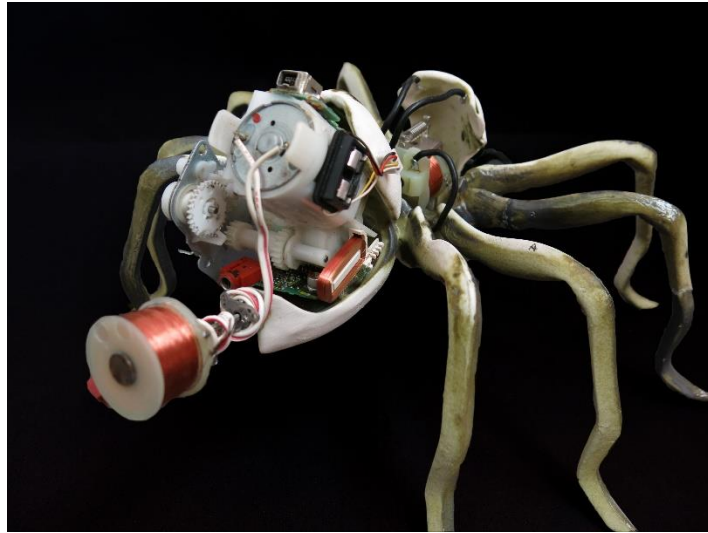
Görsel 3.22. Serkan Tok, *Mekanik Örümcek Yapım Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp*, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.23. Serkan Tok, *“Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp*, 10x12x20 cm, Sırlama 1165°C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.24. Serkan Tok, *Mekanik Örümcek Döküm Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp*, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.25. Serkan Tok, *“Örümcek Mekanik” Elle Şekillendirme, Kalıp*, 10x12x20 cm, Sırlama 1165° C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.26. Serkan Tok, “Örümcek Mekanik” Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlama 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bu amaç doğrultusunda hayvanın önce bacakları şekillendirilmiştir gövdesi şekillendirildikten sonra her bir uzuvu ayrı ayrı kalıbı alınmıştır. Dökümü yapılan parçalar bisküvi pişirimi ardından mat metalik 1165 °C sırlanarak pişirilmiştir. Daha sonra parçalar birleştirilerek örümceğe elektirik, elektronik, servo motor, devreler eklenerek bir roboton düzeneği nasılsa öyle anlaşılacak şekilde yerleştirilmiştir. Seramiğin hareket ettirile bilmesi için dc motorlar kullanılmıştır.

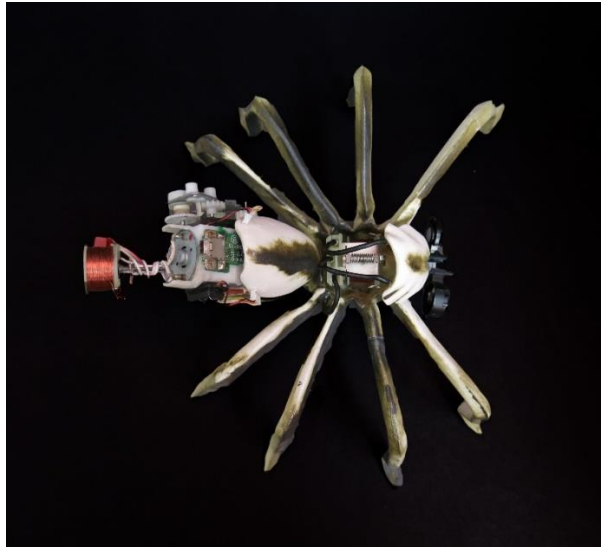


Görsel 3.27. Serkan Tok, Atık Mekanik Malzeme Toplama, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.28. Serkan Tok Örümcek Mekanik Modelleme Elle Şekillendirme, Kalıp, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.29. Serkan Tok, “Örümcek Mekanik” Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlama 1165° C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



