

## DİJİTAL ÇAĞDA SANAT VE SANATÇI: HA:AR ÜZERİNE BİR İNCELEME

### Art and Artist in The Digital Era: An Analysis on ha:ar

Nurcan Pınar EKE<sup>1</sup>, Nazende YÜCEL<sup>2</sup>

#### ÖZ

İçinde yaşadığımız çağ; teknolojiadaki gelişmelerle beraber dijital sanatın ve dijital sanatçıların giderek daha fazla ön plana çıktığı bir dönemdir. Her ne kadar sanat ve teknoloji tarihin her aşamasında etkileşim içinde olsa da bugün dijital alanda gözlenen yenilik ve imkânlarla, etkileşimin yayılım hızı kadar popülaritesi de artmıştır. Sanat, yeni bir form kazanmış ve yeni tekniklerle uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle sanat ve yeni medya arasında verimli bir birliktelik ortaya çıkmıştır. *Yeni medya sanatı ve/ya dijital sanat* olarak anılan bu yapı, sanatın deneyimlenme biçimlerini olduğu kadar üretim biçimlerini de dönüştürmüştür. Sanatın geldiği nokta, sanatçılar arasındaki kolektivite kültürünü pekiştirerek ortak üretimleri daha değerli hale getirmiştir. Söz konusu bu çerçeveden yola çıkarak, çalışma kapsamında önce, sanat ve teknoloji arasındaki ilişki kısaca aktarılmış, dijital sanat olgusu ele alınmış; daha sonra ise kökleri Türkiye’de olan ancak dünyaya yayılan dijital sanatçı bir çift, ha:ar ikilisi ve sanatı mercek altına alınmıştır. Heykeltıraş Hande Şekerciler ile yeni medya sanatçısı Arda Yalkın’dan oluşan ha:ar ikilisi; birlikteliklerinin çıkış noktası, sanat anlayışları, üretim süreçleri gibi konularla tanıtılmaya çalışılmıştır. İkilinin eserleri ve felsefesi üzerinden dijital sanatın dünü, bugünü ve geleceği hem araştırma kapsamında yapılan röportaja dayanarak hem de medyada yer alan diğer röportajlarından faydalanılarak tartışılmıştır. Araştırma metodu, kavramsal çerçevede geleneksel literatür taramasına dayalı bir betimlemeye, analizde ise röportaj tekniği ile elde edilen bilgilerin betimsel analiz tekniği vasıtasıyla tartışılıp yorumlanmasına dayalıdır. Bulgular, ha:ar’ın uzunca bir süre adından söz ettireceğini, ayrıca sanatın anlam ve içeriğinin dönemin gereksinimleri ve olanakları çerçevesinde evrildiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital sanat, dijital sanatçı, ha:ar, yeni medya sanatı, teknoloji.

#### ABSTRACT

The age we live in is a period in which digital art and digital artists are increasingly coming to the fore with technological developments. Although art and technology interact at every stage of history, today, the popularity of this interaction and spread rate has increased with the innovations and opportunities observed in the digital field. Art gained a new form and started to be applied with new techniques. This structure, known as new media art or digital art, has transformed the forms of production and the way of experiencing art. The point that art has reached has made joint productions more valuable by reinforcing the culture of collectivity among artists. Within the scope of the study, firstly, the phenomenon of digital art was discussed, and the origins and development of the relationship between art and technology were conveyed. Then, a digital artist couple, ha:ar and their art, whose roots are in Turkey but whose fame has spread worldwide, were examined. ha:ar consists of sculptor Hande Şekerciler and new media artist Arda Yalkın has been tried to be introduced to subjects such as the starting point of their collaboration, their understanding of art, and their production processes. Through the works and philosophy of the ha:ar, the past, present and future of digital art were discussed both based on the interview made within the scope of the research and by using other interviews in the media. The research method is based on the traditional literature review in the conceptual framework and the discussion and interpretation of the information obtained through the interview technique in the analysis. The findings show that ha:ar will make a name for itself for a long time and that the meaning and content of art have evolved within the framework of the needs and possibilities of the period.

**Keywords:** Digital art, digital artist, ha:ar, new media art, technology.

1. ORCID: 0000-0002-2412-947X  
2. ORCID: 0009-0005-3664-5585

1. Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi, GSTMF Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, npinareke@baskent.edu.tr  
2. Yüksek Lisans Öğrencisi, Başkent Üniversitesi, GSTMF Görsel İletişim Tasarımı ABD, nazendeyucel@gmail.com

## EXTENDED ABSTRACT

The age we live in is a period in which digital art and digital artists are increasingly coming to the fore with technological developments. Although art and technology interact at every stage of history, today, the popularity of this interaction and spread rate has increased with the innovations and opportunities observed in the digital field. Art gained a new form and started to be applied with new techniques. This structure, known as new media art or digital art, has transformed the forms of production and the way of experiencing art. The point that art has reached has made joint productions more valuable by reinforcing the culture of collectivity among artists.

The value and meaning of art has also transformed. The understanding of art, which has evolved throughout the historical process from mastery in craft to originality in style, from experimental forms to the expression of identities and ultimately to the sovereignty of the idea, has not been able to escape the influence of technological determinism. As people's knowledge, skills, values and feelings about life and the universe transform; Art has also had to renew its shell and redefine its qualities and basic structure in accordance with the requirements of the age and opportunities.

Even though digital and internet-based technologies come to mind when technology is mentioned today; Technology exists at every stage of history and is the most important companion in the technical mastery of artists. However, it should be emphasized that art history is not some kind of history of technological developments; It is the history of the transformation in the ways of thinking, feeling and applying that created the technique. The birth of digital art, which emerges as a new way of interpreting art has been based on the transformation of technology on our thinking and perception has led to the proliferation of digital technologies and the ability to produce works of art through these technologies. Today, pigments have been converted into pixels, and pixels into processes. Whereas in the past, the products were produced with the attraction of uniqueness to be exhibited to a select group behind closed doors, now there are products that are opened to the consumption of the masses and even produced by robot arms and artificial intelligence-supported software. These are exhibited in virtual spaces. The main characteristic of the aesthetic language of digital art is that it includes different forms; This means that it represents the beginning of a new hybrid art movement. With the influence of digital art, traditional art objects have become capable of being produced in digital environments, and a significant transformation has begun in the art world. This transformation, along with the diversity in the aesthetic language of digital art, has enabled new discoveries, experimental approaches and expansion of boundaries.

The frame of this study, a new digital artist couple ha:ar and their art view has been analyzed. The duo ha:ar, which has made a name for themselves nationally and internationally in the field of digital art and has achieved significant successes, consists of sculptor Hande Şekerciler and new media artist Arda Yalkın. ha:ar's founding purpose is the intersection of classical art with the modern technology based on the statements of their website. ha:ar produces works that explore "the conflict between the civilisation created by humanity, the technology it produces and the way of existence". The duo, whose works deal with man's struggle with the technology he has created and with himself, express that they are fed by the movement of everyday life, that they produce works that are not based solely on aesthetic concerns and that they do not refrain from making a political discourse. Ha:ar, who values the concept of mastery, also admires the understanding of classical art. This admiration leads them to work very hard to master the techniques and technologies they use while producing; it creates an atmosphere in which they personally complete each stage in their own studios and workshops. The effort put forth with such sensitivity has enabled them to specialise in many different fields such as 3D modelling, animation, vfx, motion capture or video as well as classical methods and to diversify their works. Their distance from works based solely on visuality and the aesthetics of technology without content, which is fashionable in contemporary art, is another reason why the duo takes the compositions and refined craftsmanship of classical period artists as an example and leads them to a contemporary iconography. Therefore, the works they produce are always a wink to classical works.

Based on the findings of the interview with ha:ar, the study analyses ha:ar's understanding of art and the future of the digital art. It has been found that the future and reputation of digital art will only be worthwhile if it builds on the legacy of conventional art.

## GİRİŞ

İnsanlık tarihi büyük oranda iletişim araçlarında ve teknolojilerinde gözlenen yeniliklerin tarihidir. Teknolojide gözlenen evrim, gündelik hayatın işleyişinden sanata insanlığın tüm bilişsel ve davranışsal edimlerine yansımakta; bunlar üzerinde belirleyici olmaktadır. Yazının icadından matbaaya, televizyondan nesnelere internetine, yapay zekâdan artırılmış gerçeklik uygulamalarına tüm yeniliklerin topluma bir maliyeti vardır. Her yeni teknoloji eskisinin omuzları üzerinde yükselse de, herhangi bir teknoloji topluma girdiğinde *eski toplum + yeni teknoloji* formülasyonu geçerli olmamaktadır. Her teknoloji toplumda topyekûn bir dönüşüm yaratmakta ve yeni teknolojiyle şekillenen yeni bir toplum ortaya çıkmaktadır.

İçinde yaşadığımız *enformasyon toplumu* ya da diğer bir ifadeyle *dijital çağ* da teknoloji devriminin bir sonucudur. Enformasyon toplumu bilgiye dayalı bir tür kontrol toplumdur. Han, algoritmalar ve yapay zekâ yoluyla enformasyonun toplanmasının ve işlenmesinin yeni bir tahakküm biçimine yol açtığını, sosyo-politik ve ekonomik süreçler üzerinde belirleyici olduğunu dile getirmektedir (Han, 2022: 7). Dijitalleşme ile *“birbirinden ayrı olan enformasyon biçimlerini toplumsal sisteme ait genel bir işleme ve mübadele aracına dönüştürme(k)”* mümkün olmuştur ve böylece dijital sistemler pek çok *“enformasyonel faaliyette doğrudan paranın yerini almaya başlamıştır”* (Crowley ve Heyer, 2011: 454). Endüstri toplumundan enformasyon toplumuna geçiş, yalnızca parayla olan ilişkiyi değil; bilginin değerinden estetik beğenilere, “özne”nin niteliklerinden iktidar tekniklerine her şeyi değiştirmiştir. Endüstri toplumun uysal ve itaatkâr öznesi yerini kendi kendini gerçekleştiren, kendini üreten performatif özneye terk etmiştir (Han, 2022: 8). Bireyler kadar toplumsal kurumlar da bu dönüşümden etkilenmiş; yeni yapılanmalar zorunlu hale gelmiştir.

