



Abant Sosyal Bilimler Dergisi

Journal of Abant Social Sciences

2022, 22(3): 1320-1332, doi: 10.11616/asbi.1159662



İllüstrasyon Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları

Ai Applications in Illustration Field

Ezgi ŞEN¹ 

Geliş Tarihi (Received): 09.08.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 17.10.2022

Yayın Tarihi (Published): 30.11.2022

Öz: Görsel iletişimin bir parçası olarak karşımıza çıkan illüstrasyonlar geçmişten günümüze popülerliğini sürdürmektedir. Çoğunlukla sanatçı ya da tasarımcılar tarafından dijital/el işi yöntemlerle gerçekleştirilen illüstrasyonlara son yıllarda yeni bir etki alanı eklenmeye başlamıştır. Yapay zekâ olarak nitelendirilen bu etki, insan dışındaki bir varlığın da (makinenin) illüstrasyonlar üretebileceğini göstermektedir. Makinelerin illüstrasyon alanında insan sınırlarına yaklaşmaya başlaması birçok sorgulamayı ve tartışmayı beraberinde getirmektedir. Yapay zekânın sonsuz sayıda görseller üretmesi bu çalışmaların niteliğini sorgulatırken, insan yaratıcılığının geleceği üzerine de düşündürmektedir. Yapay zekânın şu an ki ivmesi değerlendirildiğinde, yapay zekâ biçimsel olarak insan sınırlarına yaklaşmıştır. Bu makale, yapay zekânın illüstrasyon alanına olan etkilerini örnekler üzerinden inceleyerek, yapay zekânın güncel potansiyelleri ve insan yaratıcılığının geleceği hakkında bir durum tespiti yapmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, İllüstrasyon, Yaratıcılık, Hesaplamalı Yaratıcılık, Görsel İletişim Tasarımı.

&

Abstract: The illustrations which appear as a part of visual communication continue to be popular from past to present. In recent years a new field of influence begin to add illustrations, they are mostly made by artists or designers using digital/handcrafted methods. This effect can describe as artificial intelligence, which shows that a non-human entity (machine) can also produce illustrations. The fact that machines are approaching the human limits in the field of illustration brings with it many questions and discussions. The fact that artificial intelligence produces an infinite number of visuals makes people think about the future of human creativity while questioning the quality of these works. Considering the current momentum of artificial intelligence, artificial intelligence has formally approached human limits. This article aims to make due diligence on the current potential of artificial intelligence moreover the future of human creativity by examining the effects of artificial intelligence in the field of illustration through cases.

Keywords: Artificial Intelligence, Illustration, Creativity, Computational Creativity, Visual Communication Design.

Atıf/Cite as: Şen, E. (2022). İllüstrasyon Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(3), 1320-1332. doi: 10.11616/asbi.1159662

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asbi/policy>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2000 – Bolu

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Ezgi Şen, Üsküdar Üniversitesi, ezgi.sen@uskudar.edu.tr.

1. Giriş

Her birey günlük yaşam pratiklerinde zamanının büyük bir bölümünü bilinçli/bilinçsiz biçimde yapay zekâ kullanarak geçirmektedir. Akıllı sistemlerin birçok iş alanında insan sınırlarına yaklaşılmaya başlaması, yapay zekâların insan hayatına hızla entegre oluşunun doğal bir çıktısıdır. “Genel amaçlı akıllı bir sistem tahminen herhangi bir insanın yapabildiği her şeyi yapabilir (Russell, 2021: 116-117)”. Yapay zekânın 1950’lerden günümüze kadar ki olan gelişimi insanlık için önemli gelişmeler gösterse de bazı tartışma ve endişeleri de beraberinde getirmiştir. Yapay zekânın tasarım alanında hızla gelişim kaydetmesi, yapay zekâ yaratıcı olabilir mi? insan yaratıcılığını gelecekte neler bekliyor? yapay zekâ işimizi elimizden alabilir mi? gibi sorgulamaları gündeme getirmiştir. Bu durum yapay zekâ ve yaratıcılık kavramlarına tekrar odaklanılması gerektiğini göstermektedir. Yaratıcılık, Stenberg’e göre (1999) orjinal ve makul işlerin meydana getirilme yeteneğidir. Boden’a göre ise (2004), yeni ve değerli fikirler üretme yeteneği olarak tanımlanabilir. Değerlinin burada birçok anlamı vardır: ilginç, faydalı, güzel, basit vb. Amabile’e göre (1996) yaratıcılığı anlayabilmek için iki temel soruya yanıt aranması gerekmektedir. Birincisi yaratıcı davranışı herhangi bir davranıştan farklı kılan nedir? İkinci soru ise yaratıcı kişiye özgü özellikler nelerdir ve yaratıcı kişiler nasıl bir sosyal çevreye sahiptir? Bu sorulardan anlaşıldığı üzere yaratıcılık insana özgü bir kavram olarak düşünüldüğü gibi yaratıcılığın genellikle yeni, yararlı ve kullanılabilir parametreleri etrafında şekillendiği söylenebilir.