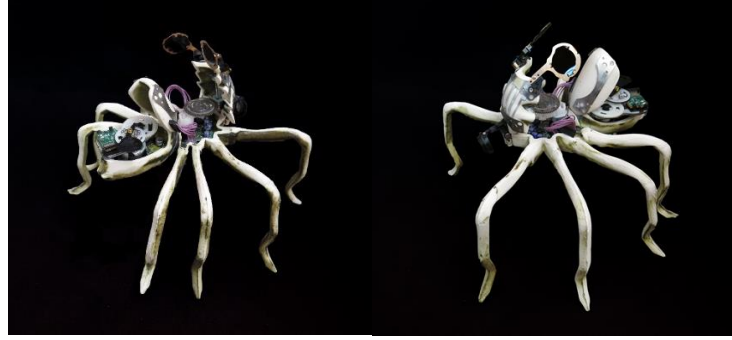
Görsel 3.30. Serkan Tok, *Örümcek Sırlama Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp*, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.31. Serkan Tok, *“Dişli Pano” Elle Şekillendirme, Kalıp*, 35x23x15 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Dişli pano üzerinde 29 tane dişli bulunan seramik kutudur. Dişlilerin yapım aşaması 3d printer kullanılarak yapılmaktadır. Daha sonra dişlilerin içerisine dc motor

ve arduino (yazılık yüklene bilen kart) konularak motorun çalışması sağlanmış ve dişliler harekete geçirilmiştir.



Görsel 3.32. Serkan Tok, “Ninja Örümcek” Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bu amaç doğrultusunda hayvanın önce bacakları şekillendirilmiştir gövdesi şekillendirildikten sonra her bir uzuvu ayrı ayrı kalıbı alınmıştır. Dökümü yapılan parçalar bisküvi pişirimi ardından mat metalik 1165 °C sırlanarak pişirilmiştir. Daha sonra parçalar birleştirilerek örümceğe elektririk, elektronik, servo motor, devreler eklenerek bir roboton düzeneği nasılsa öyle anlaşılacak şekilde yerleştirilmiştir. Seramiğin hareket ettirile bilmesi için dc motorlar kullanılmıştır.



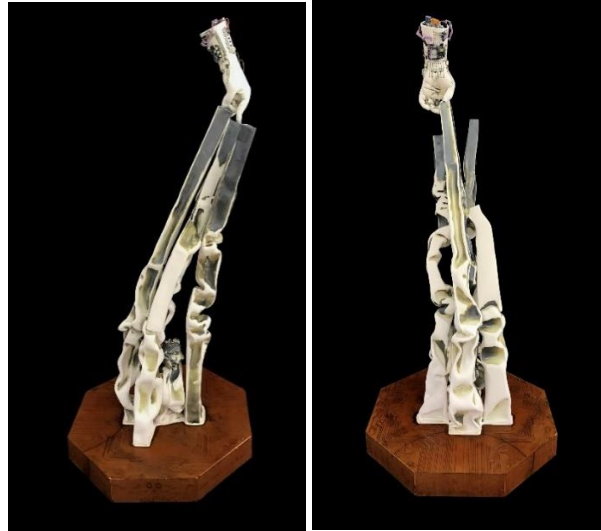
Görsel 3.33. Serkan Tok, “Ninja Örümcek “Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.34. Serkan Tok, “Robot Örümcek” Parça Birleştirme Aşaması Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.35. Serkan Tok, “Mekanik Baskı” Elle Şekillendirme, Kalıp, 153x53x53 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir

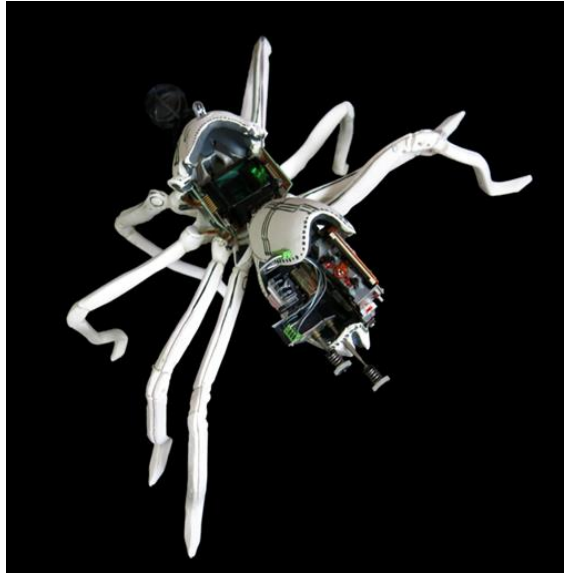
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Mekanik Baskı adlı çalışma ilk olarak kırmızı seramik çamuru ile şekillendirilmiş, sonra kalıp alçısı yardımı ile kalıpları alınmıştır. Daha sonra Ecs (1200°C) döküm çamuruyla dökümler alındıktan sonra üzerine deformasyon uygulanmıştır. Ardından mat metalik 1165°C sırla pişirim yapılmış ve heykelin üst parçasını oluşturan el formuna atık elektronik ve bilgisayar parçaları kullanılarak robotik bir doku verilmiştir.



