İDİL

20. YÜZYIL SONRASI DİJİTAL SANATIN GELİŞİMİ VE PABLO VALBUENA'NIN DİJİTAL ENSTALASYONLARI

Merve YAZICI
Lisansüstü Öğrenci, Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Resim Anabilim Dalı, merve.aslan.art@gmail.com, ORCID: 0009-0009-0445-0352

Yazıcı, Merve. "20. Yüzyıl Sonrası Dijital Sanatın Gelişimi ve Pablo Valbuena'nın Dijital Enstalasyonları". idil, 117 (2025/2): s. 412-426. doi: 10.7816/idil-14-117-17

ÖZ

Sanatı insanlar tarih boyunca kendilerini ifade etmek ve dünyayı anlamak için bir araç olarak kullanmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, sanatın dijitalleşmeye yönelik eğilimleri insanların sanata olan tutkularına yeni bir bakış açısı kazandırır. Bu doğrultu da dijital sanatın evrimini, tarih öncesinden günümüze deneysellik yönüyle ilerleyişini ve teknolojinin sunduğu olanaklar sonucunda yeni disiplinlerin ortaya çıkmasına izleriz. Teknoloji geliştikçe katkı sağlayacak işler üreten sanatçıların üretimleri zamanla, bakış açıları, yeni disiplin ve teknikler ekleyerek sanat platformun da güncel olarak yerlerini alırlar. Araştırma da Dijital sanatın Dünya'daki öncü isimlerini, sanatsal bakış açıları ve teknolojiyle birleştirerek nasıl eserler ortaya koyduklarını kavramaya çalışırız. Bu araştırmada; doküman analizi, gözlem ve nitel veri toplama teknikleriyle oluşturulmuş olup İncelediğimiz sanatçıların ürettikleri işlere ve dijital sanatın gelişimine göre kategorize edilerek analizleri yapılmıştır. Dijital sanatın her alanına değinililerken örnek sanatçıların konu dağılımları ve tekniklerine bir yöntem işlenir. Video sanatında Nam June Paik, Bill Viol, Kutluğ Ataman vb. sanatçılar yer alırken, Yapay Zekâ sanatında, Refik Anadol, Artırılmış Gerçeklik (AR) sanatında ise Pablo Valbuena'nın, işleri incelenmiştir. İçinde olduğumuz mekânları yorumlayarak dönüştürmekte ve sanal ortamdan fiziksel ortama geçişini bizlere aktarmaktalar. Değiştirmek istediğimiz yaşamlarımızı durağanlığından çıkarıp yeni anlamlar yükleme talebi bizleri sürekli sanatı yeniden yorumlamaya ve geliştirmeye yöneltmektedir. Bu çalışma da, insan ve teknoloji arasındaki bağın dijital sanat üzerindeki etkisi ele alınmış olup, Dünya'da dijital sanatın nasıl bir yol izlediği, hangi aşamalardan geçtiği ve nerelerden etkilendiği detaylı olarak sunulmuştur. Dijital sanatın kamusal alana açık sergilerini, mimari yapılar üzerine işlenmesi ve toplum üzerindeki etkileri sorgulanmıştır. Teknolojinin sanatı evrimleştirmesi, birbirleriyle nasıl ilişki içerisinde olabileceği ve teknolojik gelişmelerle olan paralelliği üzerinde durulmuştur. Pablo Valbuena'nın ilgi çekici Enstalasyon uygulamaları, kamusal alanlara müdahale eden fiziksel zeminin ötesinde çalışmalardır. Valbuena, fiziksel olarak dijital ortamı bir araya getirme, seçtiği mekanlar da Saha Çalışmaları "Quadratura", , Zaman Döşemeleri, "Modulation" ve Aura gibi çalışmalarını teknik konular ve kurgu tasarımı üzerinde düzenler. Dolayısıyla bu çalışma da sanatçının dijital enstalasyonlarında, hareketi farklı yönetme biçimi, tasarladığı eserlerin yapısı gereği inşacı bir yaklaşımla, dijital formların mekâna yerleştirme tekniği ve doğada ki eş zamanlılığını vurgulayan, Gyrotope, Dalga adlı eserleri incelenerek açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Sanat, Dijital Enstalasyon, Pablo Valbuena

Makale Bilgisi:
Geliş: 12 Aralık 2024 *Düzeltme:19 Ocak 2025* *Kabul: 20 Ocak 2025*

© 2025 idil. Bu makale Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) 4.0 lisansı ile yayımlanmaktadır.

Giriş

İnsan düşüncesi ve yaşam tarzı sürekli değişim göstermektedir. Tarih boyunca insanlık, akıl sayesinde bilimi geliştirip teknolojiyi ortaya çıkarmıştır. Batı kültürünün temelini oluşturan Antik Yunan'da, sanat teknolojik bir yapılanma şekli olarak görülmüş ve "techne" veya "Tizen" eylem biçimi ile tanımlanmıştır (Avcı-Tuğal, 2018:11). İnsanlık tarihi süresince var olan ve yakın ilişkisi gözlenen sanat ve teknoloji bağlantısı, antropolojik buluntularla desteklenerek, yaklaşık 500 bin yıl önce paleantropiyenlerin (ilk insan Türlerinden) deniz kabukları üzerine yaptıkları çizimlerden başlayarak mağara duvarlarına yapılan resimlere ve günümüzün dijital sanatına kadar geniş bir etki alanı olduğunu kanıtlamaktadır. Teknoloji sanatı, sanat ve bilimin birleşiminden oluşan bir disiplindir. Bu disiplin, teorileri kullanarak tasarım yapma ve uygulama sürecinde mantıksal hesaplamalar yapmaya dayanır. Teknoloji sanatı, bir sistem üzerine kurulu olan bir yaklaşımla çalışır ve bu sayede işlevsellik ve estetik arasında dengeyi sağlar. Dijital sanat ise, bilgisayar teknolojisi ve dijital araçlar kullanılarak yaratılan sanatsal eserlerin genel adıdır. Bu eserler, geleneksel sanat malzemeleri yerine dijital platformlarda oluşturulabilirler. İran'da 2022'de yapılan arkeolojik kazılar sırasında ortaya çıkan ve M.Ö. 1800 yılarına ait olan kase, düşünce olarak dijital sanatın ilk örneği sayılmıştır. Aynı zamanda kâse animasyon tarihindeki ilk örneklerden biri olarak da kabul edilmektedir. Kâse üzerindeki motifler incelendiğinde ise; 10 santimetrelik cetvel boyunca yapay göz küresi üzerindeki motifler dünyanın en eski animasyon örneğini taşımaktadır. Kendi etrafında 360 derece döndürüldüğünde üzerindeki resim hareket kazanır. Arkeologlar tarafından keşfedilen bu antik eserin üzerinde yer alan keçinin zıplayarak ağaçtan yemiş yediği gözlemlenir.

Görsel 1. *İran'da yapılan kazıda bulunan kâse, M.Ö. 1800.*

Teknoloji, sanata farklı alanlar sunma fırsatı vererek gelişiminde büyük rol oynamıştır. İnsanlar var olanın dışına çıkma çabasıyla eserler üreterek iki boyutlu yüzeylerde derinlik etkisiyle işler üretmeye başlamışlardır. Bu gelişmelerin yanında teknolojik icatlarla birlikte 1800'lerin başlarına gelindiğinde fotoğrafın icadıyla sanatta büyük bir değişim yaşanmıştır. Doğal görüntüleri camera obscura (karanlık oda) adlı bir cihazla yakalamak için yapılan araştırmalar MÖ 470 yılından, Rönesans dönemine kadar uzansa da, bunu ilk başaran Çinli filozof Mozi (MÖ 470-390) olmuştur. Daha sonra yüzey üzerine görüntü yerleştiren kişi Aristoteles (MÖ 384-322) MÖ IV. yüzyılda keşfettiği iğne deliği deneyidir. Bu deney dışardan bir görüntüyü iğne deliği kadar küçük bir delikten ters bir şekilde içeri aktaran prizma ile elde edilmektedir (Serte, 2000: 82). Niépce, kimya, fizik ve resim konularında bilgili biriydi. Uzun zamandır taşbaskı tekniğiyle resimler yapmış, daha kolay ve doğrudan bir baskı yöntemi geliştirmek için çalışıyordu. Nihayet 1826'da karanlık odasının objektifini atölyesinin penceresinden dışarıya çevirdi ve 8 saatlik pozlama süresi sonunda bir manzara fotoğrafı elde etti. İlk fotoğraf makinesiyse Niépce'in iş arkadaşı Louis Daguerre (1787-1851) tarafından 1837'de icat edildi. Daguerre de tıpkı arkadaşı gibi sanat, bilim ve teknolojinin kesiştiği bir alanda çalışıyordu. Yöntemi, gümüş nitratla duyarlı hale getirilmiş bakır levhaların, karanlık kutu içinde 15-20 dakika kadar pozladıktan sonra cıva buharlarına maruz bırakılması esasına dayanıyordu, bu hem görüntü kalitesi daha yüksek hem de figür içeren ilk fotoğraftır (Yılmaz, 2013: 48). Fotoğraf, nesnelere olan bakış açımızı tamamen değiştirmiştir. Dolayısıyla büyük alanların küçültülmüş perspektiflerine bakıldığında manzaradaki faklı açısalıkları görülmektedir. Işığı kimyasal süreçlerle resim yapma prensibine dayanan bu teknolojinin sanat üzerindeki etkisi devrim niteliğindedir

Hareketi yakalama üzerine yapılan ilk çalışma Eadweard Muybridge Aittir, İngiliz asıllı Amerikalı bir sanatçıydı ve ilginç fotoğraf deneyleriyle tanınıyordu. Aslında manzara fotoğrafları çekmek istese de atların ve insanların devinimlerini araştırırken keşfetti bu alanı. Bir gün Kaliforniya valisi ile bir arkadaşı atın koşarken dört ayağının da toprağa temas edip etmediği konusunda tartıştıklarında Muybridge'i yardıma çağırdılar. Sanat graf makinesini dizerek atın koştuğu yol boyunca hareketlenen Muybridge, insan devinimlerinde de aynı

yöntemi uyguladı. Muybridge'in çalışmalarından haberdar olan Marey, 1882'de saniyede 12 kare çeken ve makineli tüfeği andıran bir aygıt geliştirdi. Bu aygıt farklı devinimleri aynı karede saptayabilmesiyle teknolojik olarak ileri bir hamle geliştirdi. Her iki mucit de bu meraklı alanda çalışan, *kronofotoğraf* (ardışık fotoğraf) adlı tekniğin gelişmesine ilham verecek sanatçılar olmuştur. Bu ardışık fotoğraflarla birlikte videolar ortaya çıkmıştır (Yılmaz, 2013: 48).

