Sanat ve Bilim Arasında Kuramsal İlişkiler

Albert Einstein; sanat ve bilimin aynı ağacın dalları olduğunu söylemiştir.

Sanatın Yunanca karşılığı olan “tekhne” sözcüğü; sanat, bilgi, bilim, uğraşı, el işi, teknik, bir şeyin öğrenilmesine ilişkin yazı ya da kılavuz, sanat yapıtı, sanat çalışması gibi orta yerinde sanat olan birbiriyle yakın ilişkili anlam alanlarını kapsar.

Latince Ars kelimesi etimolojik olarak, yaratma, hareket etme yeteneğini tanımlamaktadır.

Eski çağlardaki sanat ile bilgi arasında kopukluk olmadığı gözlemlenmektedir. Düşünce serbestliğine dayanan “serbest sanatlar” (artes liberales) (trivium: gramer, retorik, dialektik; quadrivium: aritmetik, geometri, astronomi, müzik) olarak tanımlanmıştır. Ayrıca derin bilgiler gerektirmeyen “mekanik sanatların” yani el sanatlarının birbirinden ayırt edilmemiş olup, bu durum Ortaçağ boyunca da sürmüştür.

Sanat ve Bilim İlişkisi; “Sanat, bilgi ve Bilim”, “Sanat ve Bilimde Yaratma”, “Sanat ve Bilimde Özgünlük ile Özgürlük”, “Sanat ve Bilimde Estetik” başlıkları üzerinden tartışılabilir.

Bilim; rasyonel, nesnel bir doğa çalışması olarak tanımlanmıştır. Sanat; genellikle bir duygu ve duyguların öznel, irrasyonel ifadesi olarak kabul edilmiştir. Ancak Bilimsel faaliyetler ve sanatsal üretimlerde ortak olan noktalar, hayal gücü, ani iç görü (İlham), süreçleridir.

Ancak sanat ve bilimin toplumdaki rolleri farklıdır. Bilim; daha çok akademik bir düzlem üzerinde gelişmekte olup, yaratım ve araştırma alanları topluma kapalıdır. Bununla birlikte, toplum üzerindeki etkisi iki şekilde belirleyicidir. Birincisi, bilime dayalı teknolojilerdir. Bu yönü ile bilim toplumun sosyal dokusunu ve yaşam tarzımızı temelden etkilemektedir. İkincisi ise bilimselliğin getirdiği bilgi birikime çerçevesinde, felsefi çıkarımlar aracılığıyla, rasyonel bir evren tanımı yapıla bilmektedir.

Sanatın toplum içindeki rolü için daha komplike tanımlamaya ihtiyaç duyulmaktadır. Öncelikle sanatın insan üzerinde tinsel (ruhsal) bir etkisi olduğu belirtilmektedir. Sanatsal deneyimlere tepkilerimiz ve düşüncelerimiz çok çeşitlidir. Sanatla, üzülüyoruz ya da seviniyoruz, Öfke, neşe, sevgi ve nefret gibi duygular hissediyoruz. Başka bir deyişle sanat yolu ile iletişim kuruyoruz. Ayrıca sanat; hayatımızda bir Katarsis yaratmaktadır. Başka bir değişle sanat, hayatımızda iyileştirmek, maddi ve duygusal zorluklardan kaçınmak için bir alan açmaktadır.

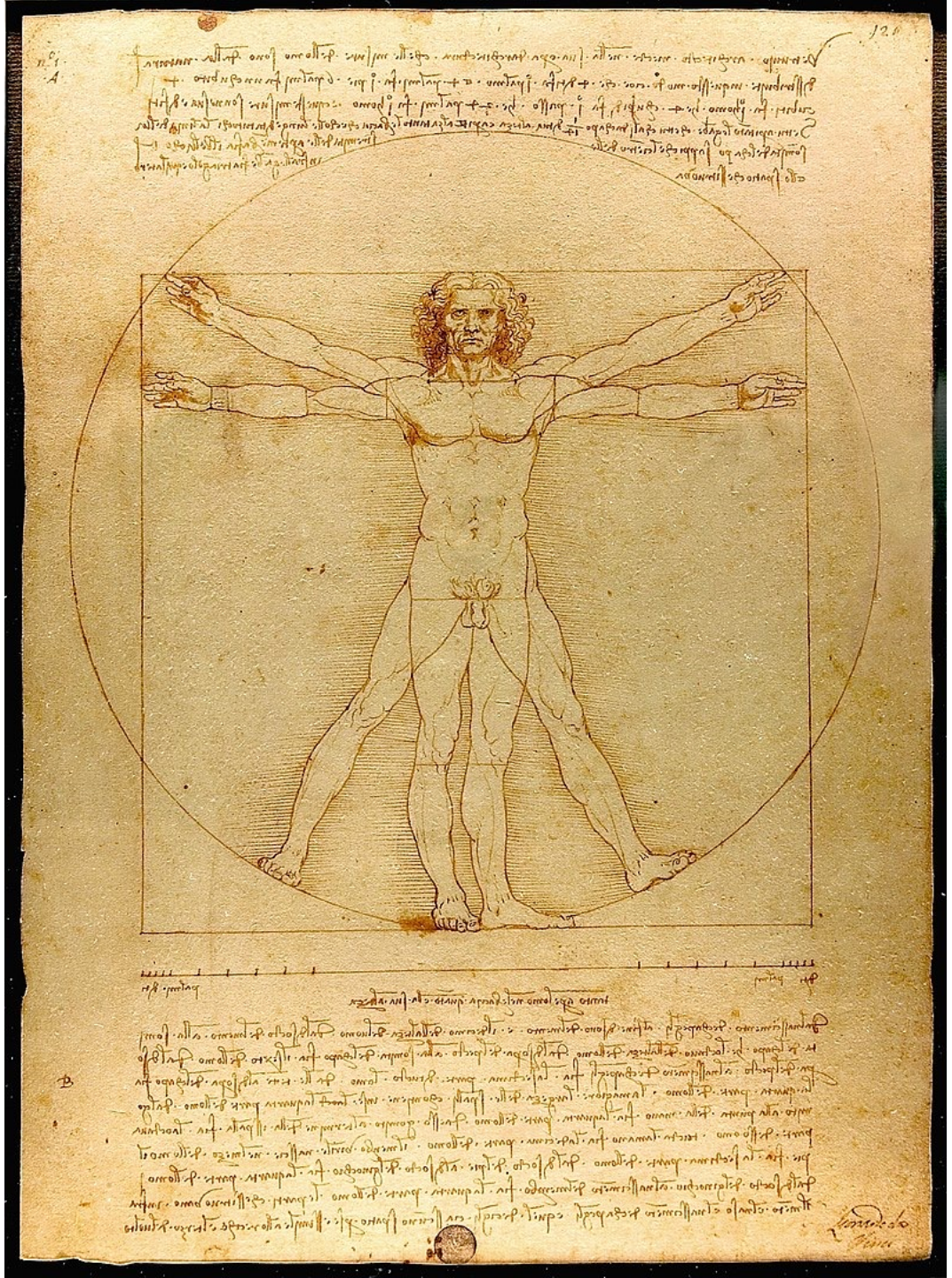
Sanat ve bilimin dikkat çeken diğer bir kesişim noktası; sanat ve bilim deneyimlerinin ortak hammaddesinin insan yaratıcılığı olmasıdır. Sanat ve bilimin yaratıcılık süreçlerinin kaynakları çok çeşitli olup, bunlardan bazıları mitler, dinler, felsefeler, pozitivist düşünce süreçleri, çeşitli zanaatlar, edebiyatlar, mimarlık, tıp, teknoloji ve sosyal yapılardır.

