

Dijital Çoğaltma Çağında Heykel: Eski Paradigma, Yeni Ufuklar

Sculpture in the Age of Digital Reproduction: The Old Paradigm & New Horizons

ÖZET

Dijital heykel, sanatsal ifade, sanatın belirlenmiş modernist sınırları aşma ve sanatın sürekli genişleyen küresel izleyici kitlesi için evrensel olarak ulaşılabilir hale getirilmesi konusunda yeni olanakları ortaya çıkarmıştır.

Walter Benjamin'in belirttiği gibi, "İlke olarak sanat eseri her zaman yeniden üretilebilir olmuştur". Bununla birlikte, yeniden üretim/çoğaltma metodolojisi, her zaman çağın ruhunu yansıtan bir ideolojik, kültürel ve sosyoekonomik bir bağlama dayalı olmuştur. Bu bağlam; sanat, sanat yapıtı ve sanatçının niteliğini, amacını, varoluş nedenini, işlevini değiştirdiği gibi sanatın arkaik ritüel geçmişiyle ilişkili hakikilik, sahiçilik, biriciklik, özgünlük ve belki de en önemlisi tamamlanmışlık özneliklerinde temel bir dönüşüm başlatmıştır.

Dijital heykelde bir uzam içinde modellenen kütlelerin cisim haline gelmesi, başka bir deyişle çeşitli dijital baskı teknikleri kullanılarak fiziksel bir kütleye dönüştürülmesi, elle tutulur bir madde ile cismani bir mevcudiyete ulaştırılması gerekmez. Dijital heykelin, dijital ortamda bir mevcudiyeti ve bu anlamda geleneksel hakikilik, sahiçilik terimlerinin ve özellikle de sanal gerçeklik kavramının dar anlamına sığmayan bir gerçekliği vardır. Dijital heykelin benzersiz özellikleri arasında özgül üretim metodolojisi, sınırsız ölçeklendirme, sınırsız yeniden üretim/çoğaltma olanağı, sınırsız paylaşım ve sergileme olanağı, kolektif tasarım ve üretim, modifiye edilebilirlik ve kolaylaştırılmış prototip, modelleme olanakları sayılabilir.

Dijital heykel, sanatın elemanları ve tasarım ilkeleri açısından geleneksel sanattan farklı bir mecrada ilerlemez. Dijital heykel bu yeni çağın yerli sanatıdır ve yeni teknolojiler ve özellikle de yapay zekânın gelişmesiyle birlikte sanatçılar ve sanatı alımlayanlar için yeni ufukların habercisidir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Heykel, Dijital Yeniden Üretim, Sanatta Yeniden Üretim, Dijital Çağ, Dijital Araçlar

ABSTRACT

Digital sculpture allowed new possibilities for artistic expression, transcending established modernist boundaries and making art universally accessible to an ever-expanding global audience.

As Walter Benjamin stated, "In principle, the work of art has always been reproducible". Nevertheless, the methodology of reproduction has always been based on an ideological, cultural, and socioeconomic context that reflects the zeitgeist. This context has not only changed the quality, purpose, raison d'être and function of art, the work of art, and the artist, but also induced a fundamental transformation in the attributes of truthfulness, authenticity, uniqueness, originality and, perhaps most importantly, completion, associated with the archaic ritual past of art.

In digital sculpture, the mass as modeled in a space does not necessary become an object, it does not have to be transformed into a physical mass using various digital printing techniques and reach a corporeal presence with a tangible substance. Digital sculpture has its presence in the digital environment, which does not fit into the narrow meaning of traditional terms of truthfulness, authenticity, and especially the concept of virtual reality. The unique features of digital sculpture include specific production methodology, unlimited scaling, unlimited reproduction/reproduction opportunities, unlimited sharing and exhibition opportunities, collective design and production, modifiability, and facilitated prototyping and modeling opportunities.

Digital sculpture does not follow a different track compared to traditional art in terms of art elements and design principles. Digital sculpture is the native art of this new mode and heralds new horizons for artists and art recipients with the development of new technologies and especially the artificial intelligence

Keywords: Digital Sculpture, Digital Reproduction, Reproduction in Art, Digital Age, Digital Tools

GİRİŞ

"Bir sanat yapıtı, ilkesel olarak, daima yeniden-üretilebilir olmuştur."