20.Yüzyıldan itibaren gelişen teknolojinin sanata yansımasıyla birlikte, dijital sanat tam anlamıyla kendini göstermiştir. İlk olarak 1960'larda başlayan Dijital sanat, o dönemdeki öncü sanatçılar tarafından şekillendirilmiştir. Bu yeni sanat formu, teknolojinin gelişmesiyle birlikte ortaya çıkmıştır. Öncü sanatçılar arasında Nam June Paik, John Whitney, Vera Molnar ve Frieder Nake gibi isimler yer alır. Bu sanatçılar, bilgisayarların henüz yaygın olmadığı dönemde bile, analog teknolojileri kullanarak dijital sanat eserleri yaratmışlardır. Nam June Paik'in 1963'te oluşturduğu *"Random Access"* (Rasgele Erişim) adlı eseri, video ve televizyon teknolojisini birleştirerek heykelsi bir yapıya dönüştürmüştür. O dönemde John Whitney, bilgisayar grafiklerinin öncülerinden biri olarak kabul edilirken, Vera Molnar ise geometrik şekilleri kullanarak dijital sanatta yeni bir tarz yaratmıştır. Teknolojik aletleri üretmenin yanında eğitmenlik olarak Almanya'da ilk kez bilgisayar programlama dersleri veren kişi Frieder Nake'di, kendisi aynı zamanda matematiksel algoritmaları kullanarak sade ve minimal eserler yaratmıştır. Tüm bu öncü sanatçılar, dijital sanatın doğuşunda önemli bir rol oynamışlardır.

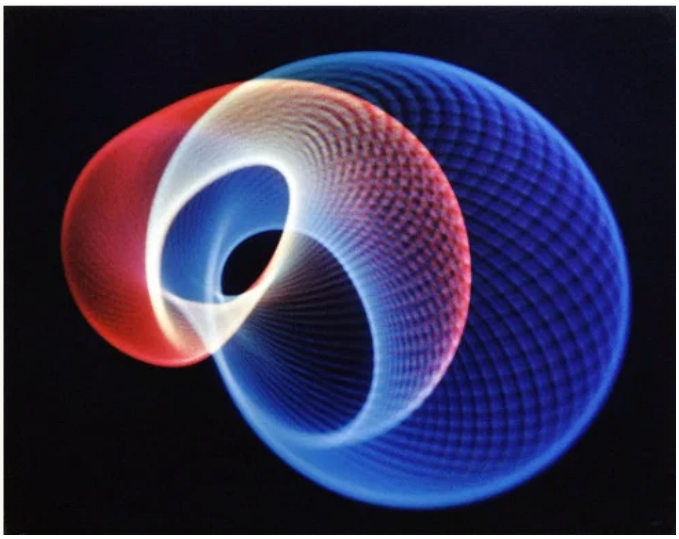
Teknoloji ve sanat kavramları sayesinde radyo, televizyon gibi medya araçlarının yanı sıra ses ve görsel verilerin birleştirilmesiyle oluşan dijital ortamlar da kullanıcıların ilgisini çekmektedir. Bu bağlamda, teknolojinin sanata olan etkisi giderek artmakta ve yenilikçi ürünler ortaya çıkmaktadır. Bu durum sanatın sınırlarının genişletilmesine yardımcı olurken, teknolojinin de daha insana uygun hale gelmesini sağlamaktadır. Teknoloji ve sanat, insan zekâsının en üst düzeyde kullanılması sonucu ortaya çıkan iki önemli alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Sanatın temelinde insanın yaratıcı gücü yer alırken, teknolojinin temelinde ise insanın icat etme arzusu yatar. Sanat ve teknoloji birbirinden ayrılmaz bir bütündür. İnsanlığın gelişimi boyunca her iki alan da birbirine paralel olarak ilerlemiş ve birçok yeniliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, sanatta da yeni materyaller ve teknikler kullanılmıştır. Teknolojinin sanata olan etkisi hem sanat eserleri hem de diğer tüm yaşam alanlarımızda kendini hissettirmektedir. Bu nedenle, her iki alanda birbiriyle paralel olarak gelişirken, sanatçıların malzeme kullanımı teknolojinin rolünü hızla değiştirir. Geçmişte, sanatçılar sadece kendi el ve zihin yeteneklerini kullanarak eserlerini oluştururlardı. Ancak günümüzde, teknolojik araçlar sanat eserinin doğrudan bir parçası haline gelmekte ve bu eserler geleneksel sergileme yöntemleriyle sınırlı kalmamaktadır. Bu yeni teknolojiler sayesinde, sanatçılar ürettikleri eserleri daha önce gözlemlenmemiş şekillerde sunabilmekteler. Teknoloji sayesinde oluşturulan bu eserler dışarıdan hiçbir destekleyici ışığa ihtiyaç duymadan sergilenebilmekte ve izleyicilere farklı bir deneyim sunmaktadır. Geleneksel sergi alanlarına ek olarak, bu yeni teknolojik ürünler için özel sergi alanları da oluşturulmaktadır. Sanatın gelecekteki yönüne bakacak olursak, teknolojinin sanat dünyasında daha fazla yer alacağı açıkça görülmektedir. Araştırmakta olduğumuz dijital sanat konusunu dönemlerine ve teknolojik gelişimlerine göre bir yol izlenmiş, sanatçılar ve eserlerinden örnek göstererek açıklanmıştır.

20. yüzyıl sonrası Dijital Sanat

Dijital sanatın gelişimi, teknolojinin hızla ilerlemesiyle birlikte ivme kazanmıştır. Dijital sanatın yaratıcıları, geleneksel sanat formlarını dijital teknolojilerle birleştirerek sıra dışı ve etkileyici eserler ortaya koymaktadır. Bu yeni sanat formu, sanata olan bakış açımızı değiştirerek gelecekteki sanat anlayışını da şekillendirmektedir. Dijital sanatın özellikleri arasında interaktiflik, çoklu ortam kullanımı ve hareketli görseller yer alır. Bu sayede seyirci, eserin içine çekilerek farklı bir deneyim yaşar. Ayrıca dijital sanat, sınırları zorlayarak farklı disiplinlerin bir arada kullanılmasına da olanak sağlar. Özellikle 1990'lı yıllarda ortaya çıkan dijital sanatçılar, bilgisayar programları ve yazılımları kullanarak sanat eserleri üretmişlerdir. Günümüzde ise dijitalin ve ışığın yüzyılı olarak adlandırılan 21. yüzyılda, dijital sanatın etkinliği daha da artmıştır. Yeni keşfedilen alanlar ve programlar sayesinde dijital sanatın sınırları genişlemiştir. Bilgi akışının sağlandığı dijital ortamlar, pek çok alanda kullanılmaktadır. Sanatçılar, bu ortamları kullanarak sanal dünyalar ve simülasyonlar oluşturmakta, içinde bulunduğumuz gerçek dünyayı sorgulamaya itmektedir. Sanatçıların oluşturdukları bu yeni mekân algısı, insanlara farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Dijital sanat eserleriyle insanlar, gerçek hayatta mümkün olmayacak deneyimler yaşayabilmekte ve kendilerini farklı bir dünya içinde hissedebilmektedirler. Bu nedenle dijital sanatın etkisi her geçen gün artmakta ve gelecekte de popülerliğini koruyacağı öngörülmektedir. Dijital çizim sanatçılara, mimarlara vb. Yeni geliştirilen yazılımlarla birlikte bilgisayar tasarımı hız kazanmış ve yeni alanların önünü açmıştır.