Bilimsel Dünya Görüşü: Doğa Bilimlerinin doğuşuyla, araştırma yöntemleri ve sorulan sorular değişmeye başlamıştır. Bilim insanları, felsefeden farklı olarak doğal dünya ile ilgili olarak bütünsel gerçeğe ulaşmak yerine, sınırlı sorular sormaya başladılar. Örnek olarak; »İlk Madde nedir?" "Hayat nedir?" "Evrenin doğası nedir?" gibi sorular yerine, "Su bir tüpte nasıl akar?" " Bir taş nasıl yere düşüyor?» "Kanın damarlardan akmasını sağlayan nedir?" gibi sorular sormaya başlamışlardır. Bu yolla doğrudan ve kesin sonuçlar elde etmiş ve doğanın yapısına dair bazı temel bilgilere ulaşılmıştır. Bu yöntemle bilgilerin eklemlenmesi ile bir bilgi yığını oluşmuştur. Bu yığından yeni bilgi, keşif ve kavrayışlar elde edilmiştir.

Diğer yandan sanat ve bilim için önemli bir kavram bilginin ne olduğu sorusudur. Frankfurt Okulu'nda bilgiyi, süje ile obje arasındaki ilişki olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda süje insan, obje ise dış doğa olarak tanımlanmıştır. Sanat çalışmalarında da bilimde olduğu gibi süje ile obje arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bir sanat eserinde, sanatçının kişiliğinden kaynaklanan yaratımlar, **özel bilgiyi** oluşturmaktadır. Bilimde süje ile obje arasındaki ilişki dil ile ifade edilirken, dil, sanattaki ifade araçlarından yalnızca bir tanesidir. Diğer bazı araçlar, hacim, renk, kütle ve harekettir. Bazı görüşlere göre iletişim dili olarak sanat, modern anlamda tanımlanan bilimden daha önceleri var olmuştur.

Bilim ve sanatın kesiştikleri noktalarden biri de özgürlük olup, ikiside doğaya yöneliktir. Bu anlamda doğayı tanımlayan faaliyetler çerçevesinde yapılan üretimler *Vitruvius Adam'ında* da olduğu gibi hem sanatsal hem de bilimsel yapıt olarak kabul edilebilir.

Konuyu tarihsel bir perspektiften ele alacak olursak, sanat ve bilim hakkındaki tanımlamaların kökleri Platon ve Aristoteles'e kadar uzanmaktadır.