Walter Benjamin, 1935

21. Yüzyıl, tarihte hızlı teknolojik gelişmelerin ve dijital dönüşümün yaşamın her alanında etki bıraktığı, gerçek anlamda dijital çağın kapısını aralayan bir dönem olarak anılacak. Dijital çağ, ticaretten sağlığa, sanattan mühendisliğe, savaş teknolojilerinden, tarıma, iletişimden devlet yönetimine kişisel ve toplumsal yaşamın her alanda köklü değişimlere yol açıyor.

Sanat her zaman, toplumsal değişimin özgül yansımalarını bulduğu bir mecra olmuştur. Dijital çağ teknoloji, yaratıcı çabaların dokusunu şekillendirme konusunda önemli bir rol oynuyor. Dijital araç ve platformlar, sanatçıların tasarım süreci, sanat yapıtının üretim, yayılma ve izleyiciyle buluşma modlarında yeni ufuklar açıyor (Şahin, 2015; Doğan, 2018a).

H. Mustafa Akkaya¹

How to Cite This Article

Akkaya, H. M. (2024). "Dijital Çoğaltma Çağında Heykel: Eski Paradigma, Yeni Ufuklar", International Academic Social Resources Journal, (e-ISSN: 2636-7637), Vol:9, Issue:3; pp:331-335. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12598743>

Arrival: 04 May 2024

Published: 30 June 2024

Academic Social Resources Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹ Doç. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Çizgi Film ve Animasyon Bölümü, Kırıkkale, Türkiye

Dijital teknoloji, çoğaltma olanaklarını tarihte hiç olmadığı kadar genişletmiştir. Dijital heykel, sanatsal ifade, sanatın belirlenmiş modernist sınırları aşma ve sanatın sürekli genişleyen küresel izleyici kitlesi için evrensel olarak ulaşılabilir hale getirilmesi konusunda yeni olanakları ortaya çıkarmıştır (Doğan, 2018b; Uysal ve Güney, 2021; Vargün, 2023).

SANATTA YENİDEN ÜRETİM/ÇOĞALTMA

Yeniden üretim ya da çoğaltma insanlık tarihi kadar eski bir kavramdır. Yeniden üretim ve çoğaltma bir biyolojik tür olarak insanı diğer türlerden ayıran belirgin farklılık olarak değerlendirilen bilişsel beceriler ve tüm türlere özgü hayatta kalma çabasının özgün bir birleşimidir. Yalnızca soyunun/türünün devamını değil, bunun sürekli ve güvenli hale gelmesinin koşullarını da yeniden üretmeyi içerir.

Bununla birlikte, yeniden üretim davranışının insanlık tarihi boyunca radikal bir değişim geçirdiği de söylenebilir. Yalnızca yaşamsal gereksinim odaklı olarak yeniden üretim (sözgelimi tohum çoğaltma), günümüzde farklı gereksinimlerle, hatta gereksinimden bağımsız olarak ve esas olarak da tüketim odaklı bir yeniden üretim/çoğaltma döngüsünü tetiklemiştir. Gereksinimden bağımsız, tüketim ve haz maksimizasyonuna dayalı çoğaltma davranışı, insanları diğer türlerden ayıran ve kendine ve bu arada dünyayı paylaşan diğer tüm türlere ve gezegene zarar veren bir anomali olarak değerlendirilebilir.

Antropolojide potlaç kavramıyla karşılanan, ihtiyaç ile bağlantısı olmayan, tüm kaynaklarını tüketecek ölçüde üretim davranışı, bu anomalinin tarih boyunca bize eşlik ettiğine işaret eder. Bu davranışın kapitalizmin temelini oluşturduğu da öne sürülmektedir (Kitapçı, 2019).

Sanat alanında yeniden üretim/çoğaltma ilk bakışta bu kavramsal çerçeve içinde anlam ifade etmeyebilir. Sanat ve gereksinim arasında dolaylı, sanat ve haz arasında daha doğrudan bir ilişkiden söz edilebilir. Sanat yapıtı doğrudan bir yaşamsal gereksinimi karşılamaz. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi, başka bir deyişle fizyolojik ihtiyaçlar, güvenlik ihtiyacı, sevgi/aidiyet ihtiyacı, saygınlık ihtiyacı ve kendini gerçekleştirme ihtiyacı içinde kendisine doğrudan bir yer bulmaz. Buna rağmen sanat, sanatçı ve sanat yapıtı tarih boyunca müsriflik, şatafat, itibar, kibir, iktidar ve güç gösterisi gibi kavramlarla ilişkili olarak da gündeme gelmiştir. Sanat yapıtı doğrudan, pratik gündelik ideolojinin, dinsel ritüellerin bir yansıması olarak da gündelik hayat içinde bir yeniden üretim ve çoğaltma eyleminin parçası olabilir (Bayar, 2020).