Günümüzde dijital sanatın popülaritesi artarken müzeler ve galeriler, dijital eserlere daha fazla yer vererek geniş bir kitleye ulaşmayı hedefler. Sanal ortamdaki sergi alanları ise kişisel bilgisayar veya mobil cihaz gibi herhangi bir platformda ziyaret edilebilmektedir. Dijital sanatın evrimi devam etmekte ve ileride daha da büyük yeniliklere sahne olması beklenmektedir. Bu sanat türü sayesinde sanatçılar, teknolojinin imkânlarından yararlanarak yaratıcılıklarını sergileyebilmekte ve eserlerine farklı bir boyut kazandırmaktadır. Dijital sanatın en

büyük avantajlarından biri, sınırsız olanaklar sunmasıdır. Sanatçılar, bilgisayar ortamında diledikleri gibi denemeler yapabilir ve istedikleri sonuca ulaşabilmektedirler. Ayrıca dijital sanatın kolay erişilebilir olması da bu sanat türünün yaygınlaşmasına katkıda bulunmaktadır. Dijital sanatta kullanılan programlar ve algoritmalar sayesinde, sanatçılar eserlerini detaylı bir şekilde tasarlayabilir ve istedikleri renk tonlarını kolayca elde edebilirler. Bu özellikleriyle dijital sanat, geleneksel sanata kıyasla daha hızlı ve verimli bir çalışma süreci sunar. Dijital sanat, ilk olarak 1953 yılında Alman sanatçı Herbert W. Franke'nin deneysel çalışmalarıyla ortaya çıkmıştır. Döneminde teknolojik aletlerin çok pahalı olması nedeniyle sadece devlet kurumları, belirli üniversiteler ve deneysel laboratuvarlarda bulunabilmiştir. Geliştirilen ara yüzler ve tasarımlar ancak bir yazıcı yardımıyla fiziksel ortama aktarılmıştır (Avcı-Tuğal, 2018:123). King (2000) tarafından belirtilen bilgilere göre, 1956 yılında üniversiteler arasında başlatılan bir proje olan Dijital Sanat Müzesi, Londra ve Wiesbaden şehirlerinde kurulmuştur (King, 2000:1). Bu proje sayesinde birçok sanatçı bir araya gelerek dijital eserler üretimi sağlanmıştır. O dönemlerde Alman sanatçı Frieder Nake (1938), bilgisayar sanatının öncü isimleri arasında yer almaktadır. Kendisi aynı zamanda bir matematikçi ve bilgisayar bilimcisidir. Belirli programlar kullanarak oluşturduğu eserlerinde, düşüncenin olasılıklar dâhilinde deneysel olarak incelenmesine önem vermiştir. Oluşan geometrik formlar tamamen makinede oluşturulan zihin yapısıyla tasarlanmıştır ve bu da eserlerinin benzersiz bir tarzda ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ayrıca renk konusunda yaptığı çalışmalar da oldukça dikkat çekicidir ve kendini sürekli yenileyen bir sanat anlayışına sahiptir (Zarina, 2011:116). Bu dönemdeki sanatçılar, matematik, fizik ve teknoloji gibi bilim dallarını sanata dahil etmişlerdir. Kendi sanatsal teorilerini oluşturarak eserlerini yaratmışlardır. Dijital sanat dönemi ise, sanat anlayışında büyük değişimler yaşanmasına neden olmuş ve sanatçılar da bu değişimlere ayak uydurarak eserlerini şekillendirmişlerdir. Bu yapıtlar dijital sanat ve modern sanatın önemli unsurları arasında yer alır. Benjamin Francis Laposky (1914-2000), dijital sanatın öncülerinden biri olarak kabul edilir. Amerikalı matematikçi, ressam ve sanatçı olan Laposky, analog bir bilgisayar kullanarak eserler üretmiştir. 1950'li yıllarda dalga formlarında osiloskop görüntüleri yaratan Laposky, farklı dalga boylarını kullanarak görsellerin oluşmasına yardımcı olmuştur. Kendisi bu çalışmalarını "sihirli değnek değmiş gibi" ifadesiyle özetlemiştir. Laposky'nin eserleri, dijital sanata dair önemli bir örnek teşkil eder (Zarina, 2011: 113).



Görsel 2. *Ben Laposky, Oscillon 4, (1952)*

Herbert W. Franke ise, sanat dünyasında Laposky'e benzer *Işık Biçimleri* adlı eserini 1953 yılında hayata geçirdi. Sanatçı, daha sonra 1956 yılında osiloskop tipi görüntülerle eserler oluşturarak elektronik sanat alanındaki varlığını güçlendirdi. Ardından elektronik grafiklerle çalışmalarına devam eden Franke, 1969 yılında bilgisayar teknolojisi sayesinde eserler üretmeye başladı (Bense, 1960: 25). Sanatçıların insan zihnini ve teknolojik gelişmeleri birleştirerek yarattıkları dijital sanat eserleri, bilim ile sanatın nasıl bir araya geldiğini göstermektedir. Bu eserler, dönemin bilimcilerinin deneyci yaklaşımları sayesinde ortaya çıkmıştır. Bu deneylere bilim dalları arasında matematikçiler ve fizikçiler gibi bilim insanlarının da katkısı olmuştur. Dijital sanatçılar disiplinler arası bir aradanlığı kullanarak bilimsel yöntemleriyle deneysel işler üretmekte ve bu şekilde sanatın bilim ayağına katkıda bulunurlar. 1960 yılında teknoloji sanatının estetik potansiyelini keşfetmek için bilimsel yöntemler kullanarak bu alanda gelişmeler kaydedebileceğimizi savunan Max Bense (1910-1990), matematikçi ve filozof olarak tanınan çok yönlü bir düşünürdü. Estetik ve gösterge bilimi konularında uzmanlaşmıştı ve "*Programmierung des Schönen*" adlı kitabında, teknoloji sanatının bilginin estetiği üzerine araştırmalarını ele almıştı. Bense'e göre, hesaplama, türetme ve olasılık değerlerinin yok olduğu eserler de estetik açıdan değerli

olabilir. Bu nedenle, sanatçılar yeni bilgi eserleri üretirken aynı zamanda tüketim sürecine de dahil ediyorlardı. Bense'in felsefesi, sanat ve bilim arasındaki bağlantıya dikkat çekiyor ve her ikisinin de insan düşüncesindeki önemini vurgular. Bense'in düşünceleri günümüzde hala etkisini sürdürmektedir ve teknolojinin sanata olan katkısı konusunda ileriye doğru atılan adımlara ışık tutmaktadır. Teknoloji sanatı, her geçen gün gelişmekte ve farklı alanlarda kullanılmaktadır. Bunlar arasında sinema, video oyunları, dijital müzik ve interaktif enstalasyonlar gibi alanlar yer almaktadır. Teknoloji sanatının gelecekte de önemli bir yer tutacağı kesindir ve bu alanda faaliyet gösteren kişilerin yaratıcılıklarını sınırlandırmadan ilerlemeleri beklenmektedir (Bense, 1960: 25). Teknolojinin gelişmesi beraber 1960'ların sonlarına doğru, bilgisayar sanatı ve animasyon alanında öncü olarak tanınan A. Michael Noll, ünlü Hollandalı ressam Piet Mondrian'ın eserlerinden birini seçerek, insan tasarımlarını bilgisayar tasarımıyla karşılaştırmak için deneyler yapmıştır. Bu deneysel çalışmada, insan ve makine ilişkisi incelenmiş, deneyin sonucunda, insanların gerçek Mondrian eseriyle dijital ortamda tasarlanmış röprodüksiyonunu sanatçının gerçek işi sandıkları görülmüştür. Noll'un makalesinde belirttiği üzere, insanın matematik hesaplamalarıyla oluşturduğu yazılım ve sanatçının hayal dünyasından doğan eser arasında fark bulunmamaktadır. Her ikisi de insanın yaratıcılığına dayanmakta ve bir şekilde onun tarafından üretilmektedir. Ancak, yazılım üretimi daha çok matematiksel formüllerin kullanımını gerektirirken, sanatsal eserin oluşumu daha özgür bir sürece sahiptir ve sanatçının kişisel bakış açısı ile hayal gücüne dayanmaktadır. Bu nedenle, her iki tür de farklı teknikler kullanmakla birlikte, insanın yaratıcılığına atfedilebilir (Noll, 1966:10).

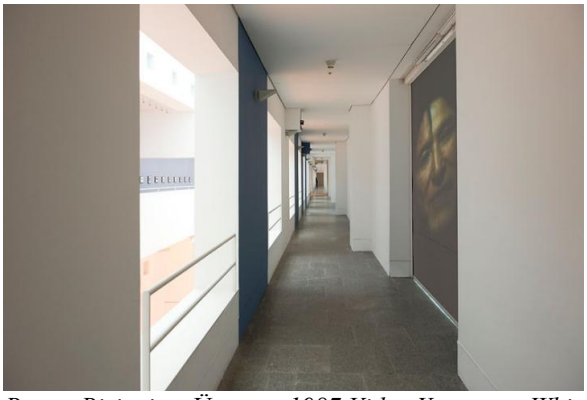
Görsel 3. *A. Michael Noll, Kompozisyon, fotoğraf baskısı, 1964*