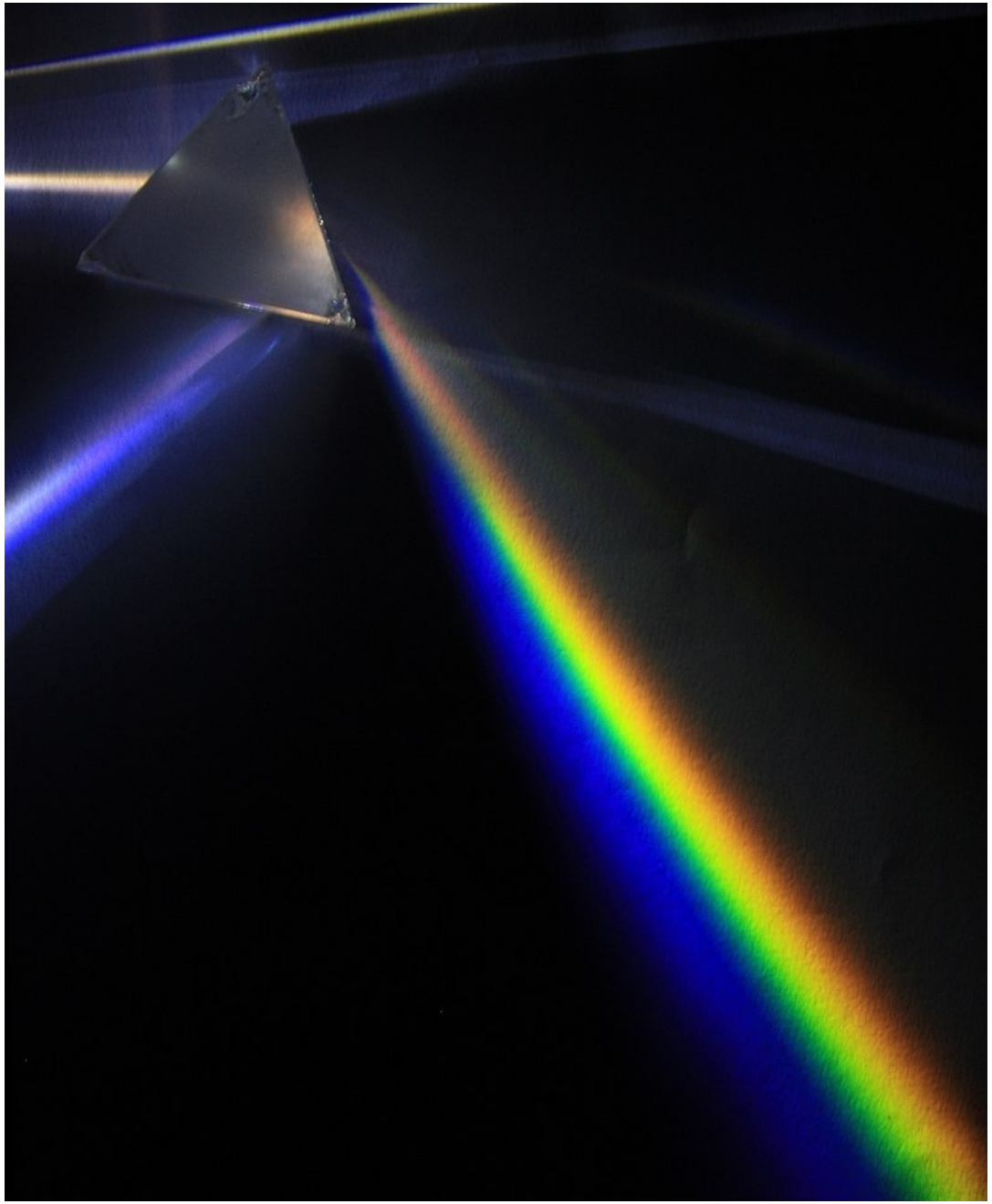
Vitruvius Adamı, Leonardo Da Vinci, 1492

Bilimsel gelişmeler aynı zamanda sanat için yönlendirici bir etki yapmıştır.

Bauhaus ekolü tekniği, estetikle birleştirmeye dayalı bir akım geliştirmiştir. 1895'te Röntgen'in X ışınlarını keşfetmesi ile, eski eserlerin ilk hali görüntülenmekte, eserin yaşı, tarihi belirlenebilmekte, resimlere sonradan yapılmış olan eklemeler müdahaleler tespit edilebilmektedir. 20. yüzyıl müzeciliğinde fotoğrafın, röntgen filmlerinin spektrografik (Spektroskopi, maddenin yapısı ve özellikleri hakkında bilgi edinmek için spektrografik ekipman ve diğer tekniklerle ölçülen dalga boyu veya frekansının bir fonksiyonu olarak elektromanyetik radyasyonun spektrumları ile ilgilenen bir bilim dalıdır.) tabakaların çok önemli bir yeri bulunmaktadır.

Bu teknolojiler sayesinde pentürün (renk) algılanışı, eserlere bakış açısı ve algısı değişmiştir. Fotoğrafın büyütme konusunda oluşturduğu imkân sayesinde Ortaçağ'da zihinsel, teknik, kültürel faaliyetlerin bir arada oluşturulması değişmiştir. Bu çerçevede ortaya çıkan Liberal Sanat anlayışı çerçevesinde sanat; sosyal bilimler ve doğa bilimleri ile birlikte incelenip yorumlanmıştır. Bilim ve sanat entelektüel bir etki olarak, toplumlarda kültür bağlamında anlam kazanmıştır.

Kültür ve sosyal değerler sisteminin tümü eski dönemlerden günümüze kadar bilimle iç içe olmuştur. Sanat, bilimin ortaya koyduğu somut gerçeklerden ve imkanlardan faydalanmaktadır.



Spektrografik Prizma

Bilimle sanatın ortak noktası doğadır. Doğa, ikisi için de gerçek bir kaynak oluşturmaktadır. Bilimde dışsal doğa, sanatta ise içsel doğa önem kazanmaktadır. Ancak doğanın yasaları ile bilim arasında büyük bir uyum gözlenmektedir. Bilim doğanın bilinmeyenlerini ortaya çıkarırken, kesinliği ve gerçekliği değiştirilemeyen somut gerçeklerle ilgilenmektedir. İnsanlığın gelişimindeki ilk bilimsel kavramlar, insan doğa etkileşiminden kaynaklanmıştır. Bilim, doğayı değiştirmemekte, doğada var olup insanlığın henüz ulaşamadığı gerçekleri araştırmaktadır. Bilim dünyayı nesnel olarak açıklamaktadır. Sanat ise gerçekleri olduğu şekilde değil, olmasını istediği şekilde tanımlayarak yeniden yaratmaktadır. Sanat, bunu yaparken öznel bir bakış açısıyla nesneleri ve olayları değerlendirerek doğayı bozmaktadır.

Bilim ve sanat etkinliklerinde toplumsal, kültürel ve ekonomik ortam son derece önemli ve yönlendirici olmaktadır. Sanat imgelem gücü ile amacına ulaşmaya çalışırken, bilim tanımlamalar ve kavramlar oluşturarak bilimsel bilgi bütünlüğüne ulaşmaya çalışmaktadır. Sanat eseri bir tek bireyin belli bir zamanda ürettiği bir yaratımdır. Sanatçının doğada estetik ilgi kurduğu nesne, gerçek bir nesne değil, sanatçının estetik olarak duyumsadığı nesnedir. Bu yaratımların altyapılarını ise toplumların sosyolojik, politik, bilimsel ve kültürel yapıları oluşturmaktadır. Geometrik kavramlar olan yüzey, çizgi, nokta, resim sanatının temel öğelerindendir. Altın kesim, Mısır piramitlerinden başlayarak, Yunan tapınaklarında, heykellerinde, Rönesans döneminde kullanılmış olan oranlar sistemidir.