Söz konusu çerçeve bağlamında sanatın da değeri ve anlamı dönüşmüştür. Tarihsel süreç içerisinde zanaatta ustalıktan üsluptaki özgünlüğe, deneysel biçimlerden kimliklerin ifadesine ve en nihayetinde fikrin hükümranlığına evrilen sanat anlayışı, teknolojik belirlenimciliğin etkisinden kaçamamıştır. İnsanların yaşama ve evrene dair bilgi, beceri, değer ve duyguları dönüştükçe; sanat da kabuğunu yenilemek, çağın ve olanakların gereklerine uygun biçimde niteliklerini ve temel yapısını yeniden tanımlamak zorunda kalmıştır.

Sanat, insanlığın varoluşundan beri süregelen ve zaman içinde evrilen bir olgudur. İnsanlar, tarih boyunca dünyayı, doğayı ve kendilerini ifade etmek için sanatın farklı dallarını kullanmışlardır. Sanat, her daim günün teknolojisinden faydalanmıştır. 21. yüzyılla birlikte teknolojinin gelişim hızında gözlenen ivme, sanat alanına da yansımış; sanatın üretim biçimleri kadar anlamı, içeriği ve işlevi de farklılaşmıştır (Sarı, 2018: 132).

Her ne kadar bugün teknoloji dendiğinde akla dijital ve internet tabanlı teknolojiler gelse de; teknoloji, tarihin her aşamasında vardır ve sanatçıların teknik ustalığında en önemli yol arkadaşıdır. Yine de vurgulamak gerekir ki sanat tarihi bir tür teknolojik gelişmeler tarihi değildir; tekniği yaratan düşünce, duyuş ve uygulayış biçimlerindeki dönüşümün tarihidir. Bu ayrımı akılda tutarak, Lascaux Mağarası’nın duvarlar resimlerinden Antik Mısır’da bedenleri kusursuz korumaya yarayan mumyalama yöntemlerine; insan yapımı bir pigment olan ve *Mısır mavisini* adıyla bilinen stronsiyum, kalsiyum ve baryum bakır silikattan elde edilen boyadan, bir hava kompresörüne bağlı olarak çalışan *Airbrush*’ın icadına teknolojik gelişmeler hep vardır ve sanatı beslemektedir. Sanat tarihine bakıldığında tekniğin ve teknolojinin önemli değişkenler olarak sanatçıları ve eserlerini etkilediği aşikârdır.

Latince *techne* sözcüğünden gelen teknik, *“Aristoteles’e göre, bir şeyi en iyi nasıl yapacağını bilme”* ile ilgilidir; *“... eyleme değil de yaratmaya yönelik bir iyelik”* tir (Törer, 2019: 153). Antik Yunan’da güzel sanatların yanı sıra zanaatları da betimlemek için kullanılan bir kelimedir. *“Aristoteles, techneyi, doğru kurallar eşliğinde üretim yapmak üzere gereken donanım, gerçek bir akıl yürütme yoluyla bir şey üreten eğilim olarak tanımlamaktadır ve bu tanım, techne’nin bütün sanat dallarını içerdiğini ya da beceri gerektiren her türlü etkinliği kapsadığını göstermektedir”* (Durhan, 2020: 1981). *“Teknoloji ise bilimsel bilgiye dayalı olarak, makina ve cihazları imal etme bilgisidir”* (Günay, 2017: 163). İnsanın bedensel ve zihinsel yetilerinin kısıtlarını, *artifactler*, üretilmiş nesnelere yoluyla aşma çabasıdır. Teknoloji, insan yaşamını kolaylaştıran ve insanı diğer canlılardan ayıran kültürün de yapı taşlarından olan önemli bir araçtır. Ateşi tutmak için üretilmiş maşadan, yazılı komutlardan görseller üreten yapay zekâyâ kadar insanlığın eyleme sınırlarını genişleten her şey bir teknolojidir. İnsan edimi olan sanat da tarihin her döneminde ve pek tabii günümüzde teknoloji ile iç içedir.

Arapça *şan’at* sözcüğünden türetilen sanat, Türk Dil Kurumu sözlüğünde şöyle tanımlanmaktadır ([URL 1](#));

1. Bir duygu, tasarı, güzellik vb.nin anlatımında kullanılan yöntemlerin tamamı veya bu anlatım sonucunda ortaya çıkan üstün yaratıcılık,
2. Belli bir uygarlığın veya topluluğun anlayış ve zevk ölçülerine uygun olarak yaratılmış anlatım,

3. Bir şey yapmada gösterilen ustalık,
4. Bir meslekte uyulması gereken kuralların tümü,
5. Zanaat.

Sanat tarihine bakıldığında, sanatın önce *zanaatla* eş anıldığı, zaman içinde *güzel* sanatlara, sonra *modern* sanata, ardından *çağdaş* sanata evrildiği görülmektedir (Sarı, 2018). Bugün gelinen nokta ise *dijital* sanat çağı olarak nitelenmektedir. 1970’lerde *bilgisayar sanatı* adı ile anılan dijital sanat, daha sonraları *multimedya sanatı* ve *siber sanat* adlarını almıştır. 1990’larla birlikte dijital teknolojileri kullanan sanat formlarına *dijital sanat* denmeye başlanmış; 2000’lerle ise kapsamına video, ses, film ve hibrid formları da almasından ötürü *yeni medya sanatı* olarak adlandırılmıştır. Günümüzdeki yaygın nitelendirme dikkate alındığında *yeni medya sanatı* ve *dijital sanatın* aynı sanat formunu/tarzını ifade edecek şekilde birbiri yerine kullanıldığı görülmektedir (Paul, 2016: 1).

Dijitalleşmenin sanatta da etkisini göstermesi, üretimde kullanılan tekniklerle araçlardan eser değerlemesine, sanat tüketicisinin beklentilerinden ve estetik beğenilerinden eserlerin sergilenme biçimlerine, sahiplik yapılarından telif haklarına dek pek çok unsuru da dönüştürmüştür. Pigmentler piksellere, piksellere proseslere evrilmiştir. Geçmişte kapalı kapılar ardında seçkin bir zümreye sergilenmek üzere biricikliğin cazibesıyla üretilen eserlerin yerini, bugün kitlelerin tüketimine açılan ve hatta kitlenin gözü önünde robot kollara, yapay zekâ destekli yazılımlara ürettirilen, sanal mekânlarda sergilenen eserler almıştır.

Sanatın yeni bir yorumlanma biçimi olarak karşımıza çıkan dijital sanatın doğuşuna, başta yeni medya araçları olmak üzere dijital teknolojilerin yaygınlaşması ve sanat eserlerinin bu teknolojiler vasıtasıyla üretilebilir hale gelmesi kadar teknolojinin düşünüş ve algılayışımız üzerinde yarattığı dönüşüm yol açmıştır. Bu alanda çalışan sanatçılar, dijital teknolojilerin sunduğu imkânlar sayesinde, kalıpları ve sınırları aşan yenilikçi eserler üretebilmekte; önceki sanat formlarıyla ifadesi kısıtlı kalan ya da hiç ele alınamayan konulara değinebilmektedirler. Anlatım zenginliğini ve gücünü büyük oranda teknoloji ve yapay zekâdan aldığı destek sayesinde değişen duygulanım ve deneyimleme çeşitliğine borçlu olan dijital sanat; bilgisayar teknolojileri dolayısıyla sanat eseri üretimi olarak ifade edilebilmektedir.

Dijital sanatın tarihine bakıldığında ilk örneklerin 20. yüzyıl başlarında ortaya çıktığı; Türkiye’den örneklerin ise 21. yüzyıl ile adından söz ettirir hale geldiği görülmektedir. Teknoloji ve yeni medya ile kol kola ilerleyen dijital sanatın, edebiyattan müziğe, resimden heykele hemen tüm sanat dallarında dönüşüm başlattığı fark edilmektedir. Teknoloji üreticisi olan ülkelerde bu dönüşüm daha hızlı seyrederken, teknoloji tüketicisi ülkelerde kısmen daha yavaş yol almakta ama tüm dünya, dijitalle adapte olmaktadır.

1990’lar itibarıyla dijital araçlar, benzeri görülmemiş bir hızla *dijital devrimden yeni medya devrine* geçmiştir. Pek çok dijital teknolojinin temeli sadece 80’lerin ortalarına uzansa da; bu teknolojiler yirminci yüzyılın son on yılında yaygın olarak bulunabilir hale gelmiştir. Yazılım ve donanım rafineleşerek erişilebilir fiyatlara inmiş; World Wide Web’in kullanıma girmesi, “küresel bağlantı”yı ivmelendiren bir katman olarak bu yeniliklere eklenmiştir (Paul, 2003).

Dijital sanatın estetik dilinin ana karakteristiği, farklı formları içermesidir; bu da yeni bir melez sanat akımının başlangıcını temsil ettiği anlamına gelmektedir. Dijital sanatın etkisiyle geleneksel sanat objeleri, dijital ortamlarda üretilebilir hale gelmiş, sanat dünyasında önemli bir dönüşüm başlamıştır (Atmaca, 2011: 296). Bu dönüşüm, dijital sanatın estetik dilindeki çeşitlilikle birlikte yeni keşiflere, deneysel yaklaşımlara ve sınırların genişlemesine olanak sağlamıştır.

Dijital sanat üretiminde bilgisayarlardan üç boyutlu yazıcılara, çizim tabletlerinden dijital kameralara pek çok teknolojik araç gereç kullanılabilir; bu da sanatçılara geleneksel sanat formlarını dijital dünyayla birleştirme veya tamamen dijital ortamda yeni ifade biçimleri ile yaratma imkânı vermektedir. Dijital sanatçılar, farklı araç kombinasyonları sayesinde birden fazla duyuya hitap edebilecek karmaşık ve etkileyici eserler oluşturabilmekte; sanatseverlere interaktif bir deneyim ortamında eserlerle etkileşime girme fırsatı sunabilmektedir. Böylece, yeni medya araçlarının önemli bir getirisi olarak *etkileşim*, sanat eserleri için de söz konusu hale gelmektedir. Dolayısıyla dijital sanattan söz edildiğinde yalnızca yazılım, kodlama ve/ya veri setleri akla gelmemeli; dijital medya enstalasyonları ve edimsel işler de düşünülmelidir. Dijital teknolojiler ile üretilen generatif sanat, interaktif sanat ve benzerleri de dijital sanat içinde konumlandırılmaktadır (Akın, 2015: 88). Dijital sanat, etkileşimli ve/ya ağ bağlantılı enstalasyonlar; tanımlanmış herhangi bir fiziksel tezahürü olmayan yazılım veya internet sanatı; sanal gerçeklik, artırılmış veya karma gerçeklik; akıllı telefonlar gibi mobil cihazlar aracılığıyla veya GPS sinyallerinden RFID

teknolojisine kadar uzanan konum tabanlı teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilen yerel medya sanatı gibi farklı formlarda olabilmektedir (Paul, 2016: 2). Bu bağlamda dijital sanat, teknolojinin *araç* ya da *ortam* olarak kullanılması gözetilerek sınıflandırılmaktadır. Sınıflandırma kapsamındaki tüm ürünler, dijital sanat adıyla nitelense de; estetik ölçütler ile dışavurum teknikleri çerçevesinde yorumlanma ve alımlanma aşamasında ayrışma vardır (Paul, 2016: 1-2). Dijital sanat alanında eser üreten sanatçılar ise çoğunlukla iki uç arasında gezinen ve farklı düzeylerde eserler üreten insanlardır. Önceki sanat dönemlerinde olduğu gibi türler ve icracılar birbirlerinden keskin çizgilerle ayrılmamaktadır.