O dönemlerde Türkiye'de dijital sanat alanında ilk örneklerini Teoman Madra (1931) ile görmeye başlarız. Fakat 1960 yılında ilk çalışmalarını vermiş olsa da çalışmalarının ortaya çıkışı 1980'lerin sonlarına doğru gerçekleşmiştir. O dönemde bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi, yaygınlaşması ile birlikte sanatçılar yeni medya araçlarıyla tanışmış ve bu sayede eserlerinde dijital öğeler kullanarak farklı ve yenilikçi çalışmalara imza atar. Türkiye'de medya sanatın kurucularından olan Teoman Madra İlk sergisini 1965 yılında İstanbul Beyoğlu belediyesi sanat galerisinde açtı. Yapıtlarında müzikal şovlar ile fotoğrafları bir bütün halinde sunarken fluxuz ve zero akımlarına gönderme yapan ilk sanatçıdır (Artut, 2021). Medya sanatında video ve müziği bir araya getirmiş, mekanları orijinal halleriyle kullanan sanatçı Türk ve Uluslararası besteleri eserlerine dahil etmiştir. Sanatçı, Türkiye'de ilk video sanat sergisini 1979 yılında İstanbul Resim ve Heykel Müzesi'nde gerçekleştirir. Türkiye'de dijital sanat ile fotoğraf ve grafik disiplininden gelen sanatçıların ağırlıklı olarak ilgilendiği söylenebilir. Bununla birlikte müzik, sinema, heykel, resim gibi alanlarda üretim yapan bazı sanatçıların da dijital sanat ürünlerine rastlamak mümkündür. Animasyon dilini geliştiren sanatçılardan biri de Kenneth C. Knowlton'dır (1931) 1962 yılında, bilgisayar ortamına aktardığı görselleri düzenleyerek, şekil ve renk tonlarını yeniden düzenler. Bu çalışmaları incelendiğinde, uzaktan bakıldığında bile resmin bütününü algıladığımız görülmektedir. Knowlton'un *Computer Nude* (Bilgisayardaki Çıplak) adlı eseri, 1967'de tamamlanmıştır ve Puantilizm (Noktacılık) sanat anlayışına benzer bir yaklaşım sergilemektedir (Avcı-Tuğa, 2018: 146-151). 1968 yılına gelindiğinde Londra Çağdaş Sanat Enstitüsü-ICA'da gerçekleştirilen sergi, Avrupa'nın ilk bilgisayar sanatı sergisi olarak tarihe geçmiştir. Sergide, çağdaş sanatın önde gelen isimleri yer almış ve bu sayede bilgisayar sanatı da büyük bir ilgi görmüştür. Avrupa'daki bazı önemli sanatçılara değinecek olursak; Vera Molnar (1924), Fransız bir sanatçıdır ve 1968 yılından itibaren bilgisayar sanatı üzerine çalışmalar yapmaya başlamıştır. George Nees (1926-2016) ise, Alman bir sanatçıdır ve 1969 yılında geometrik şekilleri bilgisayarda üreten ilk kişi olarak tanınmaktadır. Diğer Alman sanatçı Manfred Mohr (1938) 1971 yılında çalışmalarını sergilemiştir. Bu sanatçıların çalışmaları, bilgisayar teknolojisinin kullanımının sadece iş hayatında değil, aynı zamanda sanatta da mümkün olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, bu sergi kültürel ve tarihi açıdan çok önemli ve günümüzde halen etkisini sürdürmektedir. Dijital sanatın erken dönem Türk temsilcilerinden

Hamdi Telli (1956) aynı zamanda Dijital baskı sanatının da öncülerinden biridir. Telli, ayrıca Türkiye'de ilk grafik derslerini veren kişi olarak da bilinir. Sanatçının eserlerini, grafiksel teknikler kullanarak oluşturduğu özgün ve etkileyici kompozisyonlardan oluşmaktadır (İnan-Temur, 2011:67). Sanatçı Eserlerini kodlama sanat üzerinden oluşturmuş ve bu alanda Türkiye'deki ilk atılımları gerçekleştirmiştir. Bir dönem foto grafik yapılar kullanmak zorunda kalsa da teknolojinin gelişimiyle birlikte tamamen koda dayalı bir eser oluşturma sürecine girmiştir. Yapay zeka ile sanatı birleştiren ilk kişi ise İngiliz sanatçı Harold Cohen (1928-2016)'dır. Cohen'in soyut dışavurumcu tarzı, 1972 yılında geliştirdiği AARON programı sayesinde yapay zekaya yüklediği resimlerle öğrenme yeteneğini kazandırdığı bir algoritmaydı. Bu program, makinanın kendi başına resimler oluşturmasına olanak sağlamaktadır. Cohen'in çalışmaları, yapay zeka ve sanat arasındaki sınırları keşfetmek için önemli bir adım olarak kabul edilmektedir (Morbey, 1992: 38-42). Bilimsel verileri sanatsal bir dönüşüme tabi tutarak eserler yaratan Amerikalı sanatçı David Em (1952), 1976 yılında NASA'nın Jet Propulsion laboratuvarında sanatçı olarak işe başlar. Em, elektronik ışıklı resim ve heykeller üretir ve eserlerini dönüştürdüğü bilimsel verilerin yeniden yorumlanmasını hedefler. Bu sayede, Sanatçının eserleri sadece estetik açıdan değil aynı zamanda bilimsel anlamda da önem taşımaktadır. Teknolojik gelişimlerin ulaşılabilir olması sanatçıların yeni alanları keşfetmesine ve farklı tekniklerde eserler üretmesine katkı sağlar. Hareketli imgelerin ve sesin birleşimiyle oluşan analog görüntülere video denir. Araç olarak videoların (hareketli imgeler) kullanımı, sanatçıların bu teknikle eserler üretmesine Video sanatı denir. Videonun ilk ortaya çıkışı 1965 yıllarında Sony firmasının taşınabilir video oluşturmasıyla başlamıştır (Yılmaz, 2013:405-406). Böylelikle sanatçılar düşüncelerini hareketli imgeler yoluyla anlatmış ve Video sanatını kullanarak eserler oluşturmuştur. Video sanatının öncü isimlerinden biri olan Name June Paik (1932-2006), video sanatıyla enstalasyon (yerleştirme) sanatını birleştiren ilk sanatçıdır. Paik, 1976'da yaptığı "*TV Çello"* adlı eseri ile Video sanatını kullanarak heykeller oluşturmuştur (Avcı-Tuğal, 2018: 59). Sanatçı *(Görsel 4)* yapıtında üç televizyonu üst üste yerleştirmesiyle birlikte çello parçalarını birleştirerek ses ve görüntü üzerine bir çalışma üretmiştir.

Görsel 4. *Nam June Paik, TV Çello, 1976, dijital yerleştirme.*

Video sanatında yansıtma tekniğini kullanarak eserler üreten sanatçı Judith Barry (1954) ise, 1987'de *"Birinci ve Üçüncü"* adlı eseri toplumsal dışlanmayı anlatmaktadır. Barry eserinde, seçkin bir müze olan Whitney Müzesi'nin merdiven boşluğu ve koridoruna videoyu yerleştirerek vurgulamak istediği dışlanmışlık konusuna uygun mekânlar seçmiştir. Baryy bu eserde Video sanatıyla mekânı birleştirerek yeni anlatılar oluşturmuştur.



Görsel 5. *Judith Barry, Birinci ve Üçüncü, 1987,Video Yansıtma, Whitney Müzesi, New York.*

Dijital sanatın ortaya çıkışıyla birlikte sanat alanında yeni disiplinler ortaya çıkar. Fakat Avrupa'da 1980'lere kadar talebin az oluşu nedeniyle sanatçıları bir duraklama sürecine sokmuştur. 1990'lara gelindiğinde ise, dünya genelindeki internet ağı World Wide Web (WWW) ve birçok web sayfasının oluşturulması, dijital ortamda iletişimin artmasına neden olmuş ve dolayısıyla dijital sanatta tekrar büyük gelişmeler yaşanmıştır. Avrupa da dünya genelindeki dijitalleşme ve postmodernizmin getirilerinden payını almıştır (Wands, 2021). Dijital sanatın mekana taşınmasını konu alan sanatçı Peter Kogler (1959) eserlerini 1992'den beri çalışmalarını mekana yansıtarak veya giydirme tekniğiyle aktarır. Kogler, duyular ve algılarla sanal ortamlar üretmiştir. Görsel illüzyonlar kullanarak mekanı sabit durağanlıktan çıkarıp hareketli hale getirmiştir. (Sağlam, 2020: 61-63). Video sanatında Bill Viola, önemli temsilcilerinden biridir. Eserleri sıklıkla insanın varoluşu, bilinçaltı, hayat ve ölüm gibi temalar üzerine odaklanır. En ünlü eserlerinden biri "*The Crossing*" *(geçiş)* adlı çalışmasıdır. Bu video eseri, suyun altında yavaşça ilerleyen iki insan figürünü gösterir. Eserde, insanın doğumundan ölümüne kadar uzanan yaşam döngüsü sembolik olarak sunulur (Yılmaz, 2013: 407-408).

Görsel 6. *Bill Viola, The Crossing" (geçiş), 1995.*

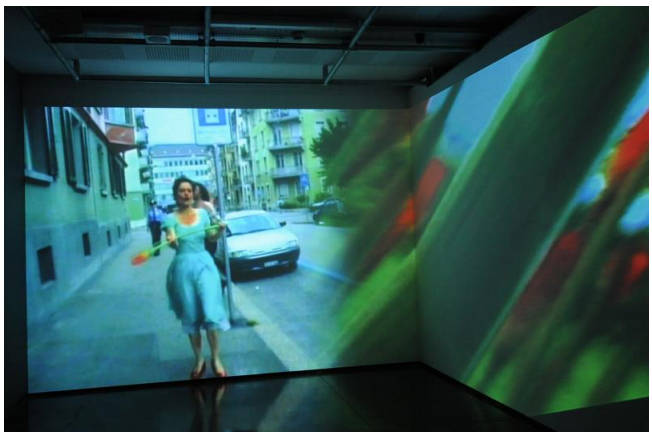
Viola'nın diğer bir önemli eseri "*The Greeting*" *(selamlaşma), (1995)* adlı çalışmasıdır. Bu eserde, Meryem'in Elisabet'e hamile olduğunu söylemesini konu alır. Eser, Hristiyanlıkta önemli bir anlatıya dayanarak izleyiciye manevi bir deneyim sunar. Ayrıca Viola'nın *"Ascension" (* adlı eseri de oldukça popülerdir. Bu eserde, yavaş hareket eden bir kişi merdivenlerden yukarı doğru tırmanırken görülür. Bu çalışma da insanın ruhani yolculuğuna atıfta bulunur. Bill Viola'nın eserleri genellikle yavaş hareket eden figürlerin kullanımıyla karakterize edilir. Ayrıca, ses tasarımı ve müzik seçimi Viola'nın videolarında yoğun bir şekilde kullanmıştır.

