



 <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.2262>

 **Dr. Öğrt. Üyesi Gonca YAYAN**

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Bölümü, Ankara / TÜRKİYE

 **Tuğçe GÖK KALFA**

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Bölümü, Ankara / TÜRKİYE

Citation: Yayan, G. & Gök Kalfa, T. (2021). Teknolojinin tasarım açısından geleceğin sanatlarına yansımaları. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(65), 68-77.

TEKNOLOJİNİN TASARIM AÇISINDAN GELECEĞİN SANATLARINA YANSIMALARI

ÖZET

Teknoloji ve tasarımdaki yeni buluşlar ile gelişen sanat ve enstrümanların çeşitliliği, sanatçıların yaratıcı güçleri ile buluşırken sanatı bazen olumlu bazen de olumsuz yönde etkilemiştir. Bir diğer deyişle insanoğlunun sanatla olan serüveni, mağara duvarlarına çizdiği ilk resimlerle başlayıp günümüz teknolojileri ile robotik çizimlerle yapılan eserlere dönüşmüştür. Yaşadığımız bu teknoloji çağında teknolojinin dolaylı ya da doğrudan imkânları çerçevesinde sanatçıların daha özgür ve hızlı olması bir şekilde araç ve teknikleri istediği gibi kullanmalarına da imkân sağlamıştır. Bu çalışmanın amacı geleceğin sanatlarına, gelişen ve değişen teknolojinin yansımalarını incelemektir. Bu bağlamda nitel araştırma modellerinden literatür tarama yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tasarım, Sanat, Teknoloji

REFLECTIONS OF TECHNOLOGY ON THE ARTS OF THE FUTURE IN TERMS OF DESIGN

ABSTRACT

While the diversity of art and instruments developed with these new discoveries in technology and design meet with the creative powers of the artists; it sometimes affected the art in a positive and sometimes negative way. In other words, it seems that the adventure of human beings with art started from the walls of the cave and turned into the drawing of robots thanks to today's technologies. In this age of technology, we live in it is seen that the technology, indirectly or directly, has enabled artists to use tools and techniques as they wish, by being freer and faster. The aim of this study is to examine the reflections of developing and changing technology in the arts of the future. In this context, the literature review method, one of the qualitative research models, was used.

Keywords: The Design, Art, Technology

1. GİRİŞ

Sanat, hayal gücü ve duygularımızın bir dışavurum şeklidir. İnsanoğlunun hayal ettiği sürece ve düşünüp tasarladığında farklı alanlarda eserler ortaya koyduğu da bilinen bir gerçektir. Tasarım olgusu bu yönüyle bir problemin çözülebilmesi ya da problemlere farklı bakış açıları ile bakabilme adına sanatla buluştuğunda ise yaratıcı düşüncenin ifadesi olmaktadır.

İnsanlık tarihi boyunca sanat ve tasarım gelişimi incelendiğinde ortaya çok uzun bir süreç çıkmaktadır. Bu süreçte; geçmiş uygarlıklara ait pek çok bilgiye, insanoğlunun üretmiş oldukları sanat ve tasarım ürünleri ile ulaşıldığı da bir gerçektir. Dolayısıyla sanat ve tasarım, insanın oluşturduğu diğer değerlerle bir etkileşim içinde olduğunda ortaya ilginç eserler çıkmaktadır. Bu değerler bütünü içinde din, ekonomi, siyaset, bilim ve teknoloji gelmektedir (Uğurlu, 2008, s. 248).

1.1. Teknolojinin Sanata Karışması

Yaşadığımız bu çağda teknoloji ve sanat her geçen gün yeniden şekillenirken bakış açılarımızı da değiştirmektedir. Bugün teknoloji ve sanat, insanın geleneksel kavramlar yerine, doğaya dair görüş ve düşüncelerindeki sınırları kaldırarak, yeni keşif ve deneylerle zihnimizi farklı alanlara yönlendirmemize yardımcı olmaktadır. Bu anlamda yeni estetik algısı ile var olan mantık çerçevesinde teknolojinin sanal

ve bilimsel uçları da günümüz sanatındaki yaratıcılık algılarını zorlamaktadır (URL 1). Günümüzde toplumsal yapıyı belirleyen önemli unsurlardan olan bilim ve teknolojinin sanatla birleşmesinin bu alanlarda uğraşan insanların geliştirdiği buluşlarını olumlu ve olumsuz anlamda etkilemeleri de söz konusu olmaktadır (Elitsoy, 2008, s.78).