Çalışma kapsamında, dijital sanat icracısı iki ismin kurduğu ha:ar ele alınacak ve tanıtılmaya çalışılacaktır. ha:ar, Türkiye’den doğan ve dünya çapında adı anılan, gelecek vaat eden, dijital sanat tarihine kalıcı izler bırakacağı düşünülen bir sanat ortaklığıdır. ha:ar’ı tanımak, dijital sanatın seyrini keşfetmek açısından da ilgi çekicidir. ha:ar’a geçmeden önce dijital sanatın inceliklerini öğrenmekse dijital sanatın konvansiyonel sanattan ayrıştığı noktaları anlamakta ve ha:ar’ın işlerini kavramakta yardımcı olacaktır.

## 1. Dijital Sanat Hakkında

Dijital sanatı bir terim olarak ilk dillendiren, sanat üretmek için tasarlanmış bir bilgisayar programı olan AARON'un tasarımcısı, *Harold Cohen*'dir. En genel anlamıyla dijital sanat, dijital teknolojiler yardımıyla üretilen ve/ya sergilenen sanattır. Bu nedenle dijital sanatın detaylarına inmeden önce “teknoloji” kavramına biraz daha yakından bakmak gerekmektedir.

Teknolojinin bir kavram olarak ilk kez kullanılmasının tarihi Endüstri Devrimi’ne dek uzansa da; yaygınlaşması günümüzle birliktedir. Daimi ilerlemeyi, değişimi ve hızı birer ilke misali bünyesinde barındırması, teknolojinin ayırt edici önemli nitelikleridir (Artut, 2014: 21-22). Her teknoloji, bir öncekinin omuzları üzerinde yükselmekte; teknolojik gelişim olarak ifade edilen ileri yönlü hareket, daima birikimli bir sürece işaret etmektedir. Dolayısıyla teknolojik dönüşümleri tarihsel bütünlüğü içinde ele almak ve topluma etkilerine de bu bağlamda yaklaşmak gerekmektedir.

Artut (2014: 24)’un Brian Arthur (2009)’dan aktardığı üzere teknoloji, insanların amaçlarını gerçekleştirmesinde bir araçtır. Bazı teknolojilerin neye neden aracılık edeceklerine dair amaçları açıkken; bazıları için bu daha belirsiz ve değişken olabilmektedir. Söz gelimi, teknolojik bir yenilik olarak petrol ürünlerinin rafine edilmesinin neye hizmet edeceği daha netken; bilgisayarın icadının ne getireceği daha belirsizdir. Söz konusu ikili çerçeve nedeniyle, Neil Postman gibi isimler teknolojinin nötr olduğu; Marshall McLuhan gibi isimlerse aksine insanlığın varoluş tarzını değiştiren yanlı araçlar olduğu iddiasındadırlar.

Teknoloji kavramının kökeni antik Yunan’da sanat, zanaat gibi anlamlara gelen *techne* sözcüğüne ve evreni bir bütün olarak inşa eden, devam ettiren anlamındaki *logos* sözcüğüne dayanmaktadır. Teknolojiden söz edildiğinde aslında yaşamı teknik beceri ve estetikle kuran temel bir unsurdan söz edilmektedir. Heidegger, teknolojinin bir *keşif biçimi* olduğunu ve ortaya çıkardığı potansiyeli oluşturan her unsurun insana bağımlı yapısını vurgulayarak; insanın, bir araç olan teknolojiyi manipüle etme gücünün altını çizmektedir (Artut, 2014: 25-28). Söz konusu bağımlılık ve manipülasyona önemlidir; zira Han (2022: 38-39)’ın da altını çizdiği üzere yapay zekâ gibi teknolojiler *gerekçeler* sunmakta yetersizdir yalnızca *hesaplamalar* yaparlar. Bu da argümanların yerini algoritmaların almasına ve argümanların süreç içerisinde *geliştirilebilir* olma niteliğine dayalı birikim kültüründen, algoritmaların *optimizasyon* becerisine dayalı yığılma kültürüne geçişe yol açar. Söylem, yerini makine öğrenmesine terk eder. Dolayısıyla günümüzün teknik olanakları kapsamında sanatın da form değiştirdiği dile getirilebilir. Ekoller ve okullar bağlamında dünyayı yorumlama biçimi olarak bir söylem etrafında toplanma ve eser üretme edimi, yerini taklit yoluyla öğrenmeye ve farkların eritildiği bir düzene bırakır gibidir.

Bilgisayarla eş zamanlı olarak gündeme gelen dijital sanat, 20 yüzyılın son çeyreğinde ortaya çıkmıştır. Bilgisayarların küçülmesi, teknolojik olarak gelişmesi ve kişiselleştirilebilmesi sonucunda bilgisayar kullanımı evlere kadar girmiş ve pek çok sanatçı, eser üretiminde bilgisayar teknolojilerinden faydalanır hale gelmiştir (Tuğal, 2018: 105). Dijital devrim, her ne kadar 1990’larda egemenliğini ilan etmiş olsa da, bu alandaki denemelere aslında çok daha önce başlanmıştır. 1948’de Norbert Wiener tarafından formüle edilen sibernetik kuramı, bilgi felsefesi ve genel sistem teorisi ile 1969’da internetin ilk tezahürü olan ARPANET’in kullanıma açılması; sanatçılardan önce bilim insanlarının dijital üretimler yapmasını sağlamıştır. Bell Laboratuvarlarında Ben Laposky, John Whitney Sr. ve Max Mathews gibi isimler tarafından dijital sanatın ilk örnekleri ortaya konmuştur. 1970’lerde henüz bilgisayarlar toplumda yayılmamışken; Jack Burnham’ın “*Systems Esthetic*” (1968), “*Real Time Systems*” (1969) ve “*Beyond*

*Modern Sculpture: The Effects of Science and Technology on the Sculpture of Our Time*” (1968) adlı makaleleri teknolojinin sanat bağlamında yaratacağı dönüşümün ayak seslerini haber vermiştir.

Dolayısıyla ilk dijital eserler, bilgisayar programlarını ve algoritmaları kullanmakta mahir olan matematikçiler ve mühendisler tarafından oluşturulmuştur. Bu dönemde bilgisayarların matematiksel işlemleri ve grafik yetenekleri kullanılarak görsel ve işitsel deneyimler yaratılmıştır. İlk dönem eserlere bakıldığında, genellikle laboratuvar ortamlarında üretilen ve sergilenen bir yapı görülmektedir. Zamanla üreticiler ve üretim mekânları kadar sergi alanları ve biçimleri de değişmiştir.

Teknoloji ve sanat, daima birbirleriyle etkileşim halinde olagelmıştır. Teknolojinin gelişmesi, sanatın da dönüşmesine ve yeni ifade biçimlerinin ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır. Sanatçıların, bilgisayar teknolojisi yardımıyla eser üretmeye başlaması, sanatı *mimesis* özelliğinden uzaklaştırmış; daha deneysel ve algoritmik bir alana taşımıştır. Yeni teknoloji gerçeğin anlamını, içeriğini ve konumunu sarsmış; ön plana çıkan “sanallık” sanata da yansımıştır. Zaman ve mekân sınırlarını aşan dijital sergilerden, eser sahipliğinin anlamını değiştiren NFT gibi yeni üretim biçimlerine dek sanallık ve sanat birbirlerine son derece yakınsamıştır (Sağlamtimur, 2010: 215). Burnham, bu yakınsamayı kültürel ve sanatsal üretim açısından “*nesne yönelimli bir kültürden sistem yönelimli bir kültüre geçiş*” olarak tanımlamış ve dönüşümün şeylerden değil de işlerin yapılaşmış şekillerinden kaynaklanacağını yazmıştır (Aktaran Paul, 2016: 5).

Günümüzdeki yapay zekâ (ai) teknolojilerinin temeli de bu sistem kültürüdür. Tamamen yapay zekâ tarafından ya da yapay zekânın kısmi yardımıyla sanat eseri üretmek için her şeyden önce sistemi veriyle beslemek gerekmektedir. Sanatçı bir algoritma oluşturabilmek için önce bir dizi görüntü seçip onaylamakta; algoritma da kendisine verilen anahtar kelimeler doğrultusunda bu veri tabanından uygun görüntüleri çekip yeni bir yüzeyde biraya getirmektedir. *Generative Adversarial Networks* (GAN) adı verilen ve sanat üretiminde temel alınan bu algoritma, aslında mevcuttan çok da uzaklaşmadan göreceli bir “yeni”yi ortaya çıkarmaktadır zira temel mantığı taklide dayanmaktadır. *Artificial Intelligence Creative Adversarial Network* (AICAN) diye adlandırılan ve daha otonom hareket edebilen ve çok daha geniş çaplı bir veri tabanından beslenen bir diğer algoritma ise yüklenen veriler arasından tanınabilir stilleri analiz ederek sınıflandırmakta ancak kendisi eser üretirken bu stillere belli bir benzerlik oranının üzerinde yaklaşırsa üretim cezalandırılmaktadır. Dolayısıyla ilk sistemin işleyiş mantığına göre görece “özgün” ürünler ortaya çıkarma ihtimali artmaktadır. Yaratıcısı, Rutgers Üniversitesi Bilgisayar Bilimleri Profesörü, *Ahmed Elgammal* olan AICAN sanat dünyasını derinden sarsmıştır. Yeni medya sanatçıları arasında adı geçen *Tim Bengel*, *Devin Gharakhanian* gibi isimler AICAN yardımıyla; *Mario Klingemann* ve *Amir Zhussupov* ise GAN yardımıyla eser üretmektedir.