Görsel 7. *Giotto, Meryem Elizabet ziyareti, 1304-6, Arena Şapeli, Padova.*
Görsel 8. *Bill Viola, The Greeting" (selamlaşma), 1995.*

Çeşitli etnik ve ekonomik kökenlerden gelen bir grup on dokuz erkek ve kadın, aniden, yüksek basınçlı bir hortumdan gelen büyük bir su saldırısına uğrar. Bazıları derhal devrilir, bazıları ise kendiliğinden olmuş tufana karşı kendilerini tutabilir. Her yerde su uçuşur, kıyafetler ve bedenler dövülürken, soğuk ve sertliğe karşı stres ve acı çeker. Gruptaki insanlar hayatta kalmak için birbirlerine tutunurlar, çünkü dik durma hareketi yoğun bir fiziksel mücadele gerektirir. Sonra, aynı geldiği anilikle duran su ardında, acı çeken, şaşkın, hırpalanmış bireyler bırakır. Grup yavaş yavaş toparlanır, bazıları duyularını geri kazanır, bazıları ağlar ve bazıları da korku içinde kalırken, gücü kalmış az sayıda kişi yere düşenlerin ayağa kalkmasına yardımcı olur. Videonun çağdaş Türk sanatının öncü isimlerinden biri olarak kabul edilen Kutluğ Ataman, video sanatı ve sinema alanlarında önemli eserlere imza atmıştır. Sanatçı, eserlerinde sosyal ve siyasi temaları ele alarak insanın iç dünyasındaki karmaşıklıkları görünür kılmaya çalışır. Ataman'ın video sanatına olan ilgisi, 1980'lerde başlamış olup, bu süre zarfında farklı teknikler kullanarak kendine özgü bir dil geliştirmiştir. İlk dikkat çeken video enstalasyonu (yerleştirme) "*Semiha B. Unplugged*" (1997), toplumun sınırlarını zorlayan ve cinsiyet kimliği konularını işleyen bir yapıta dönüştü. Bu başarısı ona uluslararası arenada tanınırlık kazandırdı. Sanatçının "*Peruk Takan Kadınlar"* adlı çalışması, Kadınların toplumdaki yerini ve yaşantılarındaki olumsuzlukların peruk adı altında birleştirerek videolarla yansıtmış. Sanatçılar teknolojik cihazlar kullanarak yeni yorumlamalar yapmış, olaylara ve mekâna bakış açımızı değiştirmişlerdir.

Görsel 9. *Kutluğ Ataman, "Peruk Takan Kadınlar" (1999) videosundan kareler: Nevval Sevindi*

Dijitalleşmenin hızla yaygınlaştığı 21. yüzyılda, toplumun giderek dijital cihazlara yönelmesi kaçınılmaz bir hal almıştır. Bu doğrultuda, sosyal medya platformları, dijital oyunlar, programlar ve yapay zeka gibi alanlarda yaşanan gelişmeler de dijital sanatın çok yönlü bir ivme kazanmasına neden olmuştur (Çakın, 2022: 31). Geleneksel sanat anlayışının yanı sıra, dijital sanat da kendine özgü bir estetik ve teknik sunarak yeni bir sanatsal ifade biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital sanat eserleri; ses, renk, hareket gibi unsurları kullanarak izleyiciye farklı duygu ve düşünceler hissettirmektedir. Dijital sanatın gelişmesinde en önemli faktörlerden birisi de yazılım teknolojilerinin artmasıdır. 2000 yılından itibaren Avrupa'da sanatçıların ortaya koydukları dijital eserler, sanat dünyasında büyük bir ilgi uyandırmaktadır. Bu dönemde dijital teknolojinin gelişmesiyle beraber sanatın da dijitalleşmesi kaçınılmaz hale gelir. Bu süreçte, özellikle bilgisayar grafikleri, animasyonlar, interaktif enstalasyonlar ve sanal gerçeklik gibi alanlarda çığır açan eserler üretir. Bu sayede, daha önce hayal bile edilemeyen görsel efektler ve animasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Video enstalasyonları, müzik videoları ve performanslar gibi farklı medya türlerinde çalışmalar üreten Pipilotti Rist, eserleri genellikle renkli, deneysel ve duygusal olarak nitelendirilir. Sanatçının işleri doğanın güzelliklerini, kadın bedenini ve insan algısını ele alırken aynı zamanda teknolojinin etkisiyle de oynamaktadır. Sanatçının 1980'lerdeki erken işleri VHS videolarından oluşurken, sonraki dönemlerde dijital teknolojiye geçiş yaparak daha büyük ölçekli projeler gerçekleştirdi. Örneğin, *"Ever Is Over All"* (Her şey bitti) adlı eseriyle 1997'de Venedik Bienali'nde En İyi Sanatçı Ödülü kazandı. *Ever Is Over All,* Rist'in büyük ölçekli ilk enstalasyonlarından biridir ve sanatçının zengin görsel diline uzamsal boyut kazandırır. Enstalasyon, genellikle kadın cinselliğini çağrıştıran imgeleri gelişmiş doğa ve günlük yaşam imgeleriyle birleştirerek gerçeklik ve fantezi arasında aşırı doygun dünyalar yaratmayı amaçlar. Çalışma, tüketici sınıfı video kameralar kullanılarak tek seferde kaydedilmiştir. Bu sayede görüntü oluşturan pikseller veya "renk gürültüsü" gibi standart tanımlı videonun resimsel nitelikleri vurgulanmaktadır. Rist'in eserlerinin feminist perspektifle incelenmesi gerektiği düşünülmektedir, çünkü kadın bedeni, cinsiyet rolleri ve kadın deneyimleri Rist'in işlerinde sık sık görülen temalar arasındadır. Dijitalleşmenin artmasıyla birlikte dijital sanat da giderek popüler hale gelir. Sanatçıların bu alanda gösterdiği yoğun ilgi sayesinde dijital sanatın geleceği oldukça parlak görünmektedir.



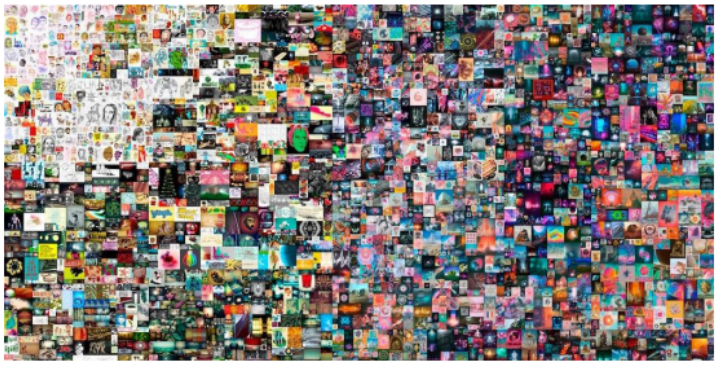
Görsel 11. *Pipilotti Rist,"Ever Is Over All" (Her şey bitti), 1997.*

Öğrenme, düşünme yetenekleri ile insan gibi veya insanın ötesinde yaratıcı ürünler oluşturabilen algoritmalar ve yazılım sistemlerinin kullanılmasıyla gerçekleştirilen sanatsal faaliyet türüne Yapay zekâ sanatı denir. Yapay zekâ sanatı alanındaki öne çıkan isimlerden biri olan Refik Anadol (1985), çalışmalarını Los Angeles'ta yer alan Refik Anadol Stüdyo ve RASLAB bünyesinde gerçekleştirmektedir. Anadol, veri görselleştirme ve yapay zekâya tekniği kullanarak gerçekleştirdiği projelerini stüdyo bünyesinde mimarlar, sinir bilimcileri, müzisyenler, hikâyeciler, bilgisayar ve veri bilimcileri gibi alanında uzman kişilerle çalışmaktadır. Sanatçı eserlerinde kentsel mekânları ve mimari yapıları dönüştürerek izleyiciye farklı deneyimler yaşatır. "*Melting Memories"* isimli çalışmasında, insan beyninin hatıra süreçlerini temsil eden verileri kullanarak izleyiciye sunar. Ekibiyle birlikte disiplinler arası çalışmalar üreten sanatçı, dijital sanat ve mimarinin gücünden de faydalanarak sanal ve fiziksel dünyalar arasındaki sınırları aşmayı amaçlar. Bu sayede, insanların yüzyıllardır süregelen tarihî olayları anlama ve aktarma gayretine yenilikçi bir bakış açısı getirir. Refik Anadol'un *WDCH Dreams (WCDH Rüyaları)* adlı çalışması, projeyi *(G.17)* Walt Disney Konser Salonunda sergilenmiştir. 2018 yılında gerçekleşen etkinlikte, bina yüzeyine yerleştirilen yansıtıcılar aracılığıyla ziyaretçilere sunulmuştur. İnsan gibi düşünebilmesi için makineye bir zihin tasarımı eklemiş ve bu tasarımda 45 terabaytlık verileri uyumlu bir şekilde çalışacak dinamik ve eriyen keskinleşen algoritma kullanmıştır. Bu sayede, geliştirilen yapay zekâ sistemi insan benzeri düşünme yeteneğine sahip olarak ileri düzey analizler gerçekleştirebilmiştir. Anadol, karmaşık algoritmalar kullanarak bir olay örgüsü meydana getirmiş ve hatıra ile sanrıların yapay zeka yardımıyla

görselleştirilmesini sağlamıştır. Eserde sunulan sürükleyici akış ise, bilginin görsele dönüştürülmesi tekniği sayesinde başarıyla ortaya çıkarılmaktadır (Küçükosman & Canan-Okkalı, 2022).Perlin Noise2 kodunu ve yapay zekayı çalışmasında entegre eden sanatçı, müziğin ritmine göre şefin hareketlerine duyarlı bir cihazla şefin kararlarını eş zamanlı olarak yansıtan bir gösteri sunar. Bu özgün çalışma, Walt Disney Concert Hall binası için tasarlanmış olup, kamusal alanda data (veri) heykeli olarak kabul edilmektedir. Anadol'un eserleri, galerinin sınırlarını aşıp kamusal alanda üretimler yapmıştır. Mimarlık yapılarındaki cam ve metal öğelerin ötesinde, görünmeyen detaylar ortaya çıkarak herkesin dikkatini çekmektedir.