21. yüzyıldaki teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda yaratıcılık kavramının insan sınırlarından çıkmaya başladığı söylenebilir. Yapay zekâ araştırma ve geliştirme şirketi Openai., Dall-e adını verdikleri sistemle veri görselleştirme alanında devrim niteliğinde çıktılar elde etmiştir. Özellikle Gpt3 Dall-e 2’nin oluşturduğu illüstrasyonlar göz önünde bulundurulduğunda yapay zekânın biçimsel olarak tasarımcılara çok yaklaştığı açıktır. Görsel iletişim tasarımı alt dallarından biri olan illüstrasyonlar birçok tasarım ürününün parçasıdır. Etiket tasarımından, afiş tasarımına, kitap kapağından, bilgilendirme grafiklerine (infografik) kadar birçok üründe kullanılmaktadır. Yapay zekânın görselleştirme alanındaki gelişmeleri, görsel bir ifade biçimi olan illüstrasyona ilişkin yeni bir dönemin varlığına işaret etmektedir. Bu makalede yapay zekânın illüstrasyon alanında ortaya koyduğu çalışmalar yaratıcılık özelinde incelenerek betimsel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Yapay zekânın 1970’lerden günümüze kadar olan görsel çalışmaları yapay zekânın görselleştirme sürecini somut bir düzlemde ele alması ve yaratıcılığın bu süreçlerdeki yerinin tartışılması adına önemli görülmüştür.