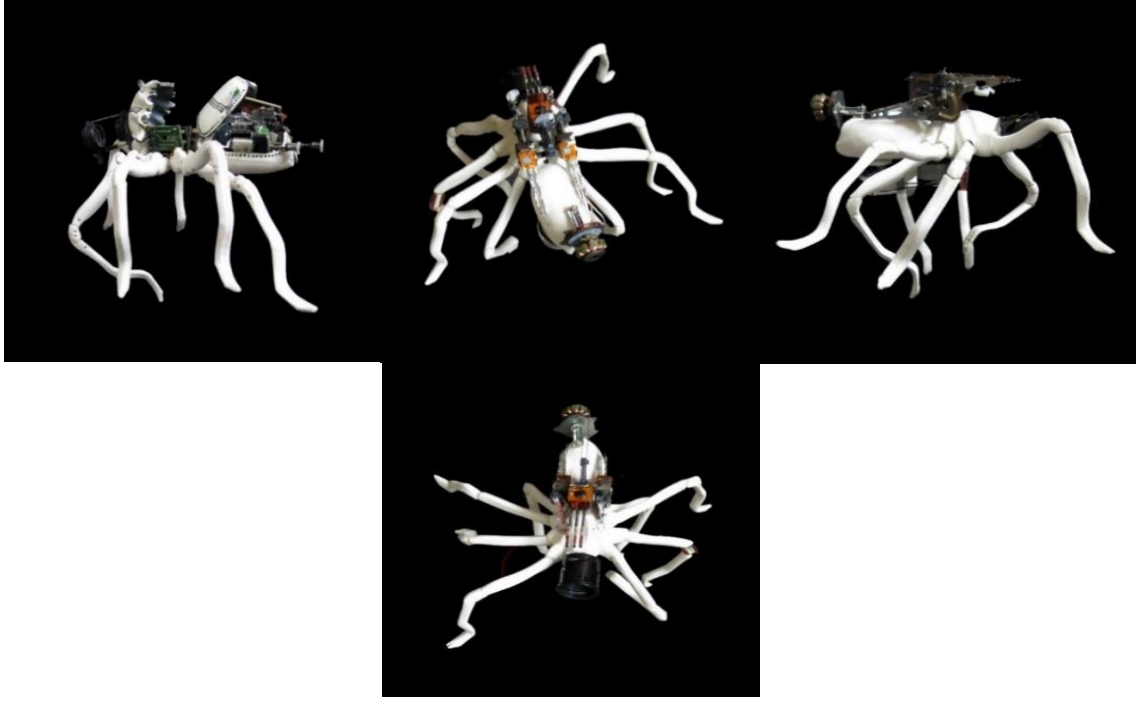
Görsel 3.36. Serkan Tok, “Mekanik Baskı” Elle Şekillendirme, Kalıp, 153x53x53 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.37. Serkan Tok, “Örümcek Kinetik”. Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.38. Serkan Tok, “Örümcek Kinetik” ve “Örümcek Buda”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir

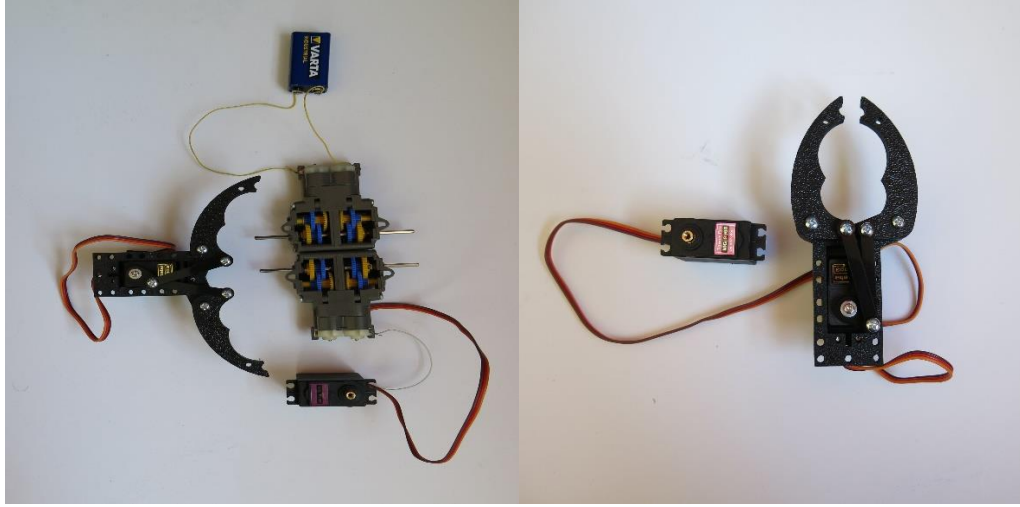
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bu amaç doğrultusunda hayvanın önce bacakları şekillendirilmiştir gövdesi şekillendirildikten sonra her bir uzuvu ayrı ayrı kalıbı alınmıştır. Dökümü yapılan parçalar bisküvi pişirimi ardından mat metalik 1165 °C sırlanarak pişirilmiştir. Daha sonra parçalar birleştirilerek örümceğe elektrik, elektronik, servo motor, devreler eklenerek bir roboton düzeneği nasılsa öyle anlaşılacak şekilde yerleştirilmiştir. Seramiğin hareket ettirilebilmesi için dc motorlar kullanılmıştır.

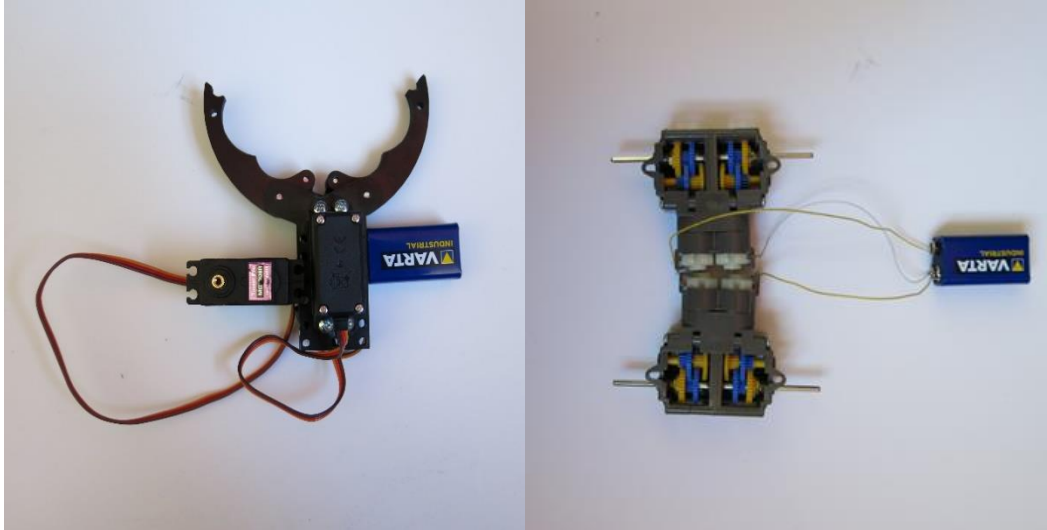


Görsel 3.39. Serkan Tok, “Örümcek Kinetik”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 10x12x20 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.40. Serkan Tok, Mekanik Parçalar 1, Dişli Örümcek Parçaları 1, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.41. Serkan Tok, Mekanik Parçalar 2, Dişli Örümcek Parçaları 2, 2019, Eskişehir
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.42. Serkan Tok, “Robot Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 33x33x43 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Bu amaç doğrultusunda hayvanın önce bacakları şekillendirilmiştir gövdesi şekillendirildikten sonra her bir uzuvu ayrı ayrı kalıbı alınmıştır. Dökümü yapılan parçalar bisküvi pişirimi ardından mat metalik 1165 °C sırlanarak pişirilmiştir. Daha sonra parçalar birleştirilerek örümceğe elektririk, elektronik, servo motor, devreler

eklenerek bir roboton düzeneği nasılsa öyle anlaşılacak şekilde yerleştirilmiştir. Seramiğin hareket ettirilebilmesi için dc motorlar kullanılmıştır.