Algoritmalar yardımıyla yapılan dijital sanat, 21. yüzyılın hâkim eğilimi olarak anılmaya aday niteliktedir. Özellikle 2010’lardan itibaren gelişen ve yine algoritmalarından faydalanarak varlık gösteren *processing art* ya da Türkçe ifadesiyle *süreç sanatı* da döneme damgasını vurmaktadır. Sanatın üretim biçimleri kadar kullanılan malzemeler de teknolojik gelişimle yeni bir boyut kazanmaktadır. Nanoteknolojik boyalardan ışığa ya da sese duyarlı araçlara dek skala genişlemektedir (Tuğal, 2018: 257). Diğer taraftan teknoloji yardımıyla yeni dünyalar yaratan sanatçıların, sanatlarının merkezine bilgiyi koymaları takip edilen yeni bir toplumsal gerçeklik alanı da yaratmıştır. Bu alan, sanallıkla eş anılmaktadır ve “*yüzeyde derinlik etkilerinden ve yassılaştıran bir mekân algısından fiziksel ve kimyasal perspektiften, foton ve ışın teknolojilerinin yaratacağı yeni algılama biçimleri ile yeni görme biçimlerinin doğmasına kadar ki*” tüm süreçleri kapsamaktadır (Coşkun, 2014: 80).

Dijital sanatın temelini oluşturan teknoloji, günümüzde yaşamın ve sanatın her alanına girmiş durumdadır. Teknoloji, sanat üretimi için sadece bir araç değil, aynı zamanda bir ortam ve medya halini de almıştır. Dijital teknolojiler, devrim niteliği taşıyan yeni anlatım biçimleri yaratırken; melezlik, yapay organizmalar ve yapay zekâ gibi kavramlar da sanatçıların daha sık ilgilendiği konular haline gelmiştir. Teknolojinin, bilimin ve sanatın kesiştiği noktada çağdaş söylemler artmış ve sanatın araştırmacı boyutu öne çıkmıştır (Sağlamtimur, 2010: 214). Böylece yeni biçimler, katışık ve karışık tekniklerle üretilen yapıtlar çok daha sık görülür hale gelmiştir. Dijital sanat, pek çok alt kolda gelişim göstermiştir; dijital fotoğraf ve baskı tekniklerinden dijital heykellere, enstalasyonlardan animasyonlara, kinetik sanattan biyosanata, yazılım ve kodlama sanatından artırılmış gerçeklik (AR) sanal gerçeklik (VR) ya da karma gerçeklik (MR) sanatına bu kollar çeşitlenmektedir.

Dijital sanat, teknolojik araçlar ve yazılımların kullanımıyla ortaya çıkan bir dizi nitelik içermektedir. Bunlar arasında dijital ortamlarda üretilebilme, kolay çoğaltılabilme ve yayılabilme, interaktif ve çoklu ortam deneyimleri sunabilme, deneysellik unsurları içerme, sanatın demokratikleşmesine yardımcı olma, sınırları aşabilme ve yeni ifade olanakları sunabilme gibi nitelikler göze çarpmaktadır. Bu nitelikler arasında belki de en dikkat çekici olanı dijital sanat ürünlerinin, genellikle dijital depolama ortamında var olan bir bilgisayar dosyası olarak temsil edilmesidir. Sanat

eserinin fiziksel bir icrasının olmadığı durumlarda bile dijital bir dosya olarak varlığı pek çok değeri değiştirmiş ve pek çok tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Söz gelimi, son yıllarda koleksiyonların dijital ortama aktarılması ve/ya doğrudan bu ortamda üretilir hale gelmesi, sanal müze ve dijital küratörlük kavramlarının da ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Sanal müze, teknolojik gelişmelere paralel biçimde 20. yüzyılın son çeyreği ile birlikte hayatımıza girmiş bir kavramdır. Multimedya araçlarından, yazılımlarından ve internet tabanlı teknolojinin imkânlarından faydalanarak bilgisayar ortamında gerçek bir müze geziyormuş hissi uyandıran; koleksiyonlara sanal ortamdaki 3D modelleme ile oluşturulan birebir varyasyonları üzerinden erişim imkânı sunan bir yapıdır. Sanal müzeler eğitim, halkla ilişkiler, pazarlama ve marka yönetimi gibi alanlara katkı sunarken; müzelerin daha erişilebilir olmasını da sağlamakta, müzeleri hayata dâhil etmektedir (Dıvrak, 2020: 264-277). Sanal müzeciliğin yaygınlaşmasıyla beraber, fiziki koleksiyonlarda yer almayan, yalnızca dijitalde varlık gösteren eser üretimi de artmıştır; dijital sanatın kendisine alan bulması bu yöndeki üretimi de teşvik etmektedir.

Dijital küratörlük de yine dijital sanatın gelişimine paralel biçimde ortaya çıkan bir kavramdır. Dijital küratörlük, dijital ortamda sergilenen eserlerin seçilmesi, düzenlenmesi ve sergilenmesi ilgili faaliyetleri ifade etmektedir. Verilerin ve bilgilerin uzun vadede sürdürülebilirliğini sağlarken; güvenilir erişim, nitelik artışı, resmi ve yasal kayıt ve kanıt oluşturma, erişim ve paylaşım kolaylığı, özgünlük ve doğruluk kontrolü gibi birtakım faydalar da sunmaktadır (Öztemiz ve Özel, 2019: 1208-1209). Dijital küratörlük yeni bir bilgi ve beceri alanı olarak dijital sanatla birlikte gelişmektedir.

Dijital sanata bağlı gelişmelerin yanı sıra bir de tartışmalar vardır. Özellikle *kripto sanat* olarak da nitelenen NFT'ler ve AIART denilen *yapay zeka sanatı* üzerinden yürütülen bu tartışmalar, sanat eserinin değeri ile sanatçının kimliği konularında yoğunlaşmaktadır. Değerin, nesnenin/yapıtın *biricikliğiyle* ölçüldüğü bir sanat anlayışının yok oluşundan sanatçının tahtının sarsılıyor mu yoksa kuvvetleniyor mu olduğuna; telif ve mülkiyet hakları sorunlarından sanatın demokratikleşiyor mu yoksa yozlaşıyor mu olduğu sorularına konuşulan pek çok konu başlığı vardır.

Tartışmalara karşın, dijital sanatın varlığı ve görünürlüğü sanat festivallerinde, bienallerde ve diğer özel etkinliklerde de giderek artmaktadır. Dijital sanat eserleri ile sanatseverlere interaktif deneyimler, sanal gerçeklik ve/ya artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla mekân algısını ve sınırları dönüştüren farklı tecrübeler sunulmaktadır. Ayrıca yeni medya platformları, dijital sanatın yayılmasına ve paylaşılmasına büyük katkı sağlamaktadır. Sanatçılar, eserlerini çevrimiçi olarak erişime açarak daha geniş bir kitleye ulaşabilmekte ve anında geri bildirim alabilmektedir. Dijital sanatın kullanım alanları da genişlemektedir. Reklam sektöründen oyun ve animasyon sektörüne, turizmden hizmet ya da sağlık sektörüne pek çok farklı endüstride dijital sanat uygulamaları ile karşılaşmaktadır. Dijital sanat, yaşamın her alanında kendine yer bulmaktadır.

## 2. ha:ar'a Dair

Dijital sanat alanında ulusal ve uluslararası düzeyde adından sıkça söz ettiren ve önemli başarılarla imza atan ikili *ha:ar*, heykeltıraş *Hande Şekerciler* ile yeni medya sanatçısı *Arda Yalkın*'dan oluşmaktadır. *ha:ar*'ın kuruluş amacı kendi web sitelerinde yer alan ifadelerle dayanarak klasik sanatın modern teknolojiyle kesiştirilmesidir. *ha:ar*, "*insanlığın yarattığı uygarlık, ürettiği teknoloji ve varoluş biçimi arasındaki çatışmayı*" araştıran eserler üretmektedir (URL 2).

İkili olarak eser üretmeye başlamadan önce de fikir alışverişinde, ortak mekânlarda ve işlerde yan yana gelen Hande ve Arda'nın, *ha:ar* olarak çalışmaya başlaması 2018 yılında New York'ta kabul edildikleri bir misafir sanatçı programı vasıtasıyla. Dolayısıyla *ha:ar*'ın kuruluş tarihi 2018 olarak işaretlenebilir.



Görsel 1: ha:ar profil fotoğrafı

*ha:ar* ilk sergisini de yine New York'ta 2018 yılında açmıştır. 2019'da bir dijital sanat fuarı olan *CADAF*'a katılan ikili; 2018-2022 yılları boyunca da *Contemporary İstanbul*'da bulunmuştur. Pek çok ulusal ve uluslararası serginin ardından ilk sanatçı kitaplarını JD Malat Gallery (Londra) ile yayınlayan *ha:ar*; *Benküre / Planet I* isimli sergilerine

ait bir iş olan görsel-ışitsel enstalasyon MindFlow ile Miami Sanat Haftası 2022 kapsamında *The Bass Museum*'da yer almıştır. ha:ar, Türkiye'nin yanı sıra Amerika, Avrupa ve Rusya'daki müze, sanat fuarı ve galerilerde de eserleriyle varlık göstermektedir.

Eserlerinde insanın, yarattığı teknolojiyle ve kendisiyle olan mücadelesini konu edinen ikili; üretirken gündeliğin deviniminden beslendiklerini, yalnızca estetik kaygılara dayanmayan ve politik bir söyleme varmaktan da kaçınmayan işler ürettiklerini ifade etmektedir. Uсталık kavramına değer veren ha:ar, klasik dönem sanat anlayışına da hayranlık duymaktadır. Bu hayranlık, üretim yaparken kullandıkları tekniklere ve teknolojilere hâkim olmak konusunda çok fazla çalışmalarına yol açmakta; her aşamayı kendi stüdyolarında ve atölyelerinde bizzat tamamladıkları bir atmosfer yaratmaktadır. Böyle bir hassasiyetle ortaya konulan efor, klasik yöntemlerin yanı sıra 3D modelleme, animasyon, vfx, motion capture ya da video gibi birçok farklı alanda uzmanlaşmalarını ve eserlerinin çeşitlenmesini sağlamıştır. Güncel sanatta moda olan, içerik olmaksızın yalnızca görseleğe ve teknolojinin estetiğine dayalı işlere duydukları mesafe de; ikilinin klasik dönem sanatçıların kompozisyonlarını ve incelikli işçiliklerini örnek almalarının bir diğer sebebidir ve onları çağdaş bir ikonografiye götürmektedir. Dolayısıyla ürettikleri eserler mutlaka klasik eserlere göz kırpar niteliktedir (URL 3).

ha:ar'ın sanat anlayışına ve eserlerine daha yakından bakmadan önce Hande Şekerciler ile Arda Yalkın'ın bireysel profillerini tanımak faydalı olacaktır.