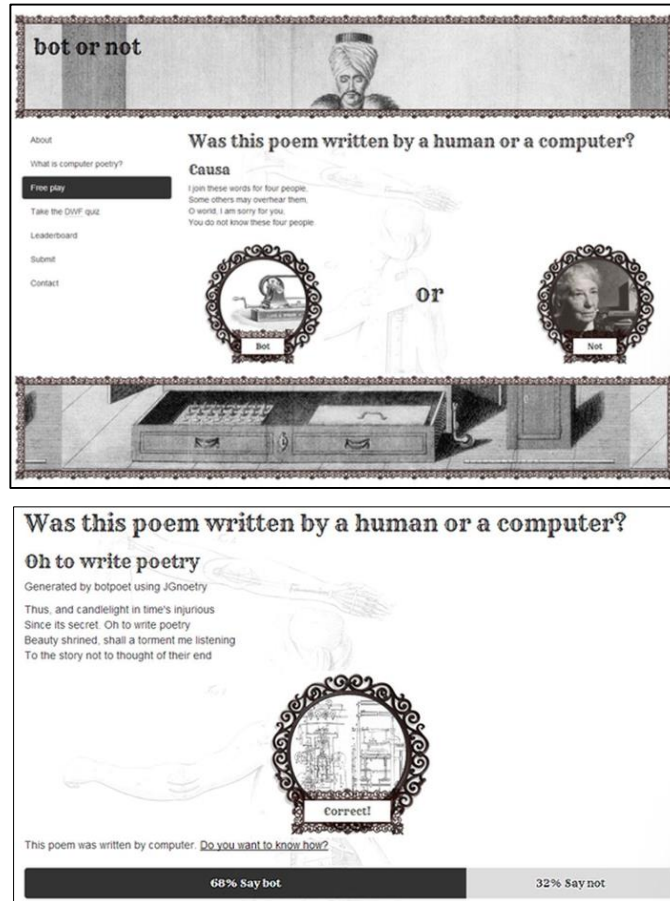
2. İnsan, Yapay Zekâ ve Yaratıcılık

İnsan, evrendeki diğer varlıklardan zekâsıyla öne çıkan yegâne canlıdır. Zekâ insanı eşsiz kılan, hayatta kalma mücadelesini kazanmasını ve beraberinde biraraya gelerek kültür ve miras oluşturmasını sağlamıştır. İnsan zekâsının biyolojik olmayan bir yapıda var olmasına ilişkin yapılan araştırmalar yapay zekâ kavramının doğmasını sağlamıştır. İnsan zihni örnek alınarak oluşturulan yapay zekâ, “bilgi edinme, algılama, görme, düşünme ve karar verme gibi insan zekâsına özgü kapasitelerle donatılmış bilgisayarlardır (Kocabaş, 2019: 3)”. Genesereth ve Nilsson’a göre “yapay zekâ akıllı davranış üzerine bir çalışmadır. Ana hedefi, doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlayan bir kuramın oluşturulmasıdır (Charniak and McDermot, 1985)”. “Yapay zekâ, rasyonel düşünen ve rasyonel davranan sistemlerdir (Kok vd., 2002)”. En temelde yapay zekâ, insanlara ait bilişsel yetilerin biyolojik olmayan bir yapıda toplanmasıdır. İnsana zekâsına ait birçok özelliğe (doğal dil kullanma, bellek, nesnelere tanıma vb.) sahip olan yapay zekânın, insan zekâsının bir özelliği olan yaratıcılıkla mücadelesi devam etmektedir. Yaratıcılık, tanımlanması güç bir kavramdır. Literatürde yaratıcılığa ilişkin birçok tanım farklı disiplinlerdeki (eğitim, felsefe, güzel sanatlar, psikoloji vb.) bilim insanları tarafından yapılmıştır. “Yaratıcılık, bir şeyi düzeltmek, bir şeyi gözden geçirmek, bir şeyi yeniden yorumlamak, bir şeyi zorluklara veya çöküşe karşı korumak, bir alana yeni bir boyut getirmek, bir alandaki baskın bir paradigmayı değiştirmek veya yepyeni bir insan çabası alanı sunmak olabilir (Weiner, 2000)”. “Yaratma yeteneği bir amaca yönelik, yeni ve orijinal fikirler, ürünler, bileşimler ortaya koyabilme kapasitesidir (Samurçay, 1983: 6)”. Yaratıcılık en temelde insan zekâsının bir parçasıdır. “Yaratıcılık insan dehası bir harikadır ve yeni olan, hayrete düşüren ve değer içeren fikirler ve eserlerden oluşmaktadır (Boden, 2004:

1)”. Bu tanıma göre değer veren içerikler ve eserlerden bahsedilen; resim, heykel, origami, çömlek işçiliği gibi birçok kavramı ifade etmektedir. Boden yaratıcılığı iki ana sınıfta incelemektedir. P- yaratıcılık (psikolojik) ile T-yaratıcılık (tarihsel) bu iki ayrımı oluşturmaktadır. P-Yaratıcılıkta ortaya çıkan düşünce veya eser, yaratıcı faaliyette bulunan kişi açısından yeni olarak kabul edilmektedir. “Fikri önce kimin düşündüğünü boş verin: Bu kişi, daha önce hiç düşünmemiş olmasına rağmen, onu nasıl bulmayı başardı? (Boden, 2010)”. P-yaratıcılık, onu ortaya çıkaran kişi için yeni olan şaşırtıcı, değerli bir fikir bulmayı içerir. Bu fikri daha önce kaç kişinin düşündüğü önemli değildir. Tarihsel yaratıcılıkta ise, daha önce hiç kimsenin sahip olmadığı, insanlık tarihinde ilk kez ortaya çıkmış fikirlerden bahsedilmektedir. Bu yüzden T-yaratıcılık ile tarihsel süreçte daha önce yer almamış, çığır açıcı yeniliklere sahip düşünceler ve eserler ifade edilmektedir.

Boden, yaratıcılığın üç farklı türde ortaya çıkabileceğini savunmaktadır. “Kombinasyonel, Keşifsel ve Dönüşümsel (Boden, 2004: 3-6)”. İnsan zekâsının bir parçası olan yaratıcılık yapay bir zekâda da üç farklı biçimde ortaya çıkabilir. Kombinasyonel yaratıcılık, tanıdık olmayan (ilginç) fikir kombinasyonlarının üretilmesini içermektedir. Bu yaratıcılık türünün örnekleri arasında görsel kolajlar, şiirsel imgeler, her tür analogi (sözlü, görsel veya müzikal) mevcuttur. “En sevdiğiniz şiirdeki en anlatıcı resimleri veya tren yolculuğunuzda sizi yüksek sesle güldüren son gazete karikatürünü düşünün. Her iki durumda da birleştirilmiş iki (veya daha fazla) fikir açıkça birbiriyle alakalı değildir ve bu nedenle şaşırtıcılığın bir parçasıdır (Boden, 2007)”. Kombinasyonel yaratıcılık türü yapay zekânın da üretimler gerçekleştirdiği yapılarda öne çıkmaktadır. Özellikle, yapay zekânın şiir alanında yapmış olduğu çalışmalar şaşırtıcı ve düşündürücüdür. İnsanlar tarafından yazılan şiirlerden ayırt edilmesi için bir Turing testi bile hazırlanmıştır. Aşağıda bu teste ilişkin görseller yer almaktadır.