Görsel 3.43. Serkan Tok, “Robot Örümcek”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 33x33x43 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

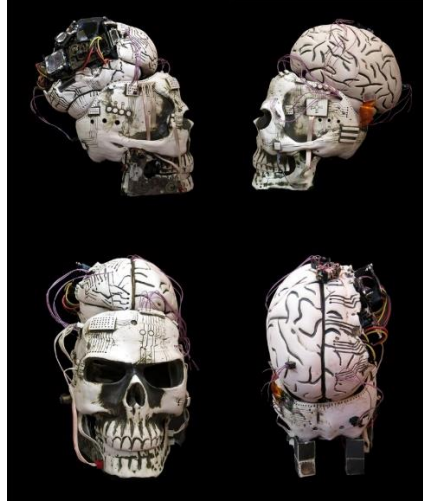
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.44. Serkan Tok, *Elektronik Karo Elle Şekillendirme, Reçine Kullanımı, Kalıp, 35x35 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir*
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

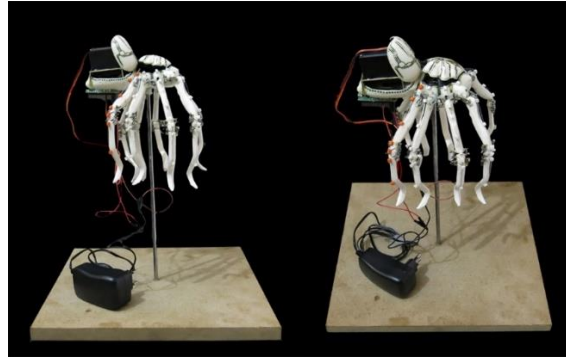


Görsel 3.45. Serkan Tok, *“Elektronik Karo”, Elle Şekillendirme, Reçine Kullanımı, Kalıp, 35x35 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir*
(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.46. Serkan Tok, “Kurukafa Beyin”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 20x15x10 cm, Sırlı 1165°C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)



Görsel 3.47. Serkan Tok, “Örümcek Robit”, Elle Şekillendirme, Kalıp, 33x33x30 cm, Sırlı 1165° C, 2019, Eskişehir

(Kaynak: Araştırma sürecinde çekilmiş dijital fotoğraf)

Araştırmacı, Örümcek Robit isimli çalışmasını alçı kullanarak modellemiştir, daha sonra alçı kalıp yöntemi ile kalıplanmıştır. Kalıp içerisinden porselen döküm çamuruyla döküm alınmış, elde edilen 27 parça bacak eklem yerlerinden kesilmiştir. Ardından bacaklar porselen döküm çamuru, misina ve lehim ile eklem yerleri hareket kabiliyeti verecek şekilde yapıştırılmıştır. Son aşamada servo motora (yazılım ile hareket verile bilen motordur) sabitlenen misinalar kullanılarak çalışmada hareket sağlamıştır.

SONUÇ

1930'lu yıllarda klasik geleneğe bir karşı duruş olarak tavrını gösteren kinetik sanat, sanatçının malzemeye yeni bir bakış açısıyla yaklaşması ve bu doğrultuda dinamik tasarımlar oluşturmasıyla meydana gelmektedir. Kinetik yapıdaki eserler gerek insan kaynaklı hareket kazanımıyla gerekse hava, su, elektrik gibi doğrudan etkenlerle devingenlik kazanmaktadır. Dönemin sanatçıları yaşamakta oldukları çağın teknik imkânlarını kullanarak; dünyayı algılayışları, düşünce ve sezgileri doğrultusunda toplumun aksayan yönlerini sorgulama sürecine girmişlerdir. Bu doğrultuda kinetik tasarımlarda genellikle geri dönüşümü olan malzemelerin tercih edildikleri görülmektedir. Sanatçılar günümüz teknolojisinde sıklıkla karşılaşılan metal ve çelik malzemelerle; atık mekanik parçalar, hurda araba ve traktörlerle sanat eseri üretmişlerdir.