Antik Yunan'da geliştirilen döküm ve damgalama yöntemi, söz gelimi bronz objeler, çömlek ve madeni paralar gibi objelerin çoğaltılarak gündelik hayat içinde dolaşıma çıkmasına olanak tanıyordu. Roma Döneminde yeniden kurgulanarak/çoğaltılarak, kent yaşamının özsel bir parçası haline gelen Antik dönem heykelleri ya da yalnızca belirli dinsel temaların değil bunların temsil biçimlerinin de çoğaltıldığı resimler, ikonalar sanat yapıtılarının çoğaltılmasına örnekler oluşturur. Tahta baskı, gravür, oyma baskı, taş baskı ve nihayet matbaa ile birlikte belli ölçüde kitleselleşen sanatsal çoğaltma, fotoğraf, sinema ve sesli kayıtlarla birlikte modern çağın sanatsal yeniden üretim standardı haline gelmiştir.

Walter Benjamin'in belirttiği gibi "Bir sanat yapıtı, ilkesel olarak, daima yeniden-üretilebilir olmuştur" (Benjamin, 1993, s. 45-76). Bununla birlikte, yeniden üretim/çoğaltma metodolojisi, her zaman çağın ruhunu yansıtan bir ideolojik, kültürel ve sosyoekonomik bir bağlama dayalı olmuştur. Bu bağlam, sanat, sanat yapıtı ve sanatçının niteliğini, amacını, varoluş nedenini, işlevini değiştirdiği gibi sanatın arkaik ritüel geçmişiyle ilişkili hakikilik, sahicilik, biriciklik, özgünlük ve belki de en önemlisi tamamlanmışlık özniteliklerinde temel bir dönüşüm başlatmıştır.

Platon ve Aristoteles'ten bu yana, kabaca öykünme olarak tercüme edilen mimesis kavramının sanatın en önemli tartışma alanlarından birisi olduğu söylenebilir. Mimesis, ilk formüle edildiği antik çağlardan bu yana her zaman, öykünen bireyin, başka bir deyişle sanatçının, görünenin ardına bakmasını, yorumlamasını ve bu eylemi etik bir çerçeve içinde gerçekleştirmesini öngörür (Aristoteles, 1987). Başka bir deyişle, mimesis doğanın, evrenin, verili, bir olay veya soyut bir kavramın olduğu gibi yansıtılması ile yetinmez temsil nesnesinin logos (akıl), ethos (etik) ve gestus (siyasal tavır) çerçevesinde sanatın konusu edilmesini önerir (Auerbach, 2019).

Gerçek, gözle görünür olanın ötesindedir ve sanatçının özgül katkısıyla izleyici için berraklaşır. Tek bir gerçek yoktur, bundan ziyade gerçeğe ilişkin temsil, algı ve yorumlar vardır. Bu kuşkusuz, somut gerçeğin var olmadığı, evrensel yasalar olmadığı anlamına gelmez. Gerçeğin inşasında farklı bakış açıları, yorum ve yaklaşımların değerine işaret eder.

Bu anlamda; hakikilik, sahicilik, biriciklik, özgünlük ve tamamlanmışlık kavramları, tek bir gerçeğe işaret eden öznitelikler olarak değil, somut gerçeğin inşasına katkıda bulunan bileşenler olarak değerlendirilebilir.

Sanat yapıtının teknik olarak yeniden üretilmesi/çoğaltılması denemesiyle, 20. Yüzyıl başlarında teknolojik ilerlemelerin sanat alanındaki kaçınılmaz yansımasını tartışan Benjamin, bir yandan yeniden üretim/çoğaltma eyleminin kadim yönüne dikkat çekerken, bir yandan da sinema özelinde sanat yapıtı ve sanat yapıtı üretim/yeniden üretim koşullarında yaşanan radikal dönüşüme işaret ediyordu. Bu doğrultuda, hakikilik, sahicilik, biriciklik,

özgünlük kavramlarındaki eksen kaymasını fotografik çoğaltma sonrasında hangi kopyanın hakiki olduğunun belirsizleşmesi ile açıklıyordu. Geleneksel sanat ürünlerinin tamamlanmış doğasının, yerini bir tamamlanmamışlığa bıraktığını belirtiyordu (Benjamin, 1993).