Tarih sahnelerine bakıldığında ise sanat ve teknoloji arasındaki bu ilişkisinin birbiriyle doğru orantılı olarak gelişen iki kavram olduğu da görülmektedir (Sağlamtimur, 2010, s.215). Tarihte teknolojinin ilk örneklerini teşkil eden baskı teknolojilerini Sümerlerin oyulmuş silindir mühürleri kil üzerinde döndürerek bir baskı tekniği olarak kullandıklarını ve tarih boyunca da başta metal ustaları olmak üzere silah, zırh, at koşumları, çeşitli ev aletleri ile takı olarak altın, gümüş veya bronzdan yapılmış değişik madenleri oyarak süsledikleri de bilinmektedir (İmancer, 2003, s.2).

Eski dönemlerin teknolojisi diyebileceğimiz baskı resim sanatının da Sümerlerden Çin'e, Anadolu'da Hititlere ve Mısır Uygarlıklarına kadar uzanan tarihsel süreç içerisinde karşımıza çıktığı da bilinmektedir. M.Ö.105 yılında Çin'de kâğıdın bulunmasıyla birlikte baskı resmi de daha çok gelişmiştir (Mara, 1979, s.8). Baskı resim; ağaç, taş, linol, ipek veya metal gibi çeşitli malzemeler kullanılarak, doğrudan veya kalıplar yoluyla kâğıda veya benzeri malzemeler üzerine basılan resimlere denilmektedir (Grabowski ve Fick, 2012, s.8). Öte yandan ağaç baskı tekniklerinin 14. yüzyıldan itibaren, metal baskının 15. yüzyıldan, taşbaskının (litografi) 19. yüzyıldan, ofset baskının ise 20. yüzyılın başından bu yana kullanıldığı görülmektedir (Pekmezci, 1993, s.10).

Rönesans'la birlikte baskı sanatının en büyük ustalarından birisi olan Albrecht Dürer (1471-1528) tahta baskı ve bakır üzerine kuru kazı ve asitle yedirme tekniklerini kullanarak bu sanata gravür olarak bambaşka anlamlar kazandırmıştır (Görsel 1). Gravür sanatında 17. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar yağlıboya tabloları kopya ederek çoğaltma yöntemlerinin en ünlü ustalarından birisi de Rembrandt olmuştur. Sanatçı, asitle yedirme tekniği ile yaptığı portrelerde insan yüzünün ifadelerini araştırmış, dini konularda ise kuvvetli ışık ve gölgeler yaratmıştır (İmancer, 2003, s.4) (Görsel-2)



Görsel 1. Albrecht Dürer, “Yakaran Eller”, 1508, gravür, (URL 5)

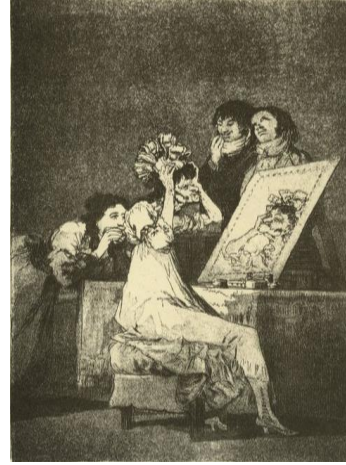


Görsel -2. Rembrandt *Abraham and The Three Angels*, 1630, (URL 6)

Resim sanatında rengi siyah-beyaz valörlere aktarılabilme yöntemleri geliştikçe; fırça darbelerine de kopya edilmesinin yanında, resmin bütün değerlerini levhaya aktarabilen bir kaç levha yardımı ile renkli baskı yapma metotları da geliştirilmiştir. Daha sonra bu yeniliklere renkli tozlama (color acquatinta) tekniğinin katılması sonucunda fotoğraf baskılarında daha başarılı sonuçlar da elde edilmiştir. Bu tekniği en ustaca kullanan sanatçılardan birisi Francisco Goya (1746-1828), diğeri ise İngiltere'den William Blake (1775-1827) olmuştur (Kavuran , t.y., s.3) (Görsel 3-4).



Görsel 3. William Blake (URL 7)



Görsel 4. Francisco Goya (color acquatinta) (URL 8)

Şengül'ün de (2013) dediği gibi 18. yüzyılda Sanayi Devrimi ile başlayan üretimdeki makineleşme süreci, hayatın her alanında olduğu gibi sanat alanında da yeni bir değişim döneminin başlangıcına sahne olmuştur. Bu değişim şüphesiz pek çok sanatçıyı da etkilemiştir.