Malzeme tercihini yaşadığı dönemin bilimsel ve teknolojik gelişmelerine paralel olacak şekilde belirleyen sanatçılar yarattıkları eserlerle hayatın akışına ayak uydurmuş, hatta gelecek çağın dinamiklerini belirleyerek sonraki sanatçılara örnek olmuşlardır. Farklı ve yeni buluşlar doğrultusunda şekillenen yeni malzeme anlayışı, kullanılan malzemenin de çeşitlenmesine yol açmıştır. 20. Yüzyılın sanatçıları ve ürettikleri eserler o dönemin yaşam standardı ve biçimi gözetilerek değerlendirildiğinde, sanatçının çağın ötesinde yeni kavramlara değindiği görülmektedir. Çağın gerekliliği olarak gerek sanatçı, gerek bilim insanı, yarattıkları ve savunduklarıyla kendilerini daha özgür ve sonsuz bir anlatım dilinin içerisinde bulmuşlardır. Resimde iki boyutlu olarak karşımıza çıkan optik deneyimi üç boyutlu formlara, başka bir ifade ile soyut heykellere taşıyan sanatçılar izleyicinin bir mekânın içerisinde, eser etrafında dönmesine başkaldırmış ve bu doğrultuda hareketli eserler üretmişlerdir. Kinetik sanatta izleyiciyi aktif olarak yaratım sürecine dâhil eden sanatçı, onun esere müdahale etmesine izin vererek zaman geçirmesine olanak tanımaktadır. Kinetik yapıdaki eserler genel olarak kısa ömürlü, gösterişli ve hareketli olacak biçimde tasarlanmışlardır.

Bu araştırmada; kinetik sanatın tarihsel sürecine, sanat akımlarına ve kinetik sanatın diğer sanatlarla nasıl bir arada kullanıldığına yer verilmiştir. Bununla birlikte kinetik sanatın geçmişten günümüze tarihsel gelişimi örneklerle sunulmuş, bu akımın temsilcisi

sanatçılar eserleriyle birlikte incelenmiştir. Araştırmacı tarafından uygulanan eserlerde hareketin gerçek anlamda sanata dâhil olması hedeflenmiş ve çamur ile şekillendirilen tasarımlar bu doğrultuda gerçekleştirilmiştir. Hareket unsuru eklenerek algı sürecine dâhil edilen zaman kavramının, biçimde yaratılan etki ve görüntülerin, yeni bilimsel buluşlara katkı sağlayarak, gelecekte üretilecek eserlerin çok daha ileri boyuta taşınacağını göstermesi beklenmektedir.

Bu tez Anadolu Üniversitesi BAP Komisyonunca kabul edilen 1802E025 no.lu proje kapsamında desteklenmiştir. Bu destek özellikle uygulama bölümünde yapılan çalışmaların çeşitliliğine katkı sağlamıştır.