Görsel 12. *Mimarı Frank Gehry olan Walt Disney Concert Hall (Los Angeles, Kaliforniya), Refik Anadol bina yüzeyine dijital yerleştirmesi WDCH Dreams (2018)***.**

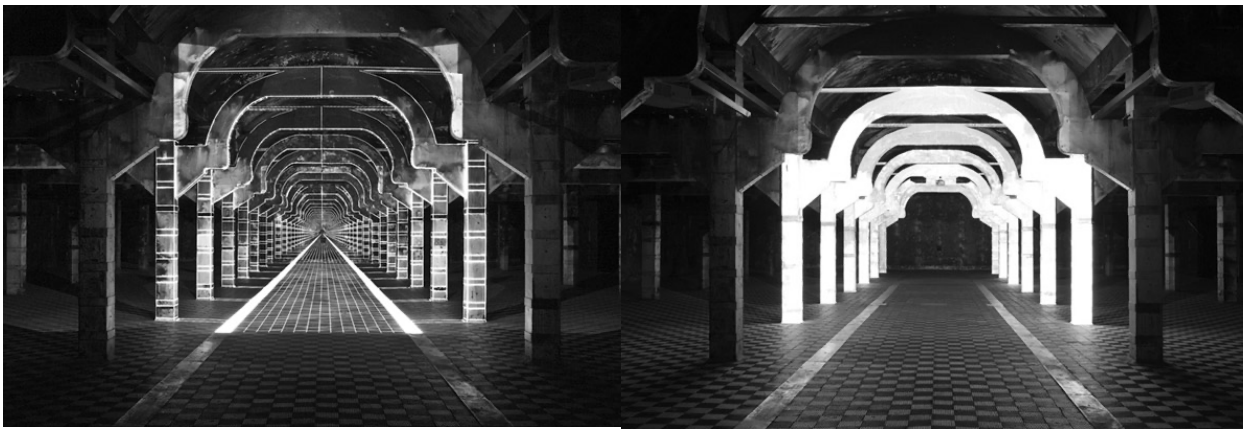
Dijital sanat çeşitlerinden olan Web-art ya da ağ sanatı olarak adlandırılan internet sanatı, interneti temel araç olarak kullanan bir kültürel üretim şeklidir. Konusu da genellikle İnternet, İnternet kültürü ve teknoloji-toplum ilişkileri gibi konuları irdeler. Bu sanat çeşidi, sanatsal web sitelerinin yanı sıra e-mail projeleri, online videolar, internet tabanlı yazılımlar, enstalasyonlar, ses ve radyo işleri, tarayıcı sanatı ve kod şiiri gibi farklı uygulamalar içerir. İnternet'in sunduğu olanaklar sayesinde sanatçılara sınırsız imkânlar sunulmuştur ve bu da çağdaş sanatın değişmesine ve gelişmesine katkıda bulundu. Ancak internet sanatının terminolojisi henüz tam oturmadı. Web sanatı, ağ sanatı, net sanatı veya net art gibi terimler birbirinin yerine kullanılabilir oldu. Net art ise genellikle erken dönem internet sanatını ifade etmek için kullanılır. O dönemlere paralel yazılımın gelişmesiyle birlikte Software art (Yazılım sanatı) olarak ortaya çıkar. Sanat eseri olarak sergilenmek amacıyla oluşturulmuş yazılım uygulamaları gibi, yazılımın veya yazılımla ilgili kavramların önemli rol oynadığı sanat biçimlerine Software art denir. Yazılım sanatı 1990'ların sonlarından itibaren sanatsal bir disiplin olarak yer edinmeye başlar. Yazılımın yayımlanması ve tartışılması sık sık WWW (World Wide Web) üzerinden yapıldığı için internet sanatı ile de yakından bağlantılıdır. WWW 'deki bilgiye alternatif sunumlar getiren tarayıcı sanatı ('browser art'), hem internet hem de yazılım sanatı kapsamına alınacak bir örnektir. 2000 yılından sonra yazılım sanatına verilen önem artmış, Transmediale (Berlin), Prix Ars Electronica (Linz) ve readme (Helsinki) gibi uluslararası sanat festivallerinde kendine önemli bir yer bulmuştur. Böylelikle daha geniş bir eleştirmen ve akademisyen kitlesine ulaşmıştır. Bu gelişmelerin yanı sıra, henüz çok yeni olması nedeniyle, yazılım sanatının ayrı bir sanat dalı olarak geçici bir akım olup olmadığı tartışma konusudur. Dijitalde işlenen eserlerin kopyalanma durumu kolay olduğundan sanatçının eserlerini koruması için NFT üretildi. NFT, blok zinciri teknolojisi sayesinde sahiplik ve orijinalliği doğrulanabilen dijital varlıklardır. Bu, her NFT'nin eşsiz olduğu ve taklit edilemez olduğu anlamına gelir. Bir NFT'nin değeri, piyasadaki talebe göre belirlenir ve eserlerin kıtlığı ve nadirliği bu değeri artırabilir. Bölünmezlik özelliği, bir NFT'nin parçalara ayrılamayacağı anlamına gelir. Diğer kripto paralar gibi kesirli birimlere bölünemezler; tamamen bütün olarak alınıp satılırlar. Bu özellik, özellikle koleksiyoncular için önemlidir çünkü dijital eserlerinin bütünlüğünü korur. Aktarılabilirdik, NFT'lerin sahipleri arasında kolayca transfer edilebilmesini sağlar. Blok zinciri üzerinde gerçekleştirilen işlemler sayesinde güvenli bir şekilde yapılan bu aktarımlar, telif hakları ve sahiplik kontrolünü de elden ele geçirmeyi kolaylaştırır. Kıtlığı kanıtlayabilme ise, NFT'lerin sayısının sınırlı olmasıyla ilgilidir. Nadirlik faktörü, koleksiyoncuların ve yatırımcıların ilgisini çeker ve değerini artırır. Orijinal sanat eserleri gibi, dijital eserlerin de sınırlı sayıda kopyalarının olması onların değerini yükseltir. Sonuç olarak, NFT'ler, geleneksel sanat ve koleksiyon dünyasından dijitale geçiş yaparak yeni bir pazar yaratmıştır. Benzersizlik, bölünmezlik, aktarılabilirdik ve kıtlığı kanıtlayabilme özellikleri sayesinde, NFT'ler önemli bir yatırım aracı olarak kabul edilmekte ve gelecekteki potansiyelleri ile ön plana çıkmaktadır.



Görsel 14. *Beeple (Mike Winkelmann), Every days: The First 5000 days, 21.069 x 21.069 piksel. Dijital (JPEG).2021.*

Pablo Valbuena Dijital Enstalasyon

Çevremize olan bakış açımızı değiştiren dijital sanatların başında gelen Artırılmış gerçeklik (Augmented reality; AR), gerçek dünyadaki çevrenin ve içindekilerin, bilgisayar tarafından üretilen; ses, görüntü, grafik ve GPS verileriyle zenginleştirilerek meydana getirilen canlı veya dolaylı fiziksel görünümüdür. Bu kavram kısaca gerçekliğin bilgisayar tarafından değiştirilmesi ve artırılmasıdır. Teknoloji kişinin gerçekliğini zenginleştirme işlevini görür. Buna karşın sanal gerçeklikte ise gerçek dünya yerine tasarlanıp canlandırılmış bir dünya vardır. Zenginleştirme gerçek zamanlı gerçekleşir ve çevredeki ögeler ile etkileşim içindedir. Gelişen zenginleştirilmiş gerçeklik teknolojisinin de yardımıyla kullanıcı etrafındaki bilgi ile etkileşime girebilir. Bulunulan çevreyle ilgili yapay bilgi ve ögeler gerçek dünyayla bağdaşabilir. Zenginleştirilmiş gerçeklik teriminin literatüre 1990 yılında Boeing üzerinde çalışan Thomas Caudell tarafından kazandırıldığına inanılır. Artırılmış gerçeklik örneğinden biri olan; "Aurasma" bir görüntü tanıma teknolojisidir. İşletmeler ve bireyler Aurasma'yı hem kendi artırılmış gerçeklik deneyimlerini oluşturmak ve paylaşmak, hem de çevrelerindeki gizli dijital içeriği keşfetmek için kullanır. Öğretmenler, bu platformu kullanan en etkin grup arasında yer almaktadır. Teknolojik sanatın gelişmesine paralel olarak kendi içerisinde alt dallar oluşmuştur. Artırılmış gerçeklikle ilgilenen 2000'lerin sanat dünyasında önemli bir isim olan Pablo Valbuena, Artırılmış gerçeklik tasarımlarıyla tanınan bir sanatçıdır. Fiziksel uzay ile dijital ortamdaki uzayı tek bir bütün halinde sunarak mekan algısını değiştirmekte ve yeni bir perspektif oluşturmaktadır. Avrupalı sanatçı, fiziksel ortamı sanal dünya ile üst üste bindirerek aralarındaki bağı ışıkla kurar. Yaratıcı tasarımlarıyla fark yaratan Pablo Valbuena, mekânların sınırlarını zorlayarak izleyicileri görsel illüzyonla şaşırtır. *Quadratura* dijital enstalasyonunda kullandığı teknik uzayı manipüle eden ışık oyunundan oluşmaktadır. Süreçle birlikte binanın bir bölümünü baştan sona inşa eder ve yeni bir yapı ortaya çıkarır.