The Sistine Madonna, Raphael, 1512

Yeryüzü Zevkleri Bahçesi, Hieronymus Bosch (1450–1516)













SÜRREALİZM



Salvador Dali Yemek



Rene Magrit Buluşma

Picasso, Kahnweiler



Picasso, Ambroise Vollard'ın Portresi ,1910

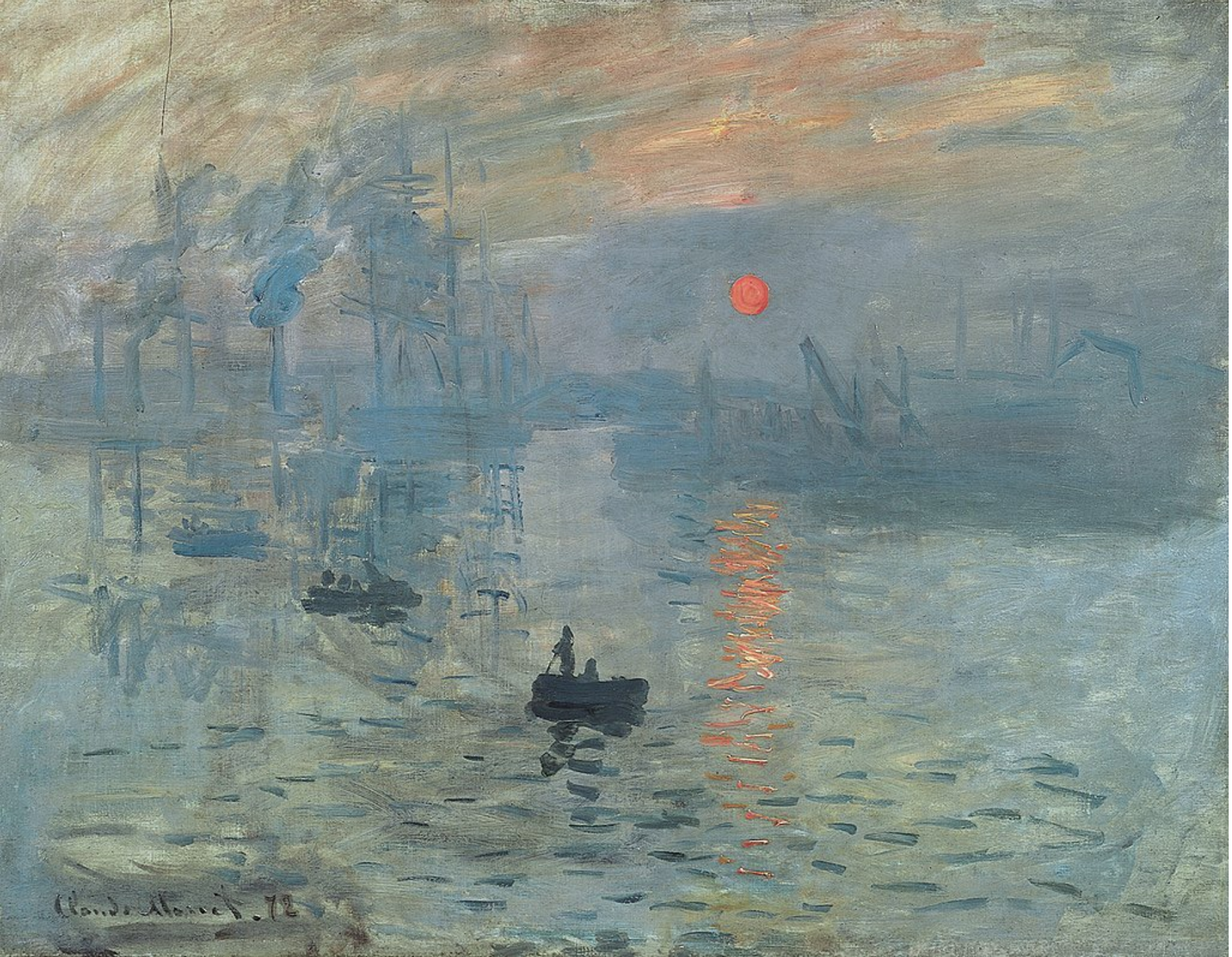


Bilim, genel doğrulara ve sistematik deneylere dayalı zihinsel etkinliklerin bütününü oluşturmaktadır. Sanat ise insanın bu nesnel gerçeklerle kurmuş olduğu estetik ilişkidir. Bu günkü anlamda bilimsel çalışmalar, 19. yüzyılda yoğunluk kazanmış, bilimde doğruluğu ve gerçekliği ispatlanmış olan yeni olgular, bu dönemde yaşayan insanların düşüncelerini yeniden biçimlendirmiştir. A. Comte'un felsefede pozitivist görüşleri açıklaması üzerine, toplumlar demokratik yönetimlerin kendilerine sağladığı özgürlüklerden güç alarak materyalist, pozitivist bir dünya görüşünü benimsemişlerdir. 18. yüzyıldan itibaren bilim, nesnel gözlem ve deneylerle, kendi yeni gerçeğini bulmuş ve felsefeden ayrılmıştır. Pozitif bilimler felsefeye yol gösterirken, doğa bilimlerini kendi yöntemleriyle pozitivizme yöneltmiştir.