KAYNAKÇA

Kitaplar, Makaleler, Bildiriler, Dergiler ve Sergi Katalogları

- Antmen, A. (2008). *20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar*, İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Batur E. (2003). *Marcel Duchamp ve Ready-Made, Modernizmin Serüveni*, İstanbul: YKY.
- Baskıcı, Z. ve Şölenay, E. (Tarihsiz). *Dadaizm Sanat Akımı ve Seramik Sanatına Etkisi*
<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/28711>.
- Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, Cilt 1. (2008). İstanbul: Yem Yayın.
- Esin, N., (1996). *Dekonstrüktivizm, Mimari Akımlar II*, İstanbul.
- Genç, A. (1983). *Dada*. İzmir: Yazar Özel Baskı.
- Germaner, S. (1997). *1960 Sonrası Sanat*, İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Giderer, H. E. (2003). *Resmin Sonu*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Gombrich, E. H. (1992). *Sanat ve Yanılsama*. İstanbul: Remzi.
- Heidi, E. (1995). *Jean Tinguely*, Prestel, Newyork,
- Hopkins, D. (2004). *Dada ve Gerçeküstücülük*. Ankara: Dost Kitabevi.
- İpşiroğlu, M., İpşiroğlu, N. (1991). *Sanatta Devrim*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- İpşiroğlu, M, İpşiroğlu, N. (2009). *Sanatta Devrim*, (5.Baskı), İstanbul: Hayalperest
- Kabaş, Ö. (1968). *Tüm Çevre Anlayışı Ve Tasarım*, Akademi, Mimarlık, Sanat 9, 4-5.
- Kınay, C., (1993). *Sanat Tarihi, Rönesans'tan Yüzyılımıza-Geleneksel'den Modern'e*, Ankara: Kültür Bakanlığı.
- Kolektif, (2002). *Walter Gropius ve Bauhaus*, İstanbul: Boyut Yayınları.
- Marter, M, J. (2003). *Alexander Calder*, Cambridge University Press,
- Özel, Z., (2007). *Op Sanat ve Dijital Teknolojinin Kullanımı*. Anadolu Üniversitesi SosyalBilimler Dergisi'nde sunulmuş bildiri özeti.
<https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/handle/11421/381> (Erişim Tarihi: 10.02.2019).
- Özer,A.,Akyüz,U.(2017).*KinetikHeykelTürleri*,<http://www.idildergisi.com/makale/pdf/1485534569.pdf>, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- Read, H, (1948). *Constructivism (The Art Of Naum Gabo And Antoine Pevsner)*, Newyork: The Museum of Modern Art.

- Sürmeli, K. (2012). Dada Hareketinden Kavramsal Sanata. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, Cilt 2, Sayı: 6.
http://www.academia.edu/6541159/dada_hareket%c4%b0nden_kavramsal_sanata-kader_s%c3%bcrmeli. (Erişim Tarihi: 01.02.2019).
- Sözen, M., Tanyeli, U. (2012). *Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü*, İstanbul: Remzi.
- Tuğal, A. S., (2012). *Oluşum Süreci İçinde Op Art*, İstanbul: Hayalperest.
- Turani, A. (1993). Sanat Terimleri Sözlüğü. İstanbul: Remzi
- Uz, N. (2012). Sanatta Yeni Arayışlar ve Kinetik Heykel, Batman Üniversitesi Uluslararası Katılımlı Bilim ve Kültür Sempozyumu'nda sunulan bildiri, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/313626>, (Erişim tarihi: 25.02.2019)
- Yılmaz, M., (2006). *Modernizmden Postmodernizme Sanat*, (1.baskı). Ankara: Ütopya
- Yırtıcı, H.(1994). *Modernleşmenin Karanlık Yüzü*, Arredamento Dekorasyon 94/5, İstanbul: Boyut Yayıncılık.

Tezler

- Alpar, S. (2006). *Bauhaus'un Sahne Tasarımına Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi,
- Ghadim, M., (1995). *Bauhaus Akımında Tiyatro- Mekan İlişkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Mimar Sinan Üniversitesi.
- Kırcı N., (1994). *Ortaoyunu Karagöz ve Dekonstrüktivizm Üzerine Bir İnceleme*, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Ünlükara, M.,(2018). *Oyun ve Kinetik Heykel Sanatı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacetepe Üniversitesi.

Görüşme

- Wang Zi Won, Kişisel görüşme, 8-14 Mayıs 2018, Güney Kore, Seul, (BAP projesi kapsamında).