Resim 1: Botpoet.com, Michelle Starr, 2014



Kaynak: Botpoet.com

Şiirler düz yazı (nesir) gibi olmadığı için (net bir anlam ifade etmesi gerekmez) yapay zekâ şiir alanında daha kolay üretimler gerçekleştirebilmektedir. Kombinasyonel yaratıcılık, fikir kombinasyonlarını içerdiği için yapay zekânın özellikle şiir alanındaki üretimleri bu yaratıcılık türüne örnek gösterilebilir.

Keşifsel yaratıcılık ise, “mevcut üslup kuralları veya olasılıkları fark edilmiş veya fark edilmemiş yeni yapılar (fikirler) oluşturmak için kullanılır. (Boden, 2007)”. Keşifsel yaratıcılık son derece değerli (güzel, kullanışlı, ilginç vb.) yapılar veya fikirler üretebilmektedir. Bu yaratıcılık biçimi genellikle daha önce görülmemiş olanı görmekten çok daha derin sürprizler sunabilmektedir. Çünkü keşifsel yaratıcılık, mevcut stili düşünmeden benimsemek değildir. Belirli biçimsel sınırların kasıtlı olarak araştırılmasını ve test edilmesini de içermektedir. Bu durum alanda hangi tür yapıların üretilebileceğini ve hangilerinin üretilmeyeceğini keşfetmeyi içermektedir. Keşifsel yaratıcılığın yapay zekâ çerçevesindeki örneklerinden biri de Aaron’dır. Sanatçı Harold Cohen tarafından geliştirilen robot Aaron sanat alanı içerisinde şaşırtıcı sonuçlara imza atan eserler üretmiştir. Aaron, Harold Cohen tarafından eğitilerek kısa sürede iyi derecede resim yapabilecek duruma gelmiştir. Aşağıda Aaron ve Cohen’in çalışırken çekilen fotoğrafları yer almaktadır.

Resim 3: Harold Cohen ve Aaron, 1974



Kaynak: <http://www.medienkunstnetz.de/works/aaron/>

Keşifsel yaratıcılık belirli bir alan içinde yeni ya da ilginç yapıların keşfini de içermektedir. Aaron sanat alanında bir robotun geliştirdiği stili keşifsel yaratıcılık özelinde sunmaktadır. Aaron’ın ortaya koyduğu çalışmalar yeni ve işlevsel/kullanılabilir ve özgün olarak değerlendirilebilir.

Resim 4: Aaron, Manzara Çalışması (solda) 1989, Meeting on Gauguin's Beach (sağda), 1988.



Kaynak: Wall 2 Aaron Draws

Dönüşümsel yaratıcılık, belirli bir kavramsal alan içindeki köklü değişiklikleri içermektedir. Bu yaratıcılık biçiminde ortaya çıkan değişiklikler o kadar belirgindir ki yeni bir fikrin kabul edilmesi hatta anlaşılması zor olabilmektedir. "Picasso'nun öncü kübist Les Demoiselles d'Avignon tuvali, başlangıçta sanatçının yakın çevresi ve arkadaşları tarafından reddedilmiştir. Sergilemeden önce birkaç yıl stüdyosunda saklamıştır (Boden, 2007)". Dönüşümsel yaratıcılık kavramsal alandaki, ana yollardan uzaklaşp ara yolları keşfedip yeniden inşa etmekle ilişkilendirilebilir. Bu yaratıcılığa ilişkin kübizm ve sürrealizm akımı örnek olarak gösterilebilir. İki akımda keskin sanat kurallarının dışına çıkıp (perspektif, oran-orantı, form vb.) sanat alanında dönüşümler yaratmıştır.

Resim 5: Pablo Picasso, Les Demoiselles d'Avignon, 1907.