Sanat da doğa gerçeğine ve gözlem yapmaya itilmiştir. Heykeltıraş, ressam, edebiyatçı doğayı gözlemleyerek çalışmalarını biçimlendirmişlerdir. Bunun sonucunda Avrupa resminde köklü değişimler gözlemlenmiştir. Bilimsel çalışmaların resim sanatında da en önemli etkisi izlenimci (Empresyonist) ressamlarda görülmüştür. Isaac Newton'un ışık üzerine yaptığı araştırmaların sanatçılar üzerindeki etkisi resim sanatında 'izlenimcilik' denilen üslubun ortaya çıkarmasında etkili olmuştur. Bu üslupta çalışan ressamlar, resimlerinde doğa nesneleri üzerindeki ışığın, güneş renkleriyle saptanması ile ilgili olarak uğraş vermişlerdir. Doğa biçimleri ışığın etkisi ile kendiliğinden dağılıp kaybolmuş, resimde biçim yerine renk sistemi egemen olmuştur. 19. yüzyıl resim sanatında renk önem kazanmış, biçimi resimden çıkartma eğilimi ağırlık kazanmıştır.



Claude Monet Gün Batımında San Giorgio Manastırı 1874



Claude Monet İzlenim, Gün Doğumu, 1872, tuval üzeri yağlı boya, Musée Marmottan Monet, Paris

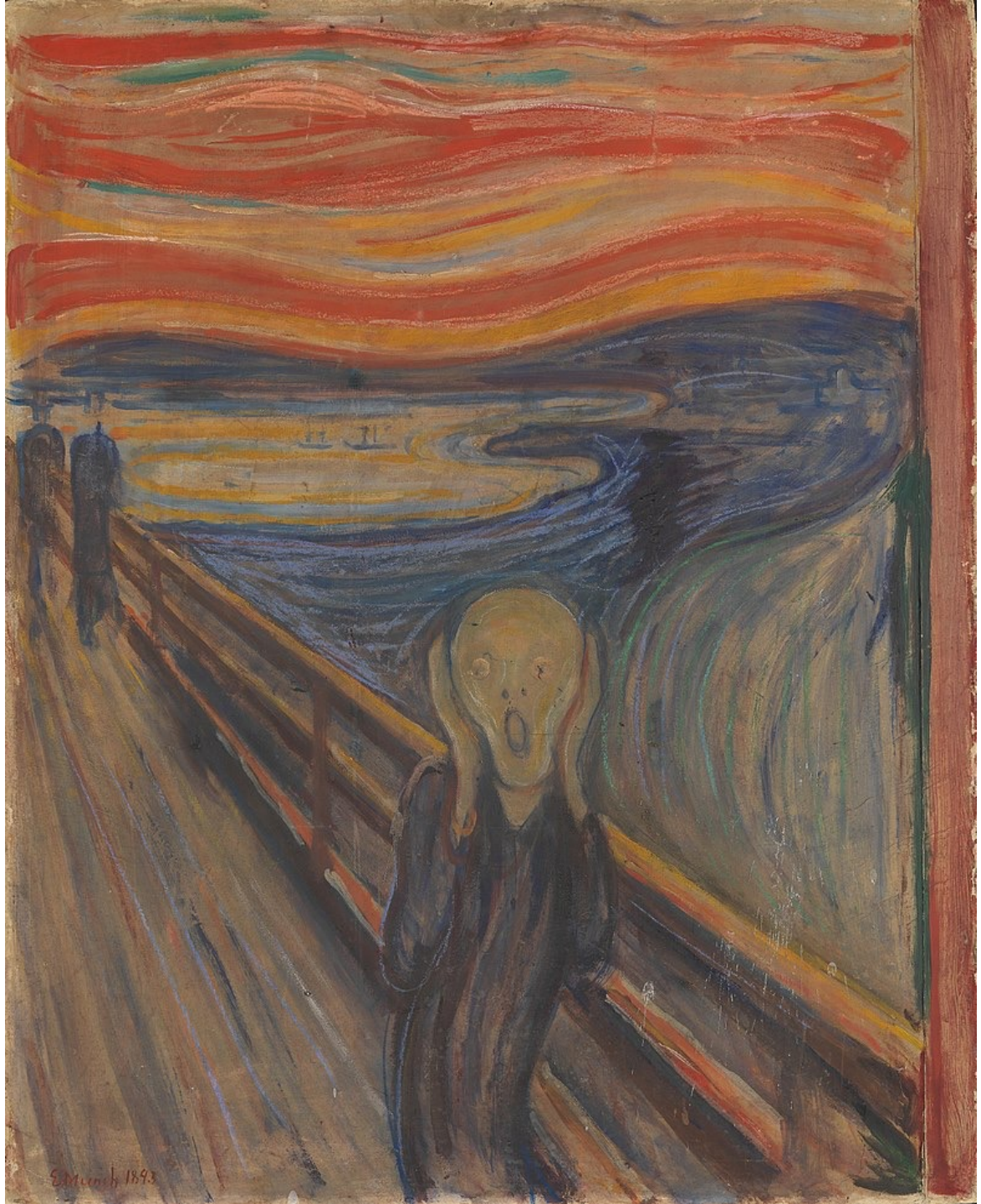
Rönesans'tan beri uygulanan artistik anatomi, bilimsel perspektif gereksiz bilgi konumuna düşmüştür. Nesnenin ışık renkleri ile düzenlenerek elde edilmesi önem kazanmıştır. Bilimsel ışık araştırmalarının sanata uygulanması, resim sanatının yapısal kuruluşunu kökünden değiştirmiştir.

Modern fiziğin ortaya koyduğu saptamalar Rönesans'tan beri süre gelen evren tablosunu ve gerçeklik anlayışını değiştirmiş ve Eski açıklamalara şüphe ile bakılmıştır (Septizm). Bu septisizm, sadece felsefe ve bilimde değil, sanat ve kültür alanında da etkili olmuştur. Yüzyıllardır bilim ve psikoloji alanında varlığı bir bilinç varlığı olarak algılamış ve araştırmıştır. Ancak 20. yüzyılda ruhsal varlığın yalnızca bir bilinç varlığı olmadığı, bilincin altında, bilinçaltı dünyasının da var olduğu saptanmıştır.