Künye Bilgileri Olmayıp Yalnızca İnternet Ortamında Yer Alan Kaynaklar

- http-1:** <https://kavrakoglu.com/cagdas-sanata-varis-142-postmodern-dusunurler-4-derrida-yapi-sokum-ve-yeni-tarihselciler-2/>, (Erişim tarihi: 1.03.2019).
- http-2:** <https://www.theartstory.org/artist-gabo-naum.htm> (Erişim tarihi: 18.02.2019).
- http-3:** https://monoskop.org/L%C3%A1szl%C3%B3_Moholy-Nagy, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-4:** <https://contemporaryperformance.com/2012/08/18/alexander-calders-circus/>, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-5:** <https://www.masterworksfineart.com/artists/victor-vasarely> (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-6:** <https://hyperallergic.com/440598/nicolas-schoffer-retrospective/>, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-7:** <http://www.artnet.com/artists/pol-bury/17-vertical-cords-and-their-cylinder-a> (Erişim tarihi: 27.02.2019).
- http-8:** <http://www.elisabettacipriani.com/pol-bury/>, (Erişim tarihi: 27.02.2019).
- http-9:** <https://www.fondazionegeiger.org/en/tinguely.html>, (Erişim tarihi: 25.02.2019)
- http-10:** <http://www.artnet.com/artists/jean-tinguely/>, (Erişim tarihi: 25.02.2019)
- http-11:** <https://www.tinguely.ch/en/tinguely/tinguely-biographie.html>, (Erişim tarihi: 25.02.2019)
- http-12:** <https://www.madgallery.net/geneva/en/press/bob-potts>, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-13:** https://www.madgallery.net/files/press/bob-potts/_texts/Bob_Potts_EN.pdf, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-14:** <https://www.madgallery.net/geneva/en/press/bob-potts>, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-15:** https://www.madgallery.net/files/press/bob-potts/_texts/Bob_Potts_EN.pdf, (Erişim tarihi: 25.02.2019).
- http-16:** <https://www.artfutura.org/v3/wp-content/uploads/AF-2005-Theo-Jansen-Strandbeest>, (Erişim tarihi: 27.02.2019).
- http-17:** <https://www.artfutura.org/v3/en/theo-jansen/>, (Erişim tarihi: 27.02.2019)
- http-18:** <http://www.smoothware.com/danny/>, (Erişim tarihi: 26.02.2019).

- http-19:** <https://www.elektramontreal.ca/daniel-rozin>, (Erişim tarihi: 26.02.2019).
- http-20:** <https://www.thisiscolossal.com/2016/05/a-rotating-42-layer-sculpture-of-franz-kafkas-head-by-david-cerny/> (Erişim tarihi: 17.02.2019).
- http-21:** <http://www.andrewsmithart.com/art/kinetic/cosmos/>, (Erişim tarihi: 17.02.2019).
- http-22:** <https://www.thisiscolossal.com/2013/06/hypnotic-wind-powered-kinetic-sculptures-by-anthony-howe/>, (Erişim tarihi: 17.02.2019).
- http-23:** www.mechanica.uk.com/about/dan-lana, (Erişim tarihi: 17.02.2019).
- http-24:** <https://www.wescover.com/p/sculptures-by-bandhu-dunham-at-private-residence-santa-monica-ca--PSygSB6P8YG>, (Erişim tarihi: 17.02.2019).
(Erişim tarihi: 27.02.2019)
- http-25:** <https://www.wescover.com/p/sculptures-by-bandhu-dunham-at-sandwich-glass-museum--PB1HawsV6KM>, (Erişim tarihi: 17.02.2019).
- http-26:** <https://www.flowersgallery.com/artists/view/tim-lewis>,
(Erişim tarihi: 19.02.2019).
- http-27:** <http://www.aestheticmagazine.com/michael-landy-saints-alive-the-national-gallery-london/>, (Erişim tarihi: 19.02.2019).
- http-28:** <https://www.thisiscolossal.com/2011/08/fantastic-kinetic-sculptures-by-limee-young/>, (Erişim tarihi: 17.02.2019).
- http-29:** <http://designwrlld.com/kinetic-sculptures-carved-wood/>,
(Erişim tarihi: 18.02.2019).
- http-30:** <http://www.derekhugger.com/>, (Erişim tarihi: 18.02.2019).
- http-31:** <http://www.woodthatworks.com/>, (Erişim tarihi: 18.02.2019).
- http-32:** <http://georgieseccull.com/filter/suspended-art-installation/Spiralis>,
(Erişim tarihi: 19.02.2019).
- http-33:** <https://sundaymorning.ekwc.nl/participant/gal-kinan/>,
(Erişim Tarihi: 15.02.2019).
- http-34:** <https://www.arch2o.com/mechanical-enlightenment-wang-zi-won/#!>,
(Erişim tarihi: 27.02.2019)
- http-35:** <http://www.robotspacebrain.com/robot-buddha-from-wang-ziwon/>,