Aslında, 20. Yüzyıl avant garde akımlarının pek çoğu için hakikilik, sahicilik, biriciklik, özgünlük kavramlarının geleneksel sanat örneklerine kıyasla çok daha gerilerde bir öncelik taşıdığı söylenebilir. Sanat yapıtının, sanat yapıtını izleyen, alımlayan kitle ile tamamlandığı ve anlam kazandığı görüşü bu akımların ortak yaklaşımıdır denilebilir.

DİJİTAL YENİDEN ÜRETİM/ÇOĞALTMA ÇAĞINDA HEYKEL

Bu tarihsel arka plan ışığında, bu makalenin esas konusu olan dijital çoğaltma çağında heykeli ele alalım. 21. yüzyılın, yazılım ve donanım alanındaki çığır açan gelişmelerle birlikte gerçek anlamda bir dijital çağın başlangıcına işaret ettiği görüşü yaygın olarak benimsenmiştir. Henüz emekleme aşamasında olsa da yapay zekânın dijital çağın motor gücü olacağı öngörülmektedir. Dijital olanaklar, sanatın doğası, sanatçının üretim ve yeniden üretim teknik ve süreçleri ve sanatı alımlayan kitlelerin sanatsal üretim (ve tüketim) sürecindeki rolü konusunda radikal bir dönüşüm sürecini tetiklemiştir (Benan, 2012; Sabancı, 2018; Ballı, 2023).

Bu dönüşüm, yalnızca taslak, prototip oluşturma ve modelleme konusunda her geçen gün bir yenisi çıkan dijital olanakların, başka bir deyişle tasarım ve modelleme yazılımlarının sunduğu kolaylıklarla sınırlı değildir. Heykeli ‘uzam içinde sanatçının imgelemi doğrultusunda biçimlenen kütle’ olarak kavrayan geleneksel paradigmanın aslında dijital heykel için de aynı şekilde geçerli olduğu ileri sürülebilir.

Ne var ki dijital heykelde bir uzam içinde modellenen kütlenin cisim haline gelmesi, başka bir deyişle çeşitli dijital baskı teknikleri kullanılarak fiziksel bir kütleyle dönüştürülmesi, elle tutulur bir madde ile cismani bir mevcudiyete ulaştırılması gerekmez. Dijital heykelin, dijital ortamda bir mevcudiyeti ve bu anlamda geleneksel hakikilik, sahicilik terimlerinin ve özellikle de sanal gerçeklik kavramının dar anlamına sığmayan bir gerçekliği vardır.

Sanal gerçeklik, 20. Yüzyıla ait bir yanlış kavramsallaştırma deneyimidir ve esasen, dijital dönüşümün ufuklarının henüz tam olarak kestirilemediği veya idrak edilemediği bir döneme ait bir soyutlamadır. Bunun nedeni yalnızca dijital heykelin, her zaman fiziksel olarak yeniden üretilebilme/çoğaltılabilme olanağı değildir. Dijital heykel, salt bir *what-if* çalışmasından, bir taslaktan ibaret değildir. Dijital ortamda, her yerde ve şekilde sergilenebilir, paylaşılabilir, başka bir deyişle sanatseverle buluşabilir. Bir bilgisayar ekranında, bir mobil cihazda, bir hologram olarak, insansız hava araçlarıyla göğün sınırsız uzamında yeniden üretilebilir.

GELENEKSEL HEYKEL – DİJİTAL HEYKEL BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR

Esas olarak kabartma (rölyef), eklemeye dayalı heykel, çıkarmaya dayalı heykel ve döküm heykel türlerini içeren geleneksel heykelde yeniden üretim/çoğaltma olanakları sınırlıdır. Bronz heykel örneğinde temel tasarım aşamaları taslak, modelleme, kalıp ve döküm gibi üretim süreçlerini takip eden geleneksel heykel oyma, modelleme, montaj ve döküm yöntemlerine dayalıdır.

Dijital heykel de taslak ve modelleme mantığı açısından benzer tasarım ilkelerine sahiptir. Dijital heykeltçi, taslağını daha sonra tarayarak elektronik ortama almak üzere kâğıt üzerinde çizebilir ya da doğrudan dijital ekranı bir kanvas olarak kullanarak taslağını oluşturur. Heykelin konusu olan nesnelere doğrudan tarayarak dijital ortama alabilir. Geleneksel heykeltçi nasıl taslağını modelleme aşamasında manuel olarak manipüle ederek optimize ediyorsa dijital heykeltçi de yazılımın olanaklarını, yapay zekâ ve optimizasyon seçeneklerini kullanarak taslağını modeller.