Kaynak: <https://www.moma.org/collection/works/79766>

Resim 6: Salvador Dalí, The Persistence of Memory, 1931.



Kaynak: <https://www.britannica.com/art/Surrealism>

Dönüşümsel yaratıcılık, sınırların dışına çıkıp yeni bir stilin keşfini içermektedir. Google deepdream yani yapay zekâ halüsinasyonu, nöronların yapılarını taklit ederek görselleri gerçeküstü detaylar, yüz ve gözlerle bütünleştirerek insan eliyle yapılması zor olan çalışmalar ortaya koymaktadır. Aşağıda çalışmalara ilişkin örnekler yer almaktadır.

Resim 7: Google DeepDream, Google.



Kaynak: <https://deepdreamgenerator.com/#gallery>

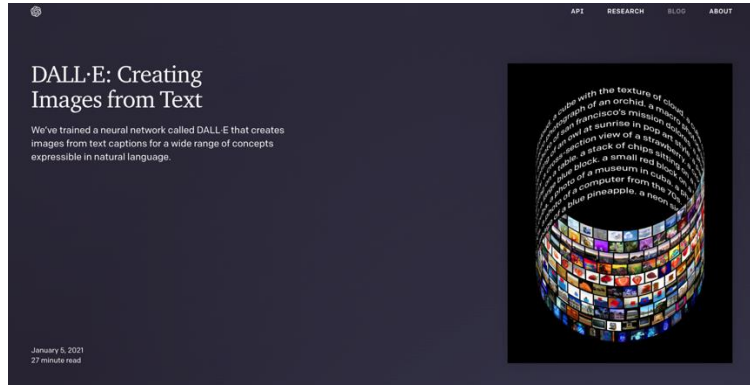
Yapay zekâ tarafından oluşturulan görseller incelendiğinde insan eliyle yapılması güç, farklı stilde çalışmaların ortaya konduğu görülmektedir. Günümüz yaratıcılık tanımları insan merkezli olduğu için yapay bir zekâyı değerlendirmek için yeterli değildir. Yapay zekâ tüm insana özgü (bilinç, deneyim) sınırlardan uzak bir biçimde yaratıcı çalışmalar üretme potansiyeline sahiptir.

3. İllüstrasyonda Yapay Zekâ Kullanımı ve Uygulama Örnekleri

Görsel bir ifade biçimi olan illüstrasyon görsel iletişim tasarımından sanata kadar birçok eserde sıkça kullanılmaktadır. “İllüstrasyon sözcüğü latince “lustrare” sözcüğünden türemiştir, aydınlatmak ve anlaşılır hale getirmek demektir. lustrare ise ışık ve parlaklık anlamındaki “lucere” kökünden türemiştir. “İllüstrasyon, görsel grafik tasarım sözlüğünde açıklamak, örneklendirmek ya da süslemek amacıyla resimlendirme çalışması (Ambrose and Haris, 2014)” olarak tanımlanmaktadır. “İllüstrasyon bir metni, bir durumu, bir kavramı anlaşılır hale getirmeye yardımcı olur (Dağ, 2015: 11)”. Bu yüzden sanattan ayrılarak görsel bir iletişim diline daha çok yakındır. İllüstrasyonlar sanatçı ya da tasarımcılar tarafından dijital ya da el işi yöntemlerle icra edilmektedir. Öz itibarıyla insanlar tarafından oluşturulmaktadır. “İllüstrasyon insanların sanatıdır (Crush, 2005)”. Günümüzde illüstrasyon insan üretimden çıkmaya hazırlanarak yapay zekânın da çalışma alanına girmeye başlamıştır.

Bir makine illüstrasyon yapabilir mi? Makine öğrenmesine bağlı derin öğrenme alanındaki güncel gelişmeler, makinelerin çizim yapma, veri görselleştirme, renklendirme vb. gibi yetkinliklerini arttırmaktadır. Bunun somut örneklerinden biri Ocak 2021 yılında Openai şirketi tarafından ilan edilen dil tahmin modeli Gpt3 Dall-e’ dir. Metinlerden görseller yaratabilen Dall-e, kullanıcılar tarafından yazılan metinleri hızlı şekilde görsellere dönüştürebilmektedir. Gpt3 Dall-e’nin çalışma sistemini milyonlarca görüntünün anlamlarını karşılayan metin başlıklarının incelenmesi oluşturmaktadır. Aşağıda Gpt3 Dall-e’nin giriş sayfasından bir kesit görülmektedir.