Çağdaş sanat, önemli ölçüde bilinçaltından kaynaklarını kullanmıştır. Edvard Munch'ün Çığlık tablosu ve J. Miro, resimlerinin bilinçaltı bilinç altı arayışları gözlemlenmektedir.

Sigmund Freud bilinçaltını ilk kez bilimsel araştırmalara açmıştır. Sadece bilinç olaylarını inceleyen psikolojinin yanında bilinçaltını araştıran yeni bir psikoloji kurulmuştur. Bu gelişmeler ışığında Çağdaş Sanatı anlamanın yollarından biri de psikanaliz olmuştur. Bu bakış açısını benimseyen bazı sanatçılar, çağımızda, taslağın sanatın içgüdüsel, tinsel gelişen anlatımına ve yaratıcılığına engel olduğu görüşünde birleşmişlerdir.

Edvard Munch, 1893, Çığlık, National Gallery, Norveç





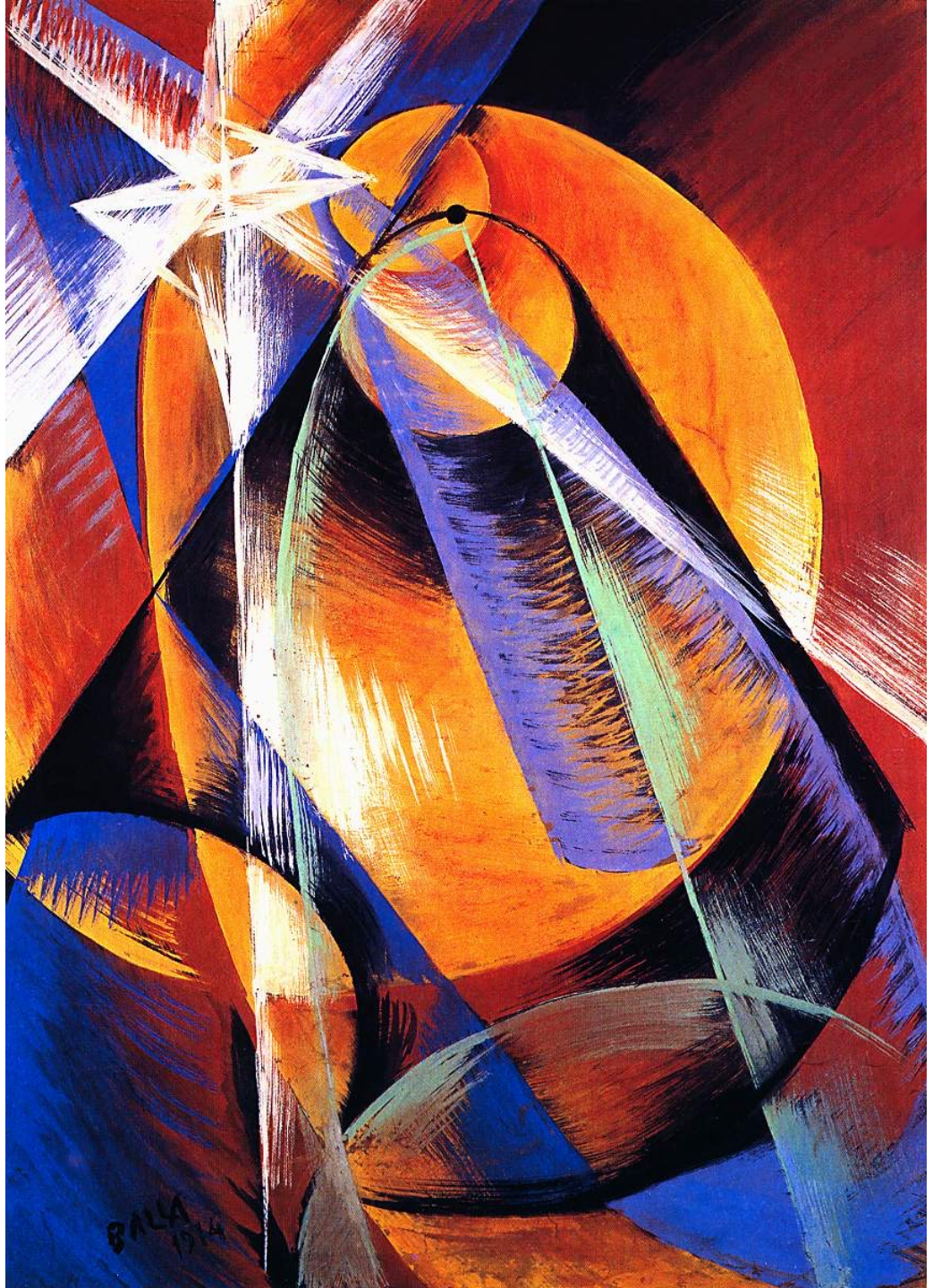
Vincent van Gogh Arles

Joan Miro: Madrid Palacio de Congresos y Exposiciones (Kongre ve Sergi Sarayı) cephesinde mozaik duvar resmi 1980



Bilimsel bilginin yaktığı ışık, sanatsal üretimi teknik, üslup ve konu açısında da etkilemiştir.

GIACOMO BALLA (1871-1958)
Güneşin Önünden Geçen Merkür:1914. Tuval üzerine yağlıboya, 82,7x60 cm., Özel Koleksiyon.