### 2.1. Hande Şekerciler

1982 Bursa doğumlu olan Hande Şekerciler, heykeltıraş ve yeni medya sanatçısıdır. Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Heykel Anabilim Dalı mezunudur. İlk eserlerinden bu yana, insan ve bedeni üzerindeki deformasyon, dönüşüm ve özsel olanın dışsal görünümü ilgi alanıdır. İnsanın kendisiyle ve dünyayla olan mücadelesini anlatmaya çalışmaktadır. Eserlerinde tel polimerlerden epoksi ve akriliğe pek çok farklı malzemeyi araştırmacı bir üslupla kullanmaktadır. Çalışmalarında Gustav Klimt ve Egon Schiele etkileri vardır. Heykellerinde, temsil ettiği öznelerin zihinlerinden geçen gizli ve çoğu zaman bastırılmış arzuları anlatmaktadır. Psikolojiye de meraklı olan Şekerciler, insanı hayal ile delilik arasında tutan nüansları yansıtmaktadır. *“Fanteziyle cinnet arasındaki ince sınır benim ilgilendiğim nokta. ... yaratmak istediğim alternatif gerçeklik duygusunu, yeteri kadar detaylandırmayla sağlayabileceğimden, buna olanak sağlayan malzemeleri kullanıyorum”* demektedir (URL 4).



**Görsel 2: Hande Şekerciler, ecstasy sergisinden bir eser, 2021**

Heykeltıraş olmayı, heykel yapmayı *“alternatif bir gerçekliği var edebilme gücü”* olarak tanımlayan sanatçı, *“heykel hakkındaki bu düşüncem ve hissettiklerim zamanla derinleşti ama nerdeyse hiç değişmedi. Kafamdakileri formlar, boşluk ve doluluklarla oynayarak anlatabilmek beni her zaman heyecanlandırıyor. Sadece üzerine yeni katmanlar eklendi. Zira her geçen gün yeni teknoloji, malzeme ve yollar üretiliyor. Ben de yeni heyecanlara ve fikirlere kapılıyorum. Bu yüzden, asla onu yapmam, bunu kullanmam dememeye çalışırım. Biçim olarak, klasik heykel ile günümüz form ve fikirlerini buluşturarak yeni/taze bir dil keşfetmeye çalışıyorum.”* diyerek sanat anlayışını özetlemektedir (URL 5).

Hande Şekerciler, klasik heykeltıraşlığı modern teknolojilerle birleştiren bir isimdir. Dijital teknolojilere olan ilgisi ve yetenekleri, sanatını ileri teknoloji yazılımlar ve donanımlarla destekleyerek yeni ve deneysel üretim yöntemleri kullanmasına olanak tanımaktadır. Bu sayede, geleneksel sanatın sınırlarını zorlayan çağdaş bir anlatım dili yaratmaktadır. Bir röportajında *“teknoloji öyle bir noktaya geldi ki yeni bir dünya düzeninin geleceği belli. İnternet her şeyi değiştirdi. Eski sistemler dayanamayacak. Sosyal medya, sanatçıların dünyasını da çok*

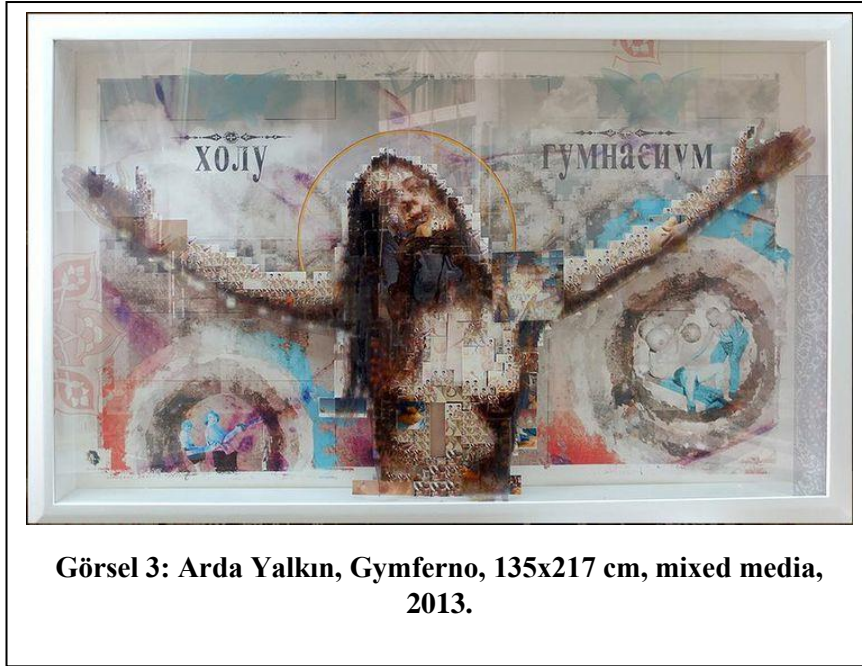
*etkiliyor. Sanatseverler, koleksiyonerler dünyanın neresinde olursa olsunlar sanatçılara doğrudan ulaşabiliyorlar. Bu da tabii iş yapış biçimlerini değiştiriyor”* diyerek, çağını yakalayan bir sanatçı olmanın önemini vurgulamaktadır (URL 5).



## 2.2. Arda Yalkın

1974 Ankara doğumlu olan Arda Yalkın, yeni medya, 3D ve CGI (computer-generated imagery) sanatçısıdır. Lise eğitimi elektronik üzerinedir; üniversitede turizm ve arkeoloji gibi bölümleri denemiş ancak müziğe olan tutkusu nedeniyle mezuniyet aşamasına gelmemiştir. 1999 yılında İstanbul'a yerleşen Yalkın, burada ses teknolojisi üzerine çalışmış ve video-animasyon-vfx gibi alanlara ilgisini keşfetmiştir. 2004 yılında uluslararası festivaller ve müzisyenler için video performansları çekmeye başlamış, pek çok isim ve organizasyonla çalışmıştır. Video-art alanında ilk kişisel sergisini 2012 yılında, 38 yaşında, açan Yalkın; sanat çevrelerinden aldığı olumlu tepkiler sonrası sergide yer alan eserleri ile New York'ta, İspanya'da, Fransa'da fuarlara katılmıştır. 2017 yılında New York'ta katıldığı bir fuarda sanatçılar için ikamet olanağı sunan *Residency Unlimited* ile bağlantı kurmuş ve New York'ta çalışmak için davet almıştır. Yalkın, söz konusu bu davete, o dönemde henüz ha:ar olmadıkları ancak 2005'ten beri tanıdığı, pek çok projede yan yana çalıştıkları Hande Şekerciler ile katılmaya karar vermiş; böylece ikilinin adlarının baş harflerinden oluşan ha:ar ortaya çıkmıştır. New York'ta kaldıkları 4 ay, aslında ha:ar'ın yeni bir oluşum olarak kendini keşfetme ve persona edinme sürecidir. ha:ar, Şekerciler'in yaptığı bir life-size heykel ile ilk işini New York'ta ortaya koymuş; aldığı olumlu tepkilerle Türkiye'de *Contemporary İstanbul* gibi önemli platformlara hızlı bir giriş yapmıştır.

Hande Şekerciler'le ha:ar'ı kuran Yalkın, 2018'den itibaren yeni medya alanına ağırlık vermiştir. Yalkın, sanatçı olarak eser üretimlerinin yanı sıra bu alanda küratör, konuşmacı, uzman gibi sıfatlarla da varlık göstermektedir. 2020 yılında Şekerciler ile birlikte kurdukları, hâlihazırda OdeaBank'ın ana destekçisi olduğu, Pıksel Eğitim Akademisi'nde dijital alanda üretim yapan ve/ya yapmak isteyen genç sanatçılara destek vermektedir.



**Görsel 3: Arda Yalkın, Gymferno, 135x217 cm, mixed media, 2013.**

Arda Yalkın, teknoloji ile sanatı bir araya getiren çalışmalarıyla tanınmaktadır. Yaratıcı ve deneysel yaklaşımıyla video, animasyon, görsel efektler gibi alanlarda özgün projelere imza atmaktadır. Sanatını besleyen çıkış noktasının aslında hayatın bizzat kendisi olduğuna vurgu yaparak; *“İktidar-insan çatışması, tüketim toplumu, asimilasyon, savaş, siyaset, din ve çözülme gibi sevimsiz konuları işlerimde işliyorum. MTV çocuğu olarak büyümemiş olsam da iktidara, yöntemlere ve zekâya çok önem veririm”* demektedir. Yöntemini tersine mühendislik olarak tanımlayarak, insanları kışkırtmayı sevdiğinden ve sanatında özellikle güç elitlerini rahatsız edecek yöntemlere yer verdiğinden bahsetmektedir (URL 6).

## 2.3. ha:ar ve Dijital Sanat

Dijital sanat literatürüne adını başarıyla yazdıran, ulusal ve uluslararası sanat çevrelerinde eserleri beğeniyle karşılanan ha:ar, hiç bitmeyen bir merakla üreten bir oluşum. ha:ar'la ilgili bilgiler için hem medyada yer alan geçmiş röportajlardan derlenen verilere, hem de bu çalışma kapsamında 24.05.2023 tarihinde teams programı üzerinden yapılan online röportajda elde edilen verilere başvurulmuştur.

ha:ar'ı tanımaya kuruluş amacından başlanacak olursa; böyle bir birlikteliğin aslında çağın gereklerinin bir sonucu olduğu söylenebilir. ha:ar, *“üzerine söz söylemek istediklerimizi daha yaratıcı yöntemlerle ve mediumlarla ifade edebilmek”* olarak ifade ettiği kuruluş amacını anlatırken, *“spesifik bir medium üzerine yoğunlaşp o mediumu sadece tek ifade aracı olarak kullanmak, bir sürü imkan varken tek bir aracın sınırlarına hapsolmek eksiklik hissi uyandırıyor”* diye de eklemektedir (ha:ar röportajı, 2023). Dolayısıyla her ne kadar yeni medya sanatçısı ya da dijital sanatçı olarak adlandırılırsalar da aslında ikilinin kendilerini tek bir araçla ve alanla kısıtlamadığı; sanatı çok daha