Lokomotif, buharlı gemi, silindirli baskı makinası, bisiklet, demiryolu, elektrikli telgraf, odundan kâğıt yapılması, lastik tekerleklerin bulunması gibi buluşlar teknolojik gelişme sonucu ortaya çıkarken toplumsal değişimlere de ivme kazandırmıştır. 1800'li yıllarda gerçekleşen teknolojik gelişmeler ile ekonomik ve toplumsal değişimler, bir yandan var olan sanattaki biçimlerinin değişmesine, yeni formlar kazanmasına, diğer yandan da yeni sanat dallarının ortaya çıkmasına yol açmıştır (Özdemir, 1996, s.1). Bu arada Şengül (2013), 18.yy Sanayi Devrimi ile başlayan makineleşme süreci yanında 19. yüzyılda fotoğrafın bulunuşu ile de halkın bu çoğaltma tekniklerine karşı doğan ilgisizliği sonucu baskı resim sanatçılarını yeni araştırmalara yöneltmiştir.

19. yüzyılın sonlarında bilimsel alanda yapılan yenilikler ve bunların insan yaşamına uygulanması sonucu Batı toplumunda sosyal bir değişim de söz konusu olmuştur. Bu yüzyılda fotoğrafçılık bir sanat dalı olarak dünyanın çeşitli yerlerinde gelişimini farklı yollardan gerçekleştirmiştir. Örneğin Almanya'da fotoğrafçılık ve fotomontaj politik ve sosyal bir propaganda aracı olarak kullanılmıştır. Bauhaus'taki sanatçıların ve dekoratörlerin çoğu fotoğrafı ya bir öz açıklama aracı olarak kullanmışlar ya da desenlerin içine yerleştirmişlerdir. Avrupa'da Dada ve Sürrealist akımlar da birçok fotoğraf görüntüsü ile yaratılmışlardır. 1918 Devrimi'nden sonra Rus aydınları ise fotoğrafçılığı bir halk sanatı, bir eğitim ve propaganda aracı olarak kullanmışlardır (İmancer, 2003, s.2). Bu dönemde, resim sanatında fotoğraf ile teknolojik gelişmenin getirdiği optik ve yeni formların yaratılmasının yanı sıra fotoğraf makinesinin seri üretimiyle de halk seviyesinden herkesin kolay ulaşabileceği bir araç olması sonucu gelişimini; görsel sanatlar için oldukça önemli bir yapı taşı olmasını da beraberinde getirmiştir (Greenhill, Murray & Spence, 1992, s.16).

Fotoğrafın teknik bir sanat olmaktan çıkıp sanatsal bir ifadeye özgün bir dil yetisine kavuşması da işte bu fotoğraf mucitlerinin daha ilk yıllarda gösterdikleri üstün çabalar sayesinde mümkün olmuştur. Teknik olanakların gelişmesi ve fotoğrafın çoğaltılabilirlik özelliği ile de toplumlar arasında kitle iletişiminin oluşmasını da imkân sağlamıştır (Derman, 1991, s.13).

Bu tekniklerin seçimindeki insan kararlarının resimlere bireysel nitelikler katması resmi yapanın; gören, düşünen, algılayan, fikir yürüten ve yaratıcı bir süreç içinde gelişmiş organizmalar ile bu teknoloji de sabitlemiştir (Topçuoğlu, 1992, s.123). Diğer taraftan sanatçılar, fotoğraf makinesinin çalışılan canlı modellerin zor anlarını kaydetmek gibi özellikleriyle ressamalara büyük kolaylık sağlayan buluşlar olduğu görüşünde de birleşmişlerdir (Şengül, 2013, s.72). Yirminci yüzyılın son çeyreğinde Ingres, Monet, Corot, Millet, Turner, Delacroix, Courbet gibi ünlü ressamlar ile tüm orientalist ressamların fotoğraftan faydalanarak resim yaptıkları da bilinmektedir. Bu sanatçılardan Ingres, resimlerini fotoğraflarla belgeleme gereği duymuş olan ilk sanatçıdır. Ingres "İmparator Maxmiller'in Kurşuna Dizilişi" adlı tabloyu yapan Manet'i bir albümde yer alan bir fotoğraftan yararlandığını da ortaya çıkarmıştır (İmancer, 2003, s. 110) (Görsel 5).