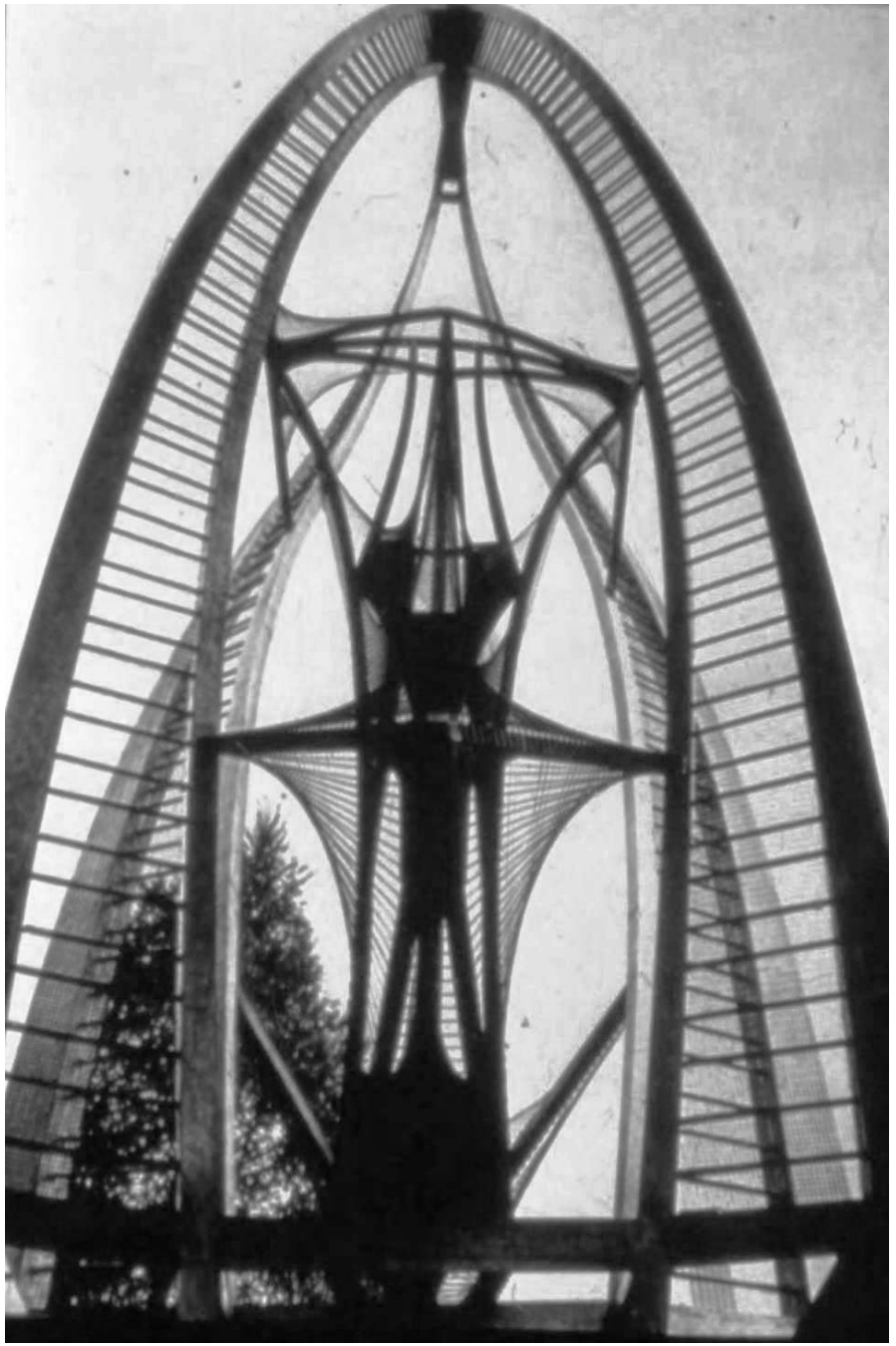




Alexander Calder - Bir Evren, 1934, Calder Foundation, New York

Naum Gabo (1890 - 1977)
Rus kökenli bir heykeltraş.

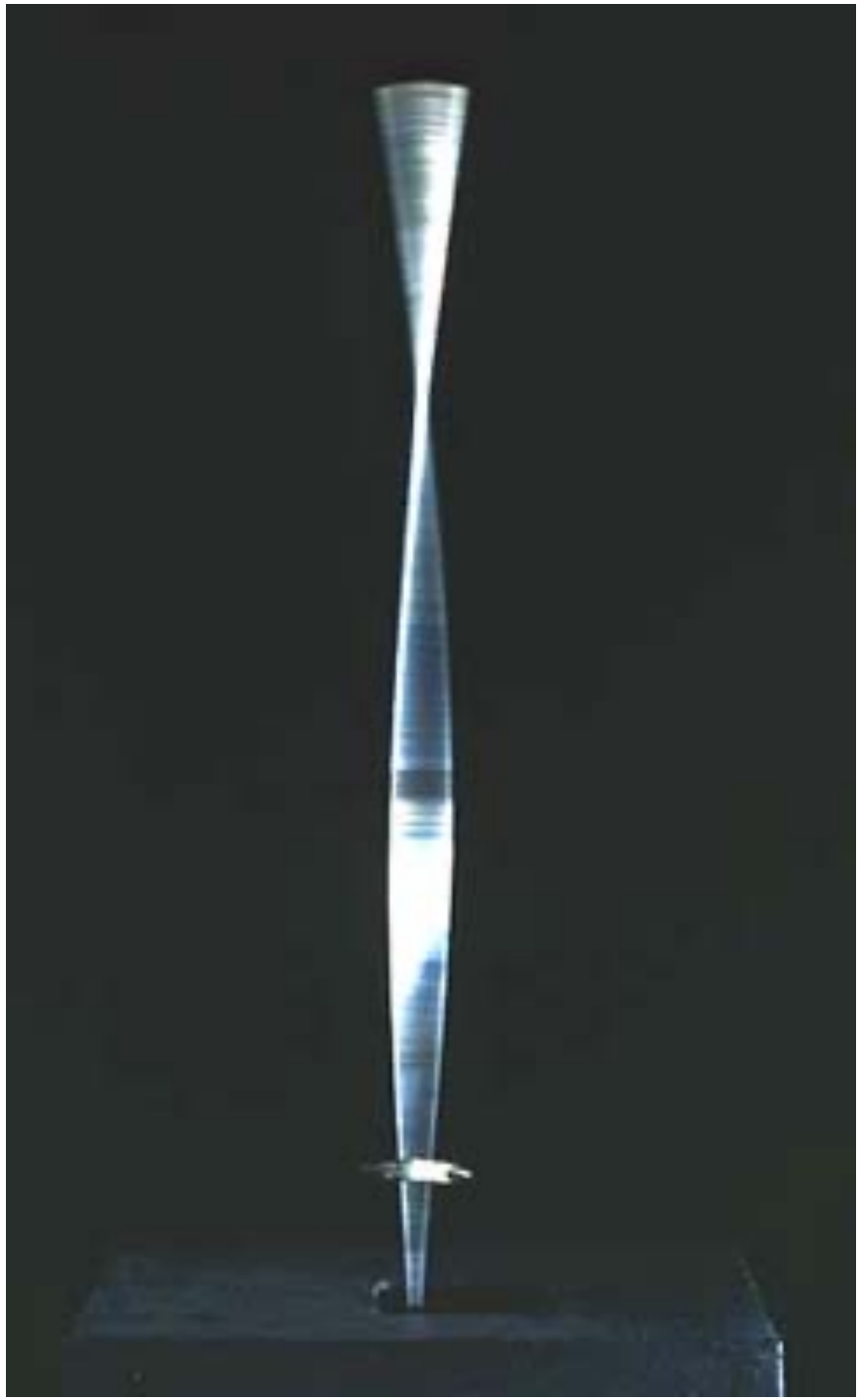
Kurumuş Saat.