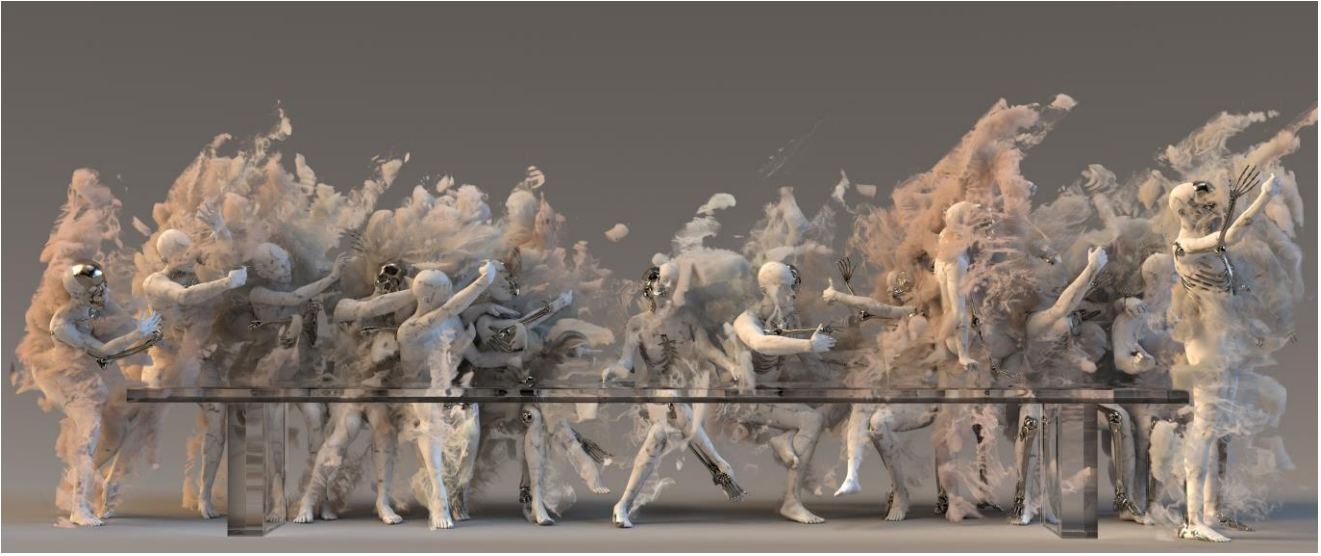
bütüncül bir bakış açısı ile ele aldığı açıktır. Yine de dijitalleşmenin önemini farkında olarak, teknolojinin imkânlarından en üst düzeyde faydalanabilmek için içsel bir eğilim sergiledikleri de yapılan röportajda ortaya konmuştur. Bu eğilimlerini kamu yararına kullandıkları bir de eğitim programları mevcuttur. Piksel Eğitim Akademisi adı altında yürüttükleri bu program kapsamında daha çok konvansiyonel sanatla ilgilenen sanatçılar teknoloji ile tanıştırmakta ve eser üretiminde teknolojiden nasıl faydalanabilecekleri konusunda bilinçlendirilmektedirler. ha:ar, günümüz dünyasının sorunlarını, arzularını ya da özlemlerini yalnızca konvansiyonel yöntemlerle ifade edebilmenin mümkün olmadığını düşünmekte ve eğitim programıyla da yeni yollar konusunda öncü bir rol üstlenmektedir. Dijital dünya hakkında sanatçıların en azından fikir sahibi olabilecek kadar bilgi sahibi olmasını önemseyen ikili; dijital sanatı, yalnızca yeni estetik imkânlar yaratan değil topluma, olgulara ve olaylara dair yeni bakış açıları da oluşturmaya imkân tanıyan bir alan olarak kavramaktadır. Estetiğin önemini göz ardı etmeksizin teknolojiden faydalanmanın farklı biçimlerini aramaktadır.

ha:ar'a, özellikle de kendisi sanat eğitiminden geçmiş bir isim olan Hande Şekerciler'e göre sanat yapmak için sanat eğitime sahip olmak bir ön koşul değildir; zira sanatçı *"sonradan olunabilecek bir şey değildir ve yaratıcı düşünceye sahip kişi"* demektir. *"Bu kişi bir fikri anlatmak için herhangi bir şeyi ve/ya birden fazla şeyi kullanabilir"* (ha:ar röportajı, 2023). Dolayısıyla bugün sanattan ya da sanatçıdan bahsedildiğinde akla yalnızca yağlıboya, heykel gibi spesifik alanlarda çalışan ve/ya yalnızca yeni medya gibi belli bir aracı kullanan kişi gelmemelidir; dijital sanatla eş anılan dönem, çok daha multidisipliner bir yapı arz etmektedir. Böyle bir yapıya karşın ha:ar, dijital sanata dair yanlış ve yaygın bir algı olduğu düşüncesindedir; *"sanat yaparken teknoloji kullanan insanlarda yanlış bir yaklaşım var, herkes bir şeyleri yıkmaktan, parçalamaktan, konvansiyonel sanatı alaşağı etmekten, bir devri kapatmaktan vs bahsediyor. Özellikle o dönüşüm çok kısa sürede gerçekleştiği için NFT'lerde bu çok belirgindi, 'NFT geldi konvansiyonel sanat bitti' dendi. Hâlbuki bu öyle bir şey değil. Biz de NFT yaptık ve İsviçre'de, İtalya'da ulusal televizyonlara dek çıktı, hiç aklımıza hayalimize gelmeyecek insanlar satın aldı. Ama biz bununla ilgili ilk röportajımızdan itibaren hep şunu dedik; bu böyle bir şey değil, konvansiyonel sanat, müzeler, galeriler... Bunlar öyle kolay yıkılabilecek yapılar değil, tarihin ilk dönemlerinden beri varlar ve devam edecekler. O gün NFT sanatçısıyız diye çıkan pek çok insan, o furya dinince şimdi geleneksel kurumlara girmeye çabılıyor. Kısaca NFT de yapsanız bir arka planı olmalı"* (ha:ar röportajı, 2023).

ha:ar'a göre bugün sanat ortamlarında "demokratikleşme" kisvesi altında sıkça söz edilen herkesin sanat yapabilir hale gelmesi durumu, aslında bir tür *kitschleşme*dir. Dijitalin imkânları dolayısıyla bir şeyler üretebilen pek çok insan, çok önemli bir soruyu gözden kaçırmaktadır; *"Dijital sanat, 'neden sanat yapıyoruz?' sorusu es geçilerek sadece bilgisayarda, ekranda görüntü oluşturabiliyoruz diye yapılabilecek bir şey değil. Geçmişteki estetiği, düşünceyi, el emeğini, işçiliği, ustalığı, oradaki bakış açısını bugüne taşıyacak bir köprüye ihtiyaç var, biz buna çok inanıyoruz. Orayı reddederek bir şey yapılabileceğini düşünmüyoruz. Biz bütün söylemimizi de bunun üstüne kurduk"* (ha:ar röportajı, 2023) diyen ha:ar, gelenekten geleceğe yol almanın önemine dikkat çekmektedir. Böyle bir söylem, dijital sanatla uğraşan pek çok isim arasından sıyrılıp farklılaşmalarını da sağlamaktadır; zira teknolojinin bu kadar kutsandığı bir çağda, eleştirel mesafeyi yitirmeden nimetlerinden faydalanabilmek için yapılan üretim, süreç ve araçlar üzerine ciddi ciddi düşünülmüş olmak gerekmektedir.

ha:ar, teknolojiyle ilişkilerini şöyle ifade etmektedir: *"Evet, bilgisayarlarımız var çok iyi kullanıyoruz ama bizim bir de dökümhanemiz var. Biz orada oturup bronz döküyoruz, kalıplar çıkarıyoruz. Bu tür şeyler de yapıyoruz ve o alanı çok seviyoruz. O geçişten gelen şeyi... o bakış açısını nasıl sürdürebiliriz buna kafa yoruyoruz"* (ha:ar röportajı, 2023). ha:ar için sanat tarihi, yalnızca bir teknolojik ilerleme tarihi değildir; sanatın toplumla, gelenekle ve geçmişle olan ilişkisinin farkında olan ikili, *"aslında kültür sanat kendiliğinden var olmuyor. O NFT'cilerin ya da bugün genel olarak dijital sanatçıların anlamadığı şey bu. Sanat dediğimiz şey önceki neslin yaptıkları üzerine ekleniyor. Yeni gelen kendinden öncekileri reddetse bile, onun temel taşlarını alıp ondan yeni bir şey yapıyor. Tual de yok boya da yok falan diye reddetmiyor, öyle bir şey değil. Onu dese bile oradaki birtakım değerleri kullanıyor"* (ha:ar röportajı, 2023) diyerek, sanatın birikimli yapısına dikkat çekmektedir. Hande Şekerciler ha:ar olarak konumlandıkları yeri anlatırken; *"Biz de işin o tarafındayız. Evet biz yeni medyayı kullanıyoruz, heykel yaparken ben ZBrush kullanıyorum ya da İpad'de yapıyorum, 3D printer kullanıyorum ya da robot kol kullanıyorum. Tamam, ama ben gelenek olarak heykelin özünden besleniyorum. Ya da ha:ar bu işleri yaparken o klasik resimlerden o klasik heykellerden ilham alarak, onlara öykünerek yapıyor, oradaki birtakım temel kuralları kullanarak yapıyor"* demektir (ha:ar röportajı, 2023). Dolayısıyla tüm diğer sanat formları gibi dijital sanat yaparken de; temel değerlerden, estetik bilgisinden, sanatın bugünkü halini alana dek geçirdiği dönüşümden ve bunlar gibi pek çok içerikten yoksun olarak, ortaya bir "eser" koymak mümkün değildir. Her güzel resim yapanı ressam olarak adlandırmak ne kadar yanlışsa; her dijital görüntü oluşturabileni de dijital sanatçı olarak adlandırmak o kadar yanlıştır.

Kavramları kullanırken dikkat gösterme gereğine Hande Şekerciler de farklı bir açıdan işaret etmekte ve şöyle demektedir: “Kavramları kullanım biçimimizde genel olarak bir karmaşa var. Teknoloji deyince aklımıza yapay zekâ, robotlar, bilgisayarlar geliyor. Evet, bunlar teknoloji ama teknoloji sadece bu demek değil. Vakti zamanında yumurta akıyla pigmenti karıştırarak boya yapmak o gün için bir teknolojiydi. Sonra o boyayı tüpe koymak ve kimyasallardan üretmek de bir teknolojiydi. Teknoloji sanatta yeni kullanılan bir şey değil. ... Dolayısıyla sanat ve teknoloji bugüne ait bir şey de değil. Sanat ve teknoloji, hayatın birlikteliği gibi... Nasıl ki hayatımızdan artık Iphone’u, bilgisayarları, elektriği çıkaramazsınız ki bunlar teknolojidir; sanattan da çıkaramazsınız. Nasıl ki hiç birimiz bir şirkette teknolojinin neden kullanıldığını sorgulamıyoruz, sanatta kullanımını da sorgulamamalıyız. İşin doğası bu.” (ha:ar röportajı, 2023).