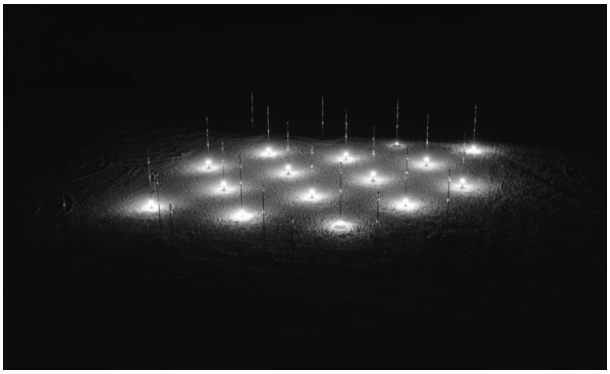
Görsel 15. *Pablo Valbuena, Quadratura, Matadero (Madrid), Mekanın sınırı. bina yüzeyine dijital yerleştirme, (2010).*

Valbuena'nın sanat eserleri, modern dünyada insanların fiziksel ve sanal ortamlar arasındaki ayrımını sorgulayan bir bakış açısı sunar. Sanatçı, seyircilerin sanatın gücüyle yeni şeyler keşfetmesine ve dünyayı farklı bir pencereden görmesine yardımcı olur (Ruiz-Torres, 201: 1140-143). *Saha çalışmaları* eseri mimari yapılar üzerine yerleştirilen görüntü enstalasyonlarından oluşur. Sanal gerçeklikte ikinci mekân algısı oluşturan eseri,

mekânlara derinlik hissini vermektedir. Esere derinlemesine bakacak olursak uzayda derinlik hissi yaratma illüzyonu üzerine kurulmuş bir yapıdır. Çalışma mekan üzerine projeksiyon yansıtmasıyla hareket kazanmakta ve inşacı bir teknikle mekan sürekli olarak değişkenlik gösterir.

Görsel 16. *Pablo Valbuena, Saha Çalışmaları, Bina yüzeyine dijital yerleştirme,(Eserin videosundan bir kesit) (2010-2015).*

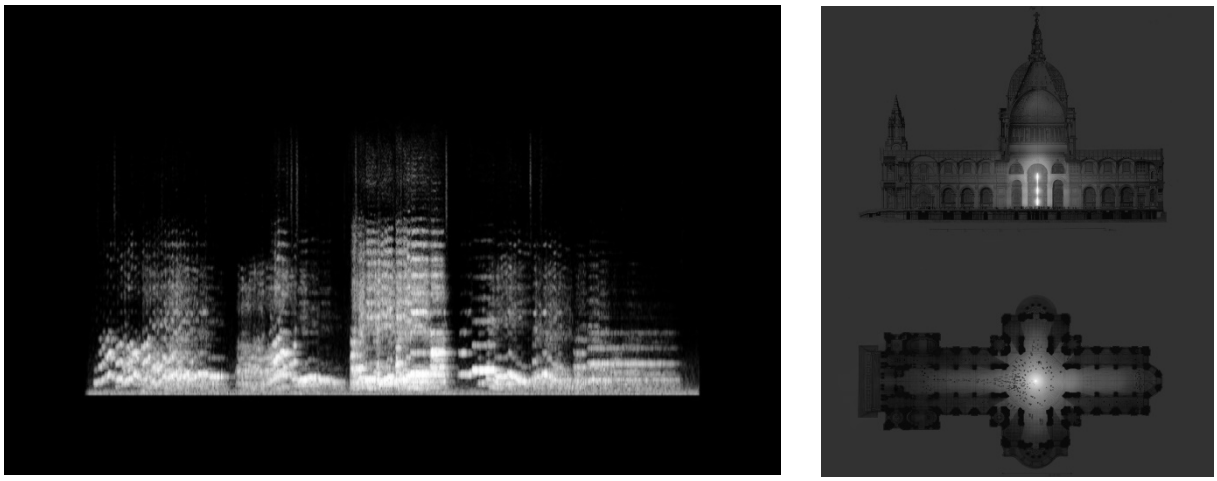
Valbuena'nın sanatı, teknolojinin günümüzdeki gelişimiyle birlikte klasik anlamda algılanan sanatı yeniden tanımlamakta ve seyirciye yeni bir deneyim sunmaktadır. Uzay ve zamanın sanal ortamla birleştirilmesiyle oluşan eserler, izleyicileri farklı boyutlara taşıyarak sıradan deneyimlerini unutturur. Valbuena'nın estetik anlayışında ışık ve ses, mekânın karakteristiğini belirler ve seyircinin duygusal deneyimini güçlendirir. Sanatçının çalışmaları, mimarlık ve görsel sanatlar arasındaki sınırları bulanıklaştırarak yeni bir disiplin yaratır. Valbuena, yapılandırılmış bir mekânda hareketli görüntülerle mekânın dönüşümünü sağlayarak seyirciyi etkilemektedir. Sanat eserleri, insan zihninde canlanan hayal dünyasıyla gerçek dünya arasında köprü kurarak izleyicinin sanatsal bir deneyim yaşamasına yardımcı olur. Sanatçının okyanus kenarına yapılan "*Dalga"* eserinin *(Görsel 15)* bir dizi LED ışıklarla dalga seslerinin frekansına göre senkronize bir biçimde yükselip alçalmasıyla meydana gelir. Rüzgârın yarattığı okyanus dalgasının devamlılığı niteliğindedir. Hareket eden bu heykeller uzaktan durağan bir yapıya benzese de yakından bakıldığında dalgaların ardı sıra devamı hissiyatını yansıtmaktadır. Sanatçının doğaya uyguladığı bu enstalasyonu eş zamanlı olup, zaman ve mekâna uyum sağlar. 25 adet sütundan oluşan bu eser kontrol bilgisayarına bağlanarak eş zamanlı hareket etmektedir.



Görsel 17. *Pablo Valbuena, Dalga, Doğaya yerleştirme,(Eserin videosundan bir kesit) (2019).*

Dolayısıyla, mekânın önemi günümüzde giderek artmaktadır. Gelişen teknolojiler sayesinde artık sadece fiziksel mekânlar değil, sanal mekânlar da hayatımızda oldukça büyük bir yer kaplamaktadır. Sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçeklik gibi teknolojiler sayesinde mekân yeniden yapılandırılıp sınırları ortadan kaldırılmaktadır. Günümüzde içinde bulunduğumuz mekânla sanal mekân arasında bir bağ kurulmuştur. Mekânın sınırları ortadan kalkarak, farklı boyutlarda ve hatta zamanlarda yolculuk etmek mümkün hale gelmiştir. Bu durum, özellikle eğitim, turizm, oyun, tasarım gibi alanlarda büyük bir potansiyel sunmaktadır. Mekânın yeniden oluşturulması ve sınırlarının ortadan kaldırılması sayesinde farklı deneyimler yaşamak mümkün hale gelmiştir. Bu yeni döneme ayak uydurmak ise her geçen gün daha da önem kazanmaktadır. Valbuena *Aura* enstalasyonu *(Görsel 15)* ile

Londra'da bulunan Paul Katedraline çağdaş bir yaklaşımla atmosferini, zaman ve sesi bir arada kullanarak ışığın potansiyelini mekâna aktardı. Işık, sesle eş zamanlı titreşimler yaparken katedralin görüntüsü sesin titreşimine göre değişkenlik göstermektedir. Sanatçı üretilen sesleri ve müziği kayıt altına aldı ve bunları spektral üçboyutlu bir *Aura* 'ya dönüştürdü.



Görsel 18. *Pablo Valbuena, Aura, Londra/ Paul Katedrali, yerleştirme, (2023).*

Sonuç

Dijital sanatın geçmişten günümüze kadar olan değişimini, sanatçıların eserlerinden örnekler vererek nasıl bir yol izlediğini ve gelişimi nasıl değiştiğini gözlemlemekteyiz. Her yenilikle birlikte aynı dönemlerde yaşamış sanatçıların benzer işler ürettiğini sanatın bu alanıyla Dünyada ve Türkiye'nin yakın zamanlı gelişim gösterdiğini analiz etmekteyiz. Sürekli büyüyen ve geliştirilen bir alan olduğu için sınırsız tasarımsal eserlerin korunumu (NFT) gibi yazılımlar geliştirilmektedir. Düşünen, üreten yapay zekâ eserlerinin gerçek bir eser niteliği taşıdığını ve Dijital sanatçıların artık üretimlerini eserden çok eseri üretebilen yapay zekânın gelişimi üzerinde çalışmaktadırlar. El becerisinin gelişiminin yerini yeni fikir üretebilme becerisi almaya başlamış, düşüncelerimiz fiziksel olmasa da dijital boyutta bir şekle kavuşmuştur.