Kinetik Saat Hollanda

Naum Gabo, *Kinetik Yapı*, aynı zamanda *Duran Dalga* olarak da bilinir (1919-20).



Solomon R. Guggenheim Museum: Frank Lloyd Wright'ın tasarımı olan ve 1959'da tamamlandı

20. Yüzyıldaki bilimsel gelişmeler ve sonucunda ortaya çıkan endüstri devrimi mimaride önemli etkiler yapmıştır. Bu bağlamda estetiğin yanısıra işlevsellik ve rasyonalite Modern Mimaride de kendini göstermiştir.



Optik görüntüye dayanan plastik sanatlar önemini yitirip, psikoloji resimde önem kazanmaya başlamıştır. Ön çalışmalar olan taslakların, ruhsal gerilimlerin ifade edilmesine engel olduğu inancı da giderek önem kazanmıştır.

Victor Vasarely, 1975, Op Art



Diğer bir konun bilimsel gelişmelerin sonuçları, toplum üzerindeki etkileri sanatçının üretim sürecini ve seçtiği konuları derinden etkilemiştir.

Örneğin, TURNER, Yağmur, Buhar, Hız adlı tablosunda Endüstriyel gelişmeye bağlı teknolojinin hayattaki yerini anlatmaktadır.

Bunun yanısıra bilimsel gelişmelerin neticesinde ortaya çıkan yıkıcı etkiler de sanatın konusu olmuştur. Örneğin Robert Motherwell'in (1915 – 1991) nükleer bombanın denemeleri çalışmalarına konu etmiştir.

TURNER, Yağmur, Buhar, Hız



Nükleer deneme



Robert Motherwell (1915 – 1991) Amerikan



Hiroşima



Hiroşimayı Anlatan
Kitap Kapak Tasarımı



Sonuç olarak bilim ve sanat, toplumun her evresinde birleşik bir dünya görüşünden yola çıkar ve aynı gerçekleri ifade etmek ister. Ancak bu ifade içinde bilimin objektivite eğilimine karşın sanatta sübjektif ögeler de öne çıkmaktadır.

Ayrıca bu ifade içinde sanat, bilimin ortaya koyduğu gerçeklerden yararlanır. Bilimsel araştırmaların gelişmesiyle sanat da bu verileri kendi yaratımına katmaktadır.

KAYNAKÇA

Akay, A. (1999). **Sanatın Sosyolojik Gözü**. İstanbul: Bağlam Yayınları.

Bozkut, N. (2004). **Sanat ve Estetik Kuramları**. Bursa: Asa Kitabevi.

Cassirer, E. (1980). **İnsan Üstüne Bir Deneme**. Necla Arat (Çeviren). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Deleuze, G. (2000). İki Konferans. Ulus Baker (Çeviren). İstanbul: Norgunk Yayıncılık.

Ekici, A. (2004). **Bilim ve Sanat: Aklın Halleri**. Sanat Dünyamız, 60, ss. 184-190.

Feinberg ve Diğerleri (1991). **Bilim ve Sanat Üzerine**. Oğuz Özügül (Hazırlayan). İstanbul: Us Yayınevi.

May, R. (2003). **Yaratma Cesareti**. Alper Oysal (Çeviren). İstanbul: Metis Yayınları.

Morab, B. (1991). **Edebiyat kuramları ve Eleştiri**. İstanbul: Cem Yayınevi.

Nutku, U. (2007). **Bilimle Sanat Arasında Felsefe**.

Mustafa Günay-Adnan Gümüş (Hazırlayan). **Felsefe, Bilim ve Sanat İlişkileri** (ss. 32-37). Adana: İzdüşüm Yayıncılık.

Panofsky, E. (2004). **Bir Sanat Kuramcısı Olarak Dürer**. Efe Çakmak (Çeviren). Sanat Dünyamız, 60, ss. 138-149.

Shlain L. (2004). **Sanatçı-Bilim Adamı/Mistik Fizikçi**. (Mehmet H. Doğan). Sanat Dünyamız, 60, ss. 112-123.227

Soykan, Ö. N. (1997). **Sanatın Neliği-Sanatçının Kimliği Sorunu. Felsefe Arkivi**, 30, ss. 107-122.

Tunalı, İ. (1984). **Estetik**. İstanbul: Cem Kitabevi.

Tunalı, İ. (1989). **Felsefenin Işığında Modern Resim**. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Tunalı, İ. (2004). **Tasarım Felsefesine Giriş. İstanbul**: Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları.

Yetişken, H. (1992). **Estetiğin ABC' si**. İstanbul: Simavi Yayınları.