Geleneksel heykelden farklı olarak dijital heykelde model hazır olduğunda, modelin 3 boyutlu yazıcı veya başka yöntemler kullanılarak fiziksel olarak üretilmesi aşamasına ilişkin belli hazırlık aşamaları dışında geleneksel anlamda kalıp hazırlama gereği yoktur. Model oluşturulduktan sonra dijital sanatçı heykeline bir bütün olarak veya parçalar halinde tercih ettiği elektronik yazdırma tekniklerini kullanarak fiziksel biçim kazandırabilir. Geleneksel heykelde olduğu gibi montaj ve rötuş teknikleri kullanılarak fiziksel heykelle son hali verilebilir (Kaya, 2023).

Modelleme aşamasında dijital heykeltçinin elindeki olanaklar geleneksel heykeltçiye kıyasla çok geniştir. Dijital sanatçı, manuel olarak fiziksel malzemeden çıkarma veya eklemeye dayalı teknikler yerine yazılımın sunduğu bir araç yelpazesini kullanır. Araç yelpazesi, farklı yazılımlarda değişiklik göstermekle birlikte heykelin hacim, yüzey dokusu, ışık, gölge ve renk unsurlarını ve içinde uzandığı uzamı dijital olarak inşa etmesine olanak tanır.

Geleneksel heykelin döküm tekniğine kıyasla dijital heykelde benzersiz olanaklar bulunur. Dijital heykel, 3 boyutlu yazdırma araçları kullanılarak fiziksel biçim kazandığında daha fazla fiziksel örneğini oluşturmak amacıyla kalıp hazırlamak için kullanılabilir. Sanatçı, 3 boyutlu yazdırma aracını seçerek dijital heykelin malzemesini de (metal, polimer, reçine vb.) seçmiş olur. Aynı heykeli farklı malzemelerle çoğaltabilir ve yukarıda da belirtildiği gibi kalıp mastarı olarak kullanılabilir.

DİJİTAL HEYKELİN BENZERSİZ ÖZELLİKLERİ

Dijital heykel kendi başına bir mevcudiyeti olmasına rağmen geleneksel heykel üretim aşamalarında da önemli bir işlev üstlenebilir. Sözelimi, heykelin elektronik ortamda tasarlanan dijital ikizi, bir yandan sanatçının heykelini optimize etmesi için gereken sınırsız olanakları tanıırken diğer yandan mukavemet hesapları gibi fiziksel heykelin dayanımını belirleyen metriklerin de belirlenmesini kolaylaştırır. Geleneksel heykelci armatürden başlayarak heykelini inşa ederken dijital heykelcinin iç mukavemet bileşenleri yazılım tarafından otomatik olarak oluşturulur.

Dijital ikiz, yalnızca heykelcinin sanatsal üretim sürecini kolaylaştırmaz aynı zamanda da heykelin alıcısı için de bir “ön izleme” olanağı sağlar. Sözelimi bir yarışma/ihale senaryosunda farklı tekliflerin son derece ayrıntılı, 3 boyutlu ve 360 derece görülmesini, heykelin öngörülen konumuna sanal olarak yerleştirilerek uzam içindeki hacminin anlaşılmasını mümkün kılar.

Geleneksel heykele kıyasla dijital heykelin benzersiz özellikleri arasında özgül üretim metodolojisi, sınırsız ölçeklendirme, sınırsız yeniden üretim/çoğaltma olanağı, sınırsız paylaşım ve sergileme olanağı, kolektif tasarım ve üretim, modifiye edilebilirlik ve kolaylaştırılmış prototip, modelleme olanakları sayılabilir.

Dijital heykelin en çarpıcı unsurlarından birisi de üretim ve yeniden üretim sürecini demokratikleştiren kolektif üretim ve katkı metodolojilerine olanak tanıyan yapısıdır. Dünyanın farklı ülkelerinde bulunan heykelciler aynı proje üzerinde eş zamanlı olarak çalışabilir, aynı heykelin farklı taslaklarını ve sürümlerini geliştirebilir. Bundan daha çarpıcı olan yönü ise dijital heykelin üretim ve yeniden üretim sürecinin sanatçının ve tercih ettiği sergileme sistematığının ötesine geçebilmesidir. Heykelin alıcısı, yalnızca heykeli istediği ölçekte, renkte, istediği malzeme ile yeniden üretme/çoğaltma olanağına sahip değildir; aynı zamanda da benzer yazılımlar kullanarak dijital heykeli maniple ederek kendi sürümünü oluşturabilir.