Oluşturulan sanal ortamlardaki eserlerin sanatçıların zihinsel süreçlerinin ürünüdür ve insan zekâsının oluşturduğu yapay ortamlarda dönüştürülerek üretilen eserlerin farklı sonuçlar doğurması sanatta yeni alanların doğmasına yol açtı. Dijital sanat deneysellikle gelişeceği ve yeni keşifler devam ettikçe farklı alanlarla sanatçılar tarafından yorumlanarak işlere dönüşmektedir. Kamusal alanlara ve binaların bünyesine yerleşen sanat türlerinden enstalasyon örneğini açıklar. Fiziksel ortamdan ayrı nitelense de dijital sanat kendi içinde bir derinliğe ve zamana sahiptir. Fiziksel dünyaya uyarlanınca da eş zamanlı bir yapıya dönüşmektedir. İçinde bulunduğumuz mekânları yorumlayarak dönüştürmeye başladığımız süreçlerde dijital sanat ihtiyaç odaklı dönüşümlere destek verir. Yapılan bu araştırma da insanların yaşamlarındaki durağanlığı değiştirmek istediğinde, şaşılacak yeni anlamlar yüklemek için dijital sanatın varlığını kabul eder. Gelişen teknolojinin insanlara sunduğu avantajların sanat tutumu konusunda eserin fiziksel ortamda bulunmaktansa, eseri doğrudan iletmek yerine sanal ortamdan kolaylıkla ulaşmayı tercih ettirir. Sürekli tüketim halinde olan geleneksel ve klasik sanat eserlerinin zaman içerisinde gücünü yitirmekte olduğunu görmekteyiz. Dijital sanat bu doğrultuda anlam kazanarak düşünceyi ve algılarımızın sınırlarını zorlayan işler üzerine yoğunlaşmaya takipcisini dâhil eder. İncelemiş olduğumuz sanatçıların günümüze hitap eden ve çağın getirileriyle içinde yaşadığımız mekânların ötesinde bir mekân arayışına girer. Yaşam alanlarımızın etkisini yeniden hissettiren eserler vermekte ve durağan olan çevreyi dönüştürerek boyutlar kazandırmaktadır. Sanatçıların eserlerinin ortak özeliği olmasının yanında özgünlüğe de sahip olması gereklidir. Araştırmanın daha detaylı örnek sanatçılardan Pablo Valbuena eserlerinde; teknik, konular ve kurgu tasarımı, hareketi farklı yönetme ve tasarladıkları çalışmaların dijital formlarını mekânlar ve enstalasyonlarının yerleştirme biçimi doğrudan incelenmiştir. Valbuena mekânların uzaysal boşluk üzerine kurulu illüzyonları var olmanın ötesindeki boşluğun izindedir. Fiziksel sınırları görmezden gelip zamanı ve mekânı yeniden tasarlama düşüncesiyle enstalasyonlarını kurgulayarak mekanlarıyla buluşturur. Eserlerindeki anlam arayışı sanatçı için uyumluluk, zamansallık üzerine olurken kullandığı programlar ve kontrol alanı eserlerini ayrıcalıklı kılar. Dolayısıyla incelemiş olduğumuz sanatçının *Quadratura*, *Saha Çalışmaları, Zaman Döşemeleri, Modulation* ve *Aura* çalışmalarında; teknik, konular ve kurgu tasarımı, hareketi farklı yönetme ve tasarladıkları eserlerin yapısı gereği inşacı bir yaklaşımla dijital formlarını mekâna yerleştirirken, *Gyrotope* ve

Dalga eseri dijital sanatta Doğa üzeri enstalasyon olup, doğayla uyumunu temsil eder. Valbuena mekânların uzaysal boşluğu üzerine kurulu illüzyonunu ve var olmanın ötesindeki boşluğa dikkati çeker. Fiziksel sınırları görmezden gelip zamanı ve mekânı yeniden tasarlama düşüncesiyle enstalasyonlarını gerçekleştirmektedir. Valbuena'nın toplumla entegre bir şekilde dönüşen yapıtları, fiziksel dünyayla dijital dünyayı eş zamanlı hale getirme tavrı için zamanı eserlerine giydirir. Kamusal alanları yeniden yorumlamak ve hareketle birlikte farklı uzaysal boşluklar yaratma eyleminde olan sanatçı mekanı sınırsızlığın ötesinde görüntülerle derinlik hissi yaratmıştır. Sonuç olarak dijital sanat ve sanatçı örneğinin güncel ve yaratıcı çalışmaları, dahil olacak yeni sanat türlerine zemin hazırlarken, zengin bir anlayış mirası bırakmaktadır.

Kaynaklar

Avcı-Tuğal, S. (2018). Oluşum Süreci İçinde Dijital Sanat. 1960-1970 arası bilgisayar sanatı örnekleri (S.123). İstanbul Aydın İstanbul: Hayalperest Yayınevi.

Artut, S. (2021, 8 Mart). Teoman Mandara'nın eserleri gün yüzüne çıkıyor. Su gazetesi.

Atan A., Uçan B., & Bilsel Ç. (2015). Dijital Sanat Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme. İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 7(26), s.11

Bense. M. (1960). Programmierung des Schönen. Allgemeine Texttheorie und Textästhetik (S.25). Almanya

Eronat, Sinan (2019) "21. Yüzyılda Dijital Sanatta Resmin Yeri" (Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi)

Girgin, Figen (Eylül 2018). Çağdaş Sanat ve Yeniden Üretim, İstanbul: 1. baskı, Hayalperest Yayınevi.

İnan-Temur, G. (2011). Günümüz Türk baskı resim sanatındaki gelişmelerin sanatsal anlatıma etkileri (1917) (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Küçükosman, A., & Okkalı, İ. C. (2022). Sanatta ve müzelerde dijital dönüşüm. ARTS, Dijitalleşme özel sayısı.

Lanfranco Aceti, " Uncontainable, 17. Uluslararası Elektronik Sanat Sempozyumu ISEA2011, İstanbul: 2011, s.6

Morbey. M. L. (1992), Harold Cohen's Artificial Intelligence Paradigm for Art Making: An Overview s.38-42

Manovich, L. (2005), The Poetics of Augmented Space. s.1-28

Noll. A.M. (1966). Human Or Machine: A Subjective Comparison Of Piet Mondrian' "Composition With Lines" (1917) and A computer-Generated Picture. The Psychological Record, 16, s.1-10.

Ruiz-Torres, D. (2011). La Realidad Aumentada y su dimensión en el arte La obra aumentada. s.140-143.

Sağlam. F.(2020) Peter Kogler'ın Dijital Mekânları, Peter Kogler ve Dijital Mekân. DergiPark Cilt 10, Sayı 1, s.61 – 63

Serter. S. S. (2000) Fotografik Görüntünün Oluşma Süreci ve Bu Görüntüde Sanatçının Rolü. DergiPark, Sayı, 17, s.82

Toptaş. R (2022) Türkiye'de Dijital Sanat, Sanatçıları Ve Eserleri Hakkında Bir Araştırma, Sanat ve Tasarım Araştırma Dergisi, s.179

Wendy Mackay, Gilles Velay, Kathy Carter, Chaoying Ma, And Daniele Pagani(1993, July) "Augmenting reality: adding computational dimensions to paper"Communications Of The Acm Vol.36, No.7 S.97

Wands, B. (2021). Dijital Sanat Sergi Küratörlüğünün 25 Yılı: 1993–2018. (Çev: Özgür Ballı). Sanat Dergisi, (37), s.375-382.

Zarina, Solvita (2011). Computer Scientists as Early Digital Artist. Scientific Papers, University of Latvia

THE DEVELOPMENT OF DIGITAL ART AFTER THE 20TH CENTURY AND PABLO VALBUENA'S DIGITAL INSTALLATIONS

Merve YAZICI

ABSTRACT

Throughout history, art has served as a means for individuals to express themselves and make sense of the world. With the advancement of technology, the tendency of art to move towards digitalization has brought a new perspective to people's passion for art. In this context, we observe the evolution of digital art from prehistory to the present, focusing on its experimental aspects and the emergence of new disciplines driven by technological possibilities.As technology progresses, artists who produce works that contribute to this development continue to secure their place on artistic platforms by incorporating new perspectives, disciplines, and techniques over time. This research aims to understand how pioneering figures in digital art around the world merge their artistic visions with technology to create innovative works. The study employs document analysis, observation, and qualitative data collection techniques. The works produced by the artists examined are categorized and analyzed according to their contributions to the development of digital art. While addressing various fields of digital art, a methodological approach is adopted by examining the thematic distribution and techniques of selected artists. In video art, artists such as Nam June Paik, Bill Viola, and Kutluğ Ataman are highlighted, whereas artificial intelligence art features the works of Refik Anadol. Additionally, augmented reality (AR) art is represented by Pablo Valbuena. These artists reinterpret and transform the spaces we inhabit, reflecting the transition from virtual environments to physical spaces. The desire to escape the stagnation of our lives and imbue them with new meanings continually drives us to reinterpret and advance art. This study explores the relationship between humans and technology, emphasizing its impact on digital art. It comprehensively presents the trajectory of digital art worldwide — the stages it has undergone and the influences it has absorbed. Moreover, it investigates the public exhibitions of digital art, its integration into architectural structures, and its societal impacts.The research also delves into how technology evolves art, examining the interaction between the two and their parallel development. Particular attention is given to Pablo Valbuena's captivating installation works, which extend beyond physical spaces into public domains. Valbuena merges the digital and physical realms, using site-specific installations such as Quadratura, Time Tiles, Modulation, and Aura, focusing on technical aspects and design concepts. Consequently, this study analyzes the dynamic methods of movement within his digital installations, his constructive approach to integrating digital forms into spaces, and the synchronicity with nature emphasized in works like Gyrotope and Wave.

Keywords: Digital Art, Digital Installation, Pablo Valbuena