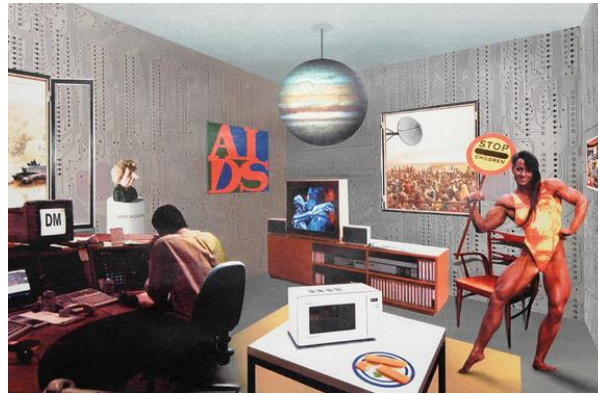
GörSEL 5. Édouard Manet "İmparator Maxmiller'in Kurşuna Dizilişi" 1868-1869 (URL 9)

Gustave Courbet de fotoğraftan yararlanarak canlı model tutma masrafından kurtulmuş sanatçılardan birisidir. Bu gerçekçi ressam 1855 yılında yaptığı büyük boyutlu "İşlik" adlı tablosunun en önemli figüründe, Julien Vallou De Villeneuve'in çıplak kadın fotoğrafını çalışmasında kullanmıştır (İmancer, 2003, s. 110) (GörSEL 6).



GörSEL 6. Gustave Courbet "İşlik" 1855 (URL 10)

Pop Art sanat akımının içinde Richard Hamilton da kitle kültürünün saptanmasında, kitlenin günlük kullanım alışkanlıklarını ayıklayarak bir araya getirirken, fotoğraf sanatından istifade etmiş olan bir sanatçıdır (İmancer, 2003, s. 111) (GörSE 7).



GörSEL 7. Richard Hamilton "Just What Is It That Makes Today's Home So Different?" 1994, (URL 11)

Ülkemizde ise primitifler diye anılan Hüseyin Giritli, Hilmi Kasımpaşalı, Fahri Kaptan, Necip Selahaddin, Salih Molla gibi sanatçılar, Abdullah Biraderlerin çektikleri fotoğraflardan yararlanarak modern hiper realistleri özendirecek kadar duru ve sakin üsluplarda eserlere imzalarını atmışlardır (İmancer, 2003, s. 111) (GörSEL 8).



Görsel 8. Salih Molla, (URL 12)

1970’li yıllarda sanatçıları etkileyen en önemli teknolojik gelişmelerden biri de hızla çoğalan imgelerin çabuk, kolay ve ucuz bir şekilde çoğaltılması olmuştur. Fotokopi, Polaroid, video, dijital baskı gibi çoğaltım yöntemleri arttıkça fotoğrafın sanatsal yönde kullanım olanakları da sanatçılar tarafından irdelenmeye başlanmıştır. David Hockney’in seksenli yıllarda printer baskılarıyla gerçekleştirdiği kompozit fotoğrafları kübizm’in fotoğrafa yansımaları olarak da değerlendirilebilir (Şengül, 2013, s.78) (Görsel 9).



Görsel 9. David Hockney Mother Bradford,1982, (URL 13)

Yaşadığımız yüzyılda fotoğrafın sanat dalı olarak kabulü dışında, modern sanat akımlarıyla pek çok sanat eserinde bir araç olarak kullanılmasını da önemli hale getirmiştir. Bu alanda ipek baskı yöntemiyle çekilen fotoğrafları tuvale geçiren Andy Warhol ve Robert Rauschenberg’in işlerini örnek olarak verilebiliriz. Pop sanattan kavramsal sanata kadar göstergelerin kullanımıyla da karma uygulamalarda fotoğrafın yine ön plana çıktığı görülmektedir. Her yerde görülen kültürel üretimin kaçınılmaz birer ürünü olarak bu fotoğraflar, sinema ve videolarda çağdaş sanatın vazgeçilmez birer parçası haline gelmişlerdir (Aslan, 2019, s. 58). Günümüzde sanat eserinin üretildiği önemli ortamlardan biri haline gelen bilgisayar teknolojilerinin hızlı bir şekilde gelişmesiyle birlikte bu etki kendini daha fazla göstermeye başlamıştır. Böylece bu yeni dönemde üretilen sanat eserlerinde, bilgisayar teknolojileri sanat kavramlarının da değişmesine neden olmuşlardır (Altınkaya, 1998, s.47) (Görsel 10).