SONUÇ

Dijital heykel, sanatın elemanları ve tasarım ilkeleri açısından geleneksel sanattan farklı bir mecrada ilerlemez. Ne var ki hem üretim hem yeniden üretim/çoğaltma aşamalarında sunduğu bir dizi benzersiz olanak sayesinde sanatçının ifade olanaklarını, sanat yapıtının sergilenme olanaklarını büyük ölçüde geliştirir ve sanatın alımlayıcısının doğrudan üretim ve yeniden üretim süreçlerine dahil olabildiği kolektif bir süreci teşvik eder. Dijital çağ, içerik üretiminin muazzam ölçekte yaygınlaştığı, herkesin *kendi filmini çekebildiği*, paylaşabildiği, mevcut içeriği doğrudan veya maniple ederek paylaşabildiği tarihte benzeri olmayan bir üretim/yeniden üretim modunu beraberinde getirmiştir. Dijital heykel bu yeni modun yerli sanatıdır ve yeni teknolojiler ve özellikle de yapay zekânın gelişmesiyle birlikte sanatçılar ve sanatı alımlayanlar için yeni ufukların habercisidir.

KAYNAKÇA

Akbulut, D. (2018a). “Sanatın Gerçekliği ve Dijital Çağda Sanatın Durumu”, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi. 8. 10.16950/iujad.449731.

(2018b). “Dijital Çağda Sanatın ve Sanatçının Konumu”, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 8(17): 117-123. <https://doi.org/10.16950/iujad.449731>

Aristoteles, (1987). *Poetika*, (Çev: İ. Tunalı), Remzi Kitabevi. İstanbul.

Ballı, Ö. (2023). “Günümüz Sanatının Teknoloji Temelli Sanatsal Üretim ve Sanal Uzam Pratiği: Dijital Heykel”, Akademik Sanat, (19): 76-89.

Bayar, A. (2020). “Çağdaş Görsel Sanatta Yeniden Üretim ve Sınırların Belirsizliğini Benjamin ve Adorno'nun İzinden Sürmek”, Sanat Tarihi Dergisi, (29)2:679-705.

Benjamin, W. (1993). Tekniğin Olanaklarıyla Yeniden Üretilbildiği Çağda Sanat Yapıtı. Pasajlar İçinde. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

Çokokumuş, B. (2012). “Dijital Ortamda Kültür ve Sanat”, International Journal of New Trends in Arts. Sports & Science Education, 1(3): 51-66.

Erich A. (2019). Mimesis, Batı Edebiyatında Gerçekliğin Tasviri. (Çev. H. Belen – H. Ertürk), İthaki Yayınları, İstanbul.

Kaya, A. (2023). “Çağdaş Sanat Formu Olarak Dijital Heykel, Dijital Heykelin Sağladığı Yeni Olanaklar”, Sanat ve İkonografi Dergisi (4): 2-9. <https://doi.org/10.5152/ArtIcon.2023.1226421>

Sabancı Polat, E. (2018). “Dijital Çağda Dijital Tasarım”, Kesit Akademi Dergisi (17):346-353.

Şahin, S. (2015). “Dijital Çağ ve Sanatta Yarattığı Dönüşümler”, Görünüm, 1(1):1, 38-49

Uysal, S. ve Güney, E. (2021). “Jeneratif Sanat: Nöroplastisite ve Derin Öğrenme İlişkisinde Post Dijital Dönüşümler”, Yıldız Journal of Art and Design, 2021,(2): 62-74. <https://doi.org/10.47481/yjad.975839>

Vargün, Ö. (2023). “Teknoloji ve Sanatın Dönüşümü: Dijital Sanat”, *Journal of Arts*, 2023(1): 49-54.

Kitapçı, İ. (2019). “Gösterişçi Tüketim Örneği Olarak Potlaç Kültürü ve Günümüzün Küresel Kapitalist Dünyasındaki Yansımaları”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(29): 603-622. <https://doi.org/10.20875/makusobed.619991>