Görsel 4: ha:ar, Impossible Sculptures no.1, 2018.

ha:ar, teknolojinin günümüzde geldiği noktayla beraber artık ortak bir dilin oluşmaya başladığından ve bunun da pek çok disiplini birbirine yaklaştırdığından söz ederek; “Tıpta da mimaride de uçak mühendisliğinde de bilgisayarlar kullanılıyor. Bilgisayarlar aynı dili kullanıyorlar. Dolayısıyla sanatçıların bütün bu bilgilere erişim ve iletişim kolaylığı var. Sanat ve mühendislik arasında mesela bir iletişim dili var” diyerek “bilgisayarın 1-0 kod dili”ne dikkat çekmektedir (ha:ar röportajı, 2023). 1-0 dili yaygın olarak eleştirilen, gri alanları yok ettiği, düşünceyi tekdüzeleştirdiği ve yaratıcılığı öldürdüğü söylenen bir dilken; ha:ar’ın konuya bu açıdan yaklaşması enteresandır. Böyle bir bakış açısı, üretmek, yaratmak isteyen insan için her şeyin verimli bir malzeme olabileceğine işaret ederken; geçmişin mirasını iyi bilmenin ve bağlantı noktalarını yitirmemenin de önemini vurgulamaktadır. Zira bu sayede, ha:ar, tam da duruş noktalarına uygun biçimde teknolojiyi kendi amaçlarına hizmet edecek bir araç olarak kullanmayı başarmış; trendlere ya da kolaycılığa kapılmadan kendi özgün yaratım dilini kurabilmiştir.

ha:ar’ın teknolojiyle ilişkisine bakıldığında, özgürleştirici ve dengeli bir bağ içinde keşfedilmeyi bekleyen fırsatlara duyulan heyecan görülmektedir. ha:ar, özellikle biyo-teknolojik gelişmelerin sanat üzerinde tahmin edilenden de büyük etkiler yaratacağı görüşündedir: “Biz biyoteknoloji dediğimiz şeyi önemsiyoruz. Biyoteknolojinin sanatta ilgili kısmını... Düşünürseniz, dünyayı algımlarken iletişim kurmamızı sağlayan duyu organları aslında sınırlı. Mesela insan olarak gece göremiyorsun ya da belli frekansları duyamıyorsun. Biz buna müdahale etmeye başladığımız zaman artık bizim dünyayla iletişim biçimimiz değişecek. Mesela şu an yalnızca istediğimiz zaman enformasyon alıyoruz, telefona baktığımız zaman bilgi var bakmadığımız zaman yok. Ama gözünüze taktığınız bir şeyle 7/24 enformasyon aldığımızı düşünün... O zaman dünyaya bakışınız değişecek ki mesela Apple gözlük çıkartıyor, bütün dünyayı değiştirecek çok büyük bir icat. NFT gibi dijital varlıklar aslında şu an hayatımızın fiziki alanına girmiş değil, sadece ekrandan bakabiliyoruz. Ama mesela bu gözlüklerle, implantlarla NFT’ler gerçekten bir değer olacak. Siz benim evime geldiğinizde, eğer Apple gözlüğünüz varsa, benim evimde köşede duran heykeli görebileceksiniz. O orada olacak. İşte o zaman gerçek ve sanal karışmaya başlayacak” (ha:ar röportajı, 2023). Böyle bir gelişme, enformasyonun kesintisiz akışı ve duyu sınırlarını aşan düzeyde bir algı; insanlığın kaçınılmaz olarak başka bir yere

evrilmesini sağlayacaktır. Byung Chul Han (2022), bu evrime *enfokrası* adını vermekte ve daha eleştirel bir söylem üretmektedir. Enformasyonun bu denli kesintisiz ve yoğun akışında, iletişimin bir tür gözetime dönüşeceği yönünde çekinceleri vardır ki haklıdır da... Ancak sanat açısından bakıldığında, sürecin farklı deneyimlenebileceği de kuvvetli bir ihtimal olarak ortadadır. ha:ar, bu ihtimale şöyle yaklaşmaktadır; “*Biz şu an algıladığımız kadar anlayabiliyoruz, algıladığımız kadar veri toplayıp onu işleyip bir şey yapabiliyoruz. Yapay zekâyı insanlar şu an dünyada var olan bir şeyin kopyasını üretmek için kullanıyorlar. Kitsch yani, şu anda bütün yapay zekâ işlerinin %99.9’u kitsch üstüne kurulu. Dünyadaki binlerce fotoğrafın resmin taranmış hali var bunlardan yapay zekâyı kullanarak bir şeyler üretiliyor gibi gözüküyorsunuz ama aslında var olan bir şeyin kitschini üretiliyorsunuz. Oysa bize göre yapay zekânın bambaşka bir fonksiyonu var. Bizim zaten belli bir matematiksel düşünme kapasitemiz var; biz, yapay zekâyı bu kapasiteyi artırmak için kullanmaya başlayacağız. Aslında kullanıyoruz ama şu an dışardan, daha içselleştireceğiz. O zaman bambaşka bir şey olmaya başlayacak. Var olan bir şeyi üretmek için kullanmak yerine benim düşünemediğim şeyleri, kapasitemin anlamaya yetmediği şeyleri anlamak için kullanmaya başlayacağım. O zaman bambaşka bir şey olacak, sanat kavramı değişecek.*” (ha:ar röportajı, 2023).

Marshall McLuhan’ın (1964: 38) “*Ciddi sanatçılar algılama ve duyumsamanın nasıl değiştiğini kavrayan uzmanlardır*” sözüne istinaden ha:ar’ın da teknoloji-sanat ilişkisine dair bir uzmanlık geliştirmiş olduğu söylenebilir. Burada tanımların ve kavramların müsrif kullanımı nedeniyle öyle adlandırılırsalar da; üretim yapan ancak algoritmaların çizdiği çerçeveyi aşamayanların aslında “sanatçı” olmadığı gerçeği anımsanırsa, ha:ar’ın öngörüsü daha da yerine oturacaktır. Dolayısıyla çalışmanın giriş bölümünde bahsedildiği üzere, tıpkı bundan önceki tarihsel kırılma noktalarında *sanat nedir?* sorusuna atfedilen anlamın dönüşmesi gibi; yapay zekânın ve diğer teknolojilerin etkin kullanımıyla mevcut anlam da değişecektir. Bugün kimi çevrelerce sanatın demokratikleşmesi olarak kutsanan şeyin sanatın yozlaşması olup olmadığı ya da ne olduğu da böylece açığa çıkacaktır. ha:ar, konuyla ilgili bir tartışmaya dair anekdotu şöyle aktarmaktadır; “*Pikseldede koyu bir tartışma oldu. Ebru Yetişkin sol görüşlü insanlar olarak bizim aslında savunduğumuz şey sanat herkes içindir, sanat bir zümreye özgü olmamalıdır, sanat elit bir şey olmamalıdır gibi düşünceleri ama dedi, şimdi yapay zekâ gelip de herkes sanat üretmeye başladığı zaman şey oldum, acaba istediğim bu muydu gerçekten? Şimdi herkes yapabiliyor işte, buyur. Burada işte sanat ne sorusu daha da tartışmalı hale geliyor.*” (ha:ar röportajı, 2023).

Tartışmalı hale gelen yalnızca sanatın tanımı değildir; uygulama biçimleri ve hatta üretim süreçleri de hızla dönüşmektedir. Yalkın, bu dönüşümü şöyle ifade etmektedir; “*Ben kendi kişisel sergimde bir resmi photoshopla yapabilmek için günlerce haftalarca uğraşıyordum. Şimdi mesela dün fire yeni bir versiyon çıkardı, insanlar artık sadece yazarak yapacaklar. Biz kullandığımız yazılımları öğrenmek için aylar yıllar harcarken yeni gelen nesil çok değil, 3-4 sene sonra benim yaptığım şeyleri sadece yazarak yapabilecek. Anlattığını yapmaya başlıyor yazılımlar ve bu bambaşka bir şey yani, bunun dünyayı değiştirebileceğini görebiliyorum ama ne yönde değiştirir bilmiyorum.*” (ha:ar röportajı, 2023). Yalkın’ın bu görüşlerine karşın Şekerciler, bir itiraz getirmekte ve şöyle demektedir; “*evet ama yeni yeni gelen nesilde çok büyük bir eksiklik var, okumuyorlar. Dolayısıyla kendilerini ifade etmekte zorlanıyorlar, sözcük dağarcıkları kısıtlı. Kendi aralarında yetiyor, zaten kendi 200 kelimeyle iletişim kuruyorsa karşısındaki de öyle. Bizim çocukluğumuzla, bizim ne kadar çok okuduğumuzla kıyasladığında... Düşünüyorum da, yapmak istediğini nasıl tarif edecek acaba?*” (ha:ar röportajı, 2023). Bu soru önemlidir zira bugün yaygın algı, yapay zekâ sayesinde insana ihtiyaç kalmayacağı yönündedir. Belki temel düzeydeki işler/yapılar için bu sav geçerli olabilir ancak sanat gibi yaratıcı üretimin pek çok başka sosyo-kültürel, psikolojik ve iktisadi unsurla birleştiği, işin içine duyguların da girdiği bir alanda tarihe iz bırakan eserler verebilmek için yine insanı nitelikler ve performans gerekmektedir. Zira tasvir ve tarif işinin de yapay zekâyı bırakıldığı düşünülse bile, henüz makine öğrenmesi denilen şey insan aklıyla eş düzey seviyede değildir; o seviyeye gelse bile bu kez de *yaratıcılık denilen şey makinelerde var olabilir mi?* sorusu belirlemektedir. Seri üretim ile yaratıcı üretim arasındaki önemli ayrıma Yalkın şöyle dikkat çekmektedir; “*Mesela sanatçıyı tanıdığım arkadaşlarım var. Bu çocukların içerisinde yapay zekâyı uğraşanlar var, konvansiyonel sanatla uğraşanlar var. Yapay zekâyı uğraşan insanlara baktığım zaman şunu görüyorum; her gün bir şey üretiliyorlar. Her gün böyle bir şey... Düşünüyorum şimdi, doğru bir şey mi bu diye, bizce değil. Mesela biz kasımda bir sergi yaptık, duruyoruz, düşünmüyoruz. Onlar sürekli üretirken düşünmeye vakit harcamıyorlar. Böyle enteresan bir şey*” (ha:ar röportajı, 2023). Çok üretmekle nitelikli üretmek arasındaki farkın hala çarpışan dualiteler olduğu; “değer”, “eser”, “söylem”, “ideoloji” gibi kavramların hala önemli olduğu aşikârdır.