Görsel 10. Andy Warhol, (URL 14)

Bilgisayarın devreye girmesi sonucunda öncelikle sanatın gerçeği yanında anlamı, içeriği, konumu neredeyse tümünden değişmiştir. Bu da günümüzde sanatçıları farklı araç ya da tekniklerle üretilmesi mümkün olmayan süreçlerde sanat eserlerini bilgisayar teknolojilerini kullanarak üretmeye yönlendirmiştir. Sanallik da artık her alan ve düzeyde yerleşik olarak sanatta gerçeğin yerini alırken, sanatsal üretimde de ön plana çıkmıştır (Sağlamtimur, 2010, s.215). Bunun sonucu olarak görsel sanatlar estetiği ile yazın gösterge bilimin etkisi sanat ürünü ve anlam arasındaki ilişkilere yönelmeyi sağlamıştır (Gökberk, 1999, s.34).

Günümüzde çağdaş sanatın, sanat eserini üretme konusunda yalnızca bir aracı olmaktan çıkarak bir ortamı ve pek çok medyayı içerisine aldığı da bilinmektedir. Bugün dijital teknolojilerin merkezinde bulunan bilgisayarlar, sanat ve sanat eserinin üretim biçimlerinde de değişikliklere neden olurken sanatta yeni anlatım biçimleri yaratarak, sanatsal çalışma alanlarının sınırlarını da genişletmişlerdir, Bunun sonucu olarak da sanatın algılayışı, düşünce yapısı ve davranış kalıplarını da tümünden değişmiştir (Çokokumuş, 2012, s.51).

Özellikle son yıllarda internetin sanat ile olan ilişkisi son derece artmıştır. 90'lı yılların ortalarından itibaren internetin yaygın olarak kullanılmaya başlamasıyla birlikte, sanatçılar da, internet ortamını sanat içinde kullanırken, sanal âlemin sınırsızlığının, yaratıcılığı körükleyen bir faktör olarak algılanmasına sebebiyet vermiştir. Bu durum, 21. yüzyılın sanat dünyasında, günümüz teknoloji ve bilgisayarlara yakınlık duyan sanatçılar yanında sanat eğitmenlerinin sayısının da artmasına neden olmuştur. Bu yüzden teknoloji ve bilgisayar, günümüzde hayatımızın ve sanatın bütün alanları içerisine girmiştir. Günümüz sanatçıları da bu yeni imkânlar sayesinde, ilk defa kendilerini başka hiçbir kuruma bağlı hissetmeden, sansürsüz ve denetimlerden uzakta, yaptıkları sanatsal üretimlerini özgürce sergileyebilme imkânını bulmuşlardır. Bugün pek çok sanatçı çalışmalarını internette serbest dolaşımına açmış olup; binlerce sanatçının da kendi kişisel web siteleri mevcuttur. Bu sitelerin dışında müzeler, sanat portalları, bloklar, galeri web sitelerinde de sanatçılar çalışmaları hakkında çeşitli tanıtımlarda bulunabilmektedirler (Bodur, 2010, s.9). Bugün insanoğlu, mağara resimlerinin üzerinden asırlar geçmesine rağmen hala sanat eserlerini, doğadan elde ettiği boyaların yanı sıra, ışıklarla, pixsellele üretmektedir. Öyle ki bugün teknoloji, sanat için sadece bir araç olmakla kalmayıp sanatın yapıldığı ortamın bizzat kendisi olma yolunda oldukça ilerilere de gitmiştir (Türkmenoğlu, 2014, s.89). Dolayısıyla bu yöntemler ele alındığında bilgisayarların gerçekten de yaratıcı olabileceği söylenebilir mi? veya bir sanat çalışması insan deneyiminin ve insanlar arasındaki iletişimin bir ifadesi olduğundan ötürü makineler bu tartışmada yer almamalı mıdır? gibi soruları da gündeme getirmektedir (Boden, 2003, s.3). Bir örnek vermek gerekirse günümüz sanatçılarından olan Refik Anadol, 14. İstanbul Bienalin'de sergilediği 'Infinity Room' adlı projesinde teknoloji ve sanatı bir arada kullanmış hatta mimariyi tuval, ışığı ve vericiyi ise materyal olarak kullanmıştır. Böylece sanatçı teknolojiyi sanatsal üretimlerinin merkezinde tutarak aslında onu birçok sanatçıdan farklı kılan bu detayı kullanırken medya sanatları ile mimari arasında da adeta bir köprü kurmuştur (URL 1). 'Infinity Room' adlı proje, "Bir bilgisayarın yapay zekâsı ile bir mekânı yaratmaya çalışıyor olsaydı nereden başlardı?" sorusundan yola çıkılarak yapılmış bir çalışma özelliği de taşımaktadır (URL 2). Refik Anadol'un sürükleyici bir çevre projesi olarak ele aldığı bu projesi sesli / görsel enstalasyonlar üzerine kurulmuştur. Konsept olarak seçilen bu 'sonsuzluk' projesinde ise amaç, toplumun normalin ötesine geçmeye çalıştığı ve hayal olan sonsuzluğa dokunmasının teknoloji ile gerçekleşebileceğini bir nevi göstermek olmuştur (Görsel 11).



Görsel 11. Infinity Room 2015, (URL 15)

1970'lerden bu yana kullanılan Aaron adlı programın ürettiği bazı resimler de insan elinden çıkmış eserler gibi görünmektedir. Aaron, Harold Cohen tarafından üretilen resim makinesidir. Gerçek fırça ve boya kullanılarak makineye verilen komutlar doğrultusunda resimler yapmaktadır (URL 3) (Görsel 12). Aaron, geliştirdiği bu yazılımla yapılan resim üretiminde insanlar gibi geri bildirim yapısı içinde çalışmakla kalmayıp verdiği tüm kararları bir önceki yaptıkları ile değerlendirilerek almaktadır (Cohen,1995, s.141).



Görsel 12. Aaron Harold Cohen Resim Makinesi, (URL 16)

Cohen'e göre bir makinenin Rembrandt veya Picasso gibi yaratıcı olabilmesi için benlik duygusunun oluşması gerekmektedir. Çünkü sanatçı sosyal, duygusal, tarihsel, psikolojik etmenlerden beslenirken bu deneyimleri kendi benliğinde süzerek eserinde bulunan anlatım gücüne göre yansıtması söz konusudur (Martin,2018, s.141) (Görsel 13).



Görsel 13. Aarron Yaratıcı Ressam Olacak Robotlar, 2020, (URL 17)

Aslında insanın makine ile olan zekâ düellosuna bakınca çok uzun yıllar boyunca devam ettiği görülmektedir. Yapay zekâ ile mantık, öz-farkındalık, kavrama, akıl yürütme, problem çözme ve

yaratıcılık yeteneklerinin tümünün bilişimsel bir sistem tarafından biyolojik olmayan bir yapı içinde yerine getirilebilmesidir (Artut,2019, s. 768). Bu yapay zekânın ilk örneklerinden olan sibernetik alanın en büyük dâhisi kabul edilen fizikçi, robot ve matris ustası İsmail Ebul İz Bin Rezzaz El Cizirî 1- Cezeri' nin yaptığı filli su saati 13. yy'ın ilk dönemlerinde Artuklular döneminde Anadolu'da yapılmış bir saattir. Tarihte ilk olarak bu yapay zekâyla yapılan Elcezere'nin bu robotik makinenin gelişmiş bir versiyonu ise 18. yüzyılda "Satranç Oynayan Türk Otomatı" (büyük bir ihtimalle El Cezeni'nin tekniğinden faydalandıkları için bu ismi vermişlerdir) adıyla Wolfgang von Kempelen'in İmparatoriçe Maria Theresa için 1770'de inşa ettiği bu otomat çalışır durumda 85 yıl boyunca dünyanın çeşitli yerlerinde dolaştırılmış ve izleyen birçok insanı hayretler içinde bırakacak satranç gösterileri de sunmuştur (Artut, 2019, s.769) (Görsel 14-15).



Görsel 14. Filli Saat Elcezeri 13yy. (URL18)



Görsel 15. Türk, Bir Masa ve Bir İnsan Modelinden Oluşan Sahte Bir Mekanik Satranç Oyuncusu (Otomat), (URL 19)

Günümüzde ise yapay zekâ ile yapılan çağın şartlarında isteklere cevap verebilecek birçok makineden söz edebiliriz. Son yıllarda performans, resim, heykel ve enstalasyon alanlarında güncel işler üreten sanatçı Sougwen Chung, *Çizim İşlemleri* isimli çalışmasını, bir robot kol ile birlikte oluşturduğu çizim örneklerinden üretirken; makine, öğrenme ile çalışan sistemin bir işbirlikçisi olarak bu yapay zekâyla yapılmış bir makinedir (URL 4).