Teknoloji pek çok aşamayı kolaylaştırıyor, uzmanlık bilgisine olan ihtiyacı ortadan kaldırıyor, süreçleri hızlandırıp herkesin dâhil olabileceği şekilde şeffaflaştırıyor, fırsat eşitliği sağlıyor ya da sanatı halkın erişimine açıyor gibi görünse de; suyun dibi bulanıktır, hiçbir şey anlatıldığı kadar berrak ve kusursuz değildir. Bu yüzden sanat ve teknoloji ilişkisi tartışılırken gözden kaçırılmaması gereken belki de en önemli nokta hala *sanatın sınıfsallığıdır*.

Sanat yapmak, devasa bir potansiyel olarak teknoloji ve teknoloji dolayısıyla gelişen iletişim imkânlarıyla herkese açılmış bir alan gibi gözükse de; teknolojiyi yaratıcı ve doğru biçimde kullanabilecek bilgiye ve/ya bizzat o teknolojinin kendisine erişim kadar teknolojik okuryazarlık bağlamında geliştirilecek iletişim becerileri de hala belli sınıflara mahsustur. Bu yapı kırılmaz mı noktasında ise teknolojiyle nasıl ilişkilendiğimiz sorusu önem kazanmakta; ilişkinin niteliğine göre teknoloji bir fırsat ya da tehdit halini almaktadır.

ha:ar'a göre *“düşünsel olarak bize uzmanlık sağlayacak şey yapay zekâ; fiziksel olarak uzmanlık sağlayacak şeyse biyoteknoloji. Ve bizim iletişim biçimimiz değişiyor. Baktığımız zaman bu üçü zaten sanat kavramını baştan aşağı değiştirecek. Diğer taraftan bu değişimin bir de sosyolojik tarafı var. Bugün müzeleri ve benzeri yapıları yönetenler hala geçmiş kuşağın insanları oysa bu koleksiyonlar, bu sanat eserleri, bu kurumların yönetimleri alfa kuşağı dediğimiz kuşağa geçtiği zaman olay değişecek. Çünkü onların dünyayı algulama biçimi de farklı. Beden dilleri bile farklı. Geçenlerde bir sosyal medya postunda şöyle bir şey gördüm; adam onlu yaşlardaki kızından el işaretleriyle telefon açmayı, fotoğraf çekmeyi ve benzeri şeyleri göstermesini istiyor. Hiçbiri bizim kuşakların alışlageldik hareketleri gibi değil, farklı. Alfalar teknolojin içine doğmuş kuşak. Dolayısıyla onların yapacağı işler, yöneteceği kurumlar, fonlar, sanat organizasyonları da bambaşka olacak. Mantık, bu açıdan da kaçınılmaz şekilde değişecek. Sanata dair hemen her şey, şu an bir dönüşüm, bir yeniden oluşum evresinde ama bu sanat öldü ya da ölecek de demek değil.”* (ha:ar ropörtajı, 2023).

## SONUÇ

Yirminci yüzyılla beraber yaşamın pek çok alanında hissedilmeye başlanan dijitalleşme eğilimleri, yirmi birinci yüzyılda neredeyse hâkim yapı halini almış; yeni medyada ve teknolojide gözlenen gelişim, sanatın da dönüşmesini sağlamıştır. Sanatın içeriği kadar uygulanma biçimlerinin ve deneyimlenme tarzlarının da değiştiği görülmektedir. Yirmi birinci yüzyıl, dijital çağ olarak nitelenmekte ve sanat da büyük oranda dijital ortamlar ve araçlar vasıtasıyla üretilip tüketilmektedir.

Sanat ve teknoloji arasındaki ilişki yalnızca teknolojik araçların sanat üretiminde kullanımıyla sınırlı değildir. Sanatçılar ve teknoloji uzmanları arasındaki ortak çalışmalar, her iki alanı da dönüştürmektedir. Sanat, teknolojiyi sorgulamak, eleştirmek ve farklı bir perspektiften ele almak için platform sağlarken; teknoloji ise sanatçılara, yaratıcılıklarını ifade etmek, toplumsal, kültürel veya politik konuları ele almak için yeni yollar sunmaktadır. Sanat ve teknolojinin birlikteliği, inovasyonun ve dönüşümün ortaya çıkmasını sağlamakta; iki alan arasındaki etkileşim, insan deneyimini zenginleştirmekte, düşünce dünyasını genişletmekte, yeni ufuklar açmaktadır.

Çalışma kapsamında dijital sanatın genel nitelikleri ile gelişim seyrine bakılmış, dijitalleşmenin sanata etkisi tartışılmıştır. Dijital sanatın ulusal ve uluslararası arenada önemli bir temsilcisi olan ha:ar'ın sanat anlayışı ve dijitalleşmeye bakışı ele alınmıştır. Dijital sanatın geleceğinin ve itibarının ancak konvansiyonel sanatın mirası üzerine temellenirse kayda değer olacağı bulgulanmıştır.

## KAYNAKÇA

- Akın, C. (2015) *Dijital Sanatlarda Etkileşimsellik: Türkiye'de Etkileşimsel Dijital Sanatların Konumu Üzerine Bir İnceleme*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Artut, S. (2014). *Teknoloji - İnsan Birlikteliği*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Atmaca, A. E. (2011). Modern Sanat Ve Bilgisayar Destekli Sanat Çalışmaları (Digital Art), *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(37): 293-302. <https://dergipark.org.tr/pub/esosder/issue/6151/82627>.
- Coşkun, R. (2014), Teknolojinin Olanakları ile Değişen Sanat Alanı, *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 6: 76-89. <https://doi.org/10.20488/austd.22705>.
- Crowley, D., Heyer, P. (2011). *İletişim Tarihi: Teknoloji, Kültür, Toplum*. (Çev. B. Ersöz). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Dıvrak, M. (2020). *Müzeceilikte İletişim ve Atmosfer*. İstanbul: İkinci Adam Yayınları.
- Durhan, G. (2020). Aristoteles'te Tekhne Olarak Sanatın Epistemik Değeri, *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(3), 1980-1989. <https://doi.org/10.33206/mjss.531741>.
- Görsel 1: ha:ar profil fotoğrafı, <http://www.sanataak.com/view/su-anda-yasadigimiz-delilik-konvansiyonel-sanat-piyasasinin-kitsch-bir-versiyonu-gibi/hande-sekerciler-arda-yalkin-haar>, Erişim Tarihi: 15.06.2023.
- Görsel 2: Hande Şekerciler, ecstasy sergisinden bir eser, 2021, <https://bantmag.com/3-soruda-hande-sekerciler-ve-ecstasy-sergisi/>, Erişim Tarihi: 15.06.2023.
- Görsel 3: Arda Yalkın, Gymferno, 135x217 cm, mixed media, 2013, <https://tr.pinterest.com/pin/567453621771247227/>, Erişim Tarihi: 15.06.2023.
- Görsel 4: ha:ar, Impossible Sculptures no.1, 2018, <https://www.mocda.org/post/impossible-sculptures>, Erişim Tarihi: 15.06.2023.
- Günay, D. (2017). Teknoloji Nedir? Felsefi Bir Yaklaşım, *PAUL*, 7(1): 163-166. DOI: 10.5961/jhes.2017.194.
- ha:ar röportajı, (2023). Nazende Yücel tarafından ha:ar'la yapılan röportaj. 24.05.2023. <https://baskentedutr.sharepoint.com/:v:/s/GT507TASARIMVESRDRLEBLRLK/EW8jzbH3RBtBis4RKxWfudwB5rITpb0bH9Ah97eeh-eUAQ?e=ULSigm>.
- Han, B. C. (2022). *Enfokrasi, Dijitalleşme ve Demokrasinin Krizi*. (Çev. M. Özdemir). İstanbul: Ketebe Kitap.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media*, McGraw Hill: The MIT Press.
- Öztemiz, S. Özel, N. (2019). Dijital Küratörlük: Kavramsal Bir Değerlendirme. *DTCF Dergisi*, 59(2): 1208-1226. DOI: 10.33171/dtcfjournal.2019.59.2.22,
- Paul, C. (2003). *Digital Art*. Singapore: Thames & Hudson World Of Art Publishing.
- Paul, C. (2016), *A Companion to Digital Art*, UK: John Willey & Sons Publishing.
- Sağlamtimur, Z. Ö. (2010). Dijital Sanat, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3): 213-237.
- Sarı, E. (2018). Sanat Olgusunun Tarihsel Süreçte Değişen Tanımı, İşlevi Ve Değeri Üzerine, *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(45), 131-154. <https://dergipark.org.tr/pub/erusosbilder/issue/41602/453764>.
- Törer, O. (2019). Hayalet Orkide-Mantar ve Teknoloji-Sanat İlişkisi. *Journal of Arts*, 2(3), 151-168. DOI: <https://doi.org/10.31566/arts.2.011>.
- Tuğal, S. (2018), *Oluşum Süreci İçinde Dijital Sanat*, İstanbul: Hayalperest Yayınevi.
- URL 1: <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 15.05.2023.
- URL 2: <https://www.wearahaar.com/about>, Erişim Tarihi: 12.06.2023.
- URL 3: <https://www.oggusto.com/sanat/sanatici/sanatici-sohbetleri-hande-sekerciler-ve-arda-yalkin>, Erişim Tarihi: 12.06.2023.
- URL 4: <http://www.gaiagallery.com/hande-sekerciler-2/#:~:text=Hande%20C5%9Eekerciler%20E2%80%93%20Gaia&text=1982%20y%C4%B1%C4%B1nda%20do%C4%9Fdu..daki%20at%C3%B6lyesinde%20C3%A7al%C4%B1C5%9Fmalar%C4%B1na%20devam%20etmektedir>, Erişim Tarihi: 09.06.2023.
- URL 5: <https://gq.com.tr/dergi-konulari/oyunbozanlar-hande-sekerciler>, Erişim Tarihi: 09.06.2023.
- URL 6: <https://www.ardayalkin.com/about>, Erişim Tarihi: 12.06.2023.