Günümüzde kullanılan kameralı bir Raspberry Pi 2 modülü aracılığıyla kullanıcıdan gönderilen duvar boyutları ve boya rengine göre yönlendirilen bir Otomatik Duvar Boyama Makinesi de prototipinin mekanik yapı, bir noktadan diğerine çizgi satır aralıklarıyla hareket eden ve DC ile çalışan DCV (Yön Kontrol Valfi) spreyci boyasına tutturulmuş boyama eklemi ile 2 boyutlu bir çiziciden oluşan bir makine görevi ile yürütülmektedir (Kartık,2017, s.978) (Görsel 16. 17. 18).



Görsel 16. Otomatik Duvar Boyama Makinesi Wall İnkjet Printer, (URL 20)

2. SONUÇ ve YORUM

İnsanoğlunun var olduğundan itibaren sanattın, mağara duvarlarından günümüzdeki robotlar eşliğinde kâğıtlardan kumaş parçalarına ve endüstriyel her tür malzemeye kadar taşındığı da görülmektedir. Teknoloji ile birlikte, sanatçıların malzemeye yaklaşımları ve malzemeyi kullanım şekillerinin geçirdiği bu değişim sonucu kendilerini ifade etmekte sıkıntı yaşamadan ellerinin altındaki sınırsız olan bu malzemelerle sanatlarını icra etme imkânını da bulmuşlardır.

Sonuç olarak günümüzde teknolojinin yaygın olarak kullanılması; sanatta yeni bulgulara ulaşmayı kolaylaştırıp, sanatsal ifade gücünü zenginleştirse de gelinen bu noktada “Yapay Zekâ” ile elde edilen ve kendi kendine öğrenebilen, gelişebilen sistemlerle bilgisayarlar tarafından üretilen bu eserlerin ne kadar sanatsal olduğu tartışmalarını da beraberinde getirmektedir.

KAYNAKÇA

- Altınkaya, H. (1998). *Türkiye’de Bilgisayarlı Destekli Eğitimin Gelişimi*. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Artut, S. (2019). Yapay Zekâ Olgusunun Güncel Sanat Çalışmalarındaki Açılımları. *İnsan & İnsan*, 6 (22),767-783.
- Aslan, P. Ş. (2019). Fotoğraf ve Sanat Etkileşimi. *Ulakbilge*, 7(32),53-61.
- Boden, M. A. (2003) *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. Routledge, London.
- Bodur, C. (2010). *Görsel Anlatımda Dijital Yaklaşımlar*. Resim Anasanat Dalı, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Cohen, H. (1995). “*The Further Exploits of AARON, Painter*”, *Stanford Humanities Review*, 4/2.
- Çokokumuş, B. (2012). Dijital Ortamda Kültür Ve Sanat. *International Journal Of New Trends İn Arts, Sports & Science Education*, 1(3),51-66.
- Derman. İ. (1991). *Fotoğraf ve Gerçeklik*. İstanbul: Ağaç Yayıncılık.
- Elitsoy, Z. A. (2008). *Toplumsal Dönüşmeler Bağlamında Teknoloji ve Sanat İlişkisi*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Gayford, M. (2018). *Robot Art Raises Questions about Human Creativity*, MIT Technology Review.
- Gökberk. M. (1999). *Felsefe Tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Grabowski, B. & Fick, B. (2012). *Baskıresim / Kapsamlı Materyaller Ve Teknik Rehberi*. İzmir: Karakalem Kitabevi Yayınları, İngilizceden Çevirenler: Simber Atay-Eskier & Arif Ziya Tunç.
- Greenhill, R, Murray, M. & Spence, J. (1992). *Fotoğraf Sanatı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- İmancer, A. (2003). Fotoğraf Sanat İlişkisi. *Selçuk Üniversitesi* 3(1),105-114
- Kartık, M. (2017). *Agwallr Automatic Guided WallPainting Sistem (NUİCONE)*.
- Kavuran, T. (Tarihsiz) *Baskı Sanatı Ve Gravür Üretim Teknolojisi Basılmamış Ders Notları*.
- Mara, T. (1979). *Screen Printing*. Thomas And Hudson, S:8, London.
- Özdemir, B. (1996). *Fotoğrafik Dil Yetisinin Evrimi Bağlamında Müdahale Sorunsalı*. İzmir: D.E.Ü. S.B.E. Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Pekmezci, H. (1993). *Baskı Resim Sanatı ve Türk Baskı Resim Sanatı Üzerine-I*. Plastik Sanatlar Dergisi. Sayfa 3. H.Ü.G.S.F. Seçmeli Dersler Birimi Yayınları, Ankara.
- Sağlamtimur, Z. Ö. (2010). Dijital Sanat. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 10(3),213-237.
- Şengül, E. (2013). Çağdaş Sanat Yapıtlarının Plastik ve Mekanik Süreç Etkileşiminde Fotoğrafın Yeri. *Sanat ve Tasarım Dergisi* 5(5),70-83.
- Topçuoğlu, N. (1992). Aynalar, Pencerele ve Gökte Uçan Cisimler. *Arredomento Dekorasyon Dergisi* 2.

- Türkmenoğlu, H. (2014). Teknoloji İle Sanat İlişkisi Ve Bir Dijital Sanat Örneği Olarak Instagram. *Ulakbilge* 2(4),87-100.
- Özdemir, M., Özen, B.F., Dock, L.L. & Floros, J.D. (2008). Optimization of Osmotic Dehydration of Diced Green Peppers by Response Surface Methodology. *LWT - Food Science and Technology* 41(10),2044-2050.
- Uğurlu, H. (2008). Teknoloji Sanat İlişkisi: Günümüzde Teknolojik Sanatların Amacı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 1(2),247-262.
- URL 1 <https://Blog.Ngn.Com.Tr/Teknoloji-Ve-Sanatin-Olaganustu-Etkilesimi-Dijital-Sanat/> (13.12.2020)
- URL 2 Karabağlı, Arslan Ural, 19/10/2015 <https://Onedio.Com/Haber/Refik-Anadol-Un-Gerceklik-Algimiza-Meydan-Okuyan-Projesi-Infinity-Room-Dan-10-Etkileyici-Fotograf-608188> (13.12.2020)
- URL 3 https://www.bbc.com/turkce/haberler/2015/09/150923_robotlar_sanat (20.12.2020)
- URL 4 World Science Festival, “AI and the Art of Ingenuity: Computational Creativity”, YouTube, erişim 2 Mart, 2018, www.youtube.com/watch?v=CZ1200kM14A (14.12.2020)
- URL 5 <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/tahir.buyukkaragoz/135480/özgün%20baskı%20-%20Çukur%20Baskı.pdf> (20.12.2020)
- URL 6 <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/tahir.buyukkaragoz/135480/özgün%20baskı%20-%20Çukur%20Baskı.pdf> (13.12.2020)
- URL 7 <https://tr.pinterest.com/pin/144889312989140184/> (13.12.2020)
- URL 8 <https://www.pinterest.es/pin/352899320774910874/> (20.12.2020)
- URL 9 <https://torchwell.wordpress.com/2017/07/01/imparator-maximilienin-infazi/> (13.12.2020)
- URL 10 <http://www.leblebitozu.com/gustave-courbetnin-hayati-ve-eserleri/> (13.12.2020)
- URL 11 <https://www.artsy.net/artwork/richard-hamilton-just-what-is-it-that-makes-todays-home-so-different> (14.12.2020)
- URL 12 <https://www.msxllabs.org/forum/sanat-tr/492374-salih-molla-aski.html> (20.12.2020)
- URL 13 <https://tr.pinterest.com/pin/275071489721447475/> (20.12.2020)
- URL 14 <https://www.iyikigormusum.com/andy-warhol-ve-populer-kultur> (20.12.2020)
- URL 15 <https://tr.pinterest.com/pin/572660908847209115/> (14.12.2020)
- URL 16 <https://www.semanticscholar.org/paper/Harold-Cohen-and-AARON-Cohen/0835f128bfd720dcb1b2ab507781ff9ab4855cba> (14.12.2020)
- URL 17 <http://www2.psych.utoronto.ca/users/reingold/courses/ai/cache/cohen.html> (15.12.2020)
- URL 18 <https://seyler.eksisozluk.com/el-cezeri-tarafindan-yapilan-ve-o-donemin-cok-ilerisinde-bir-teknik-kullanilan-filli-su-saati> (15.12.2020)
- URL 19 [https://tr.wikipedia.org/wiki/Türk_\(satranç_otomatı\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Türk_(satranç_otomatı)) (15.12.2020)
- URL 20 <https://www.facebook.com/watch/?v=235066120936743> (15.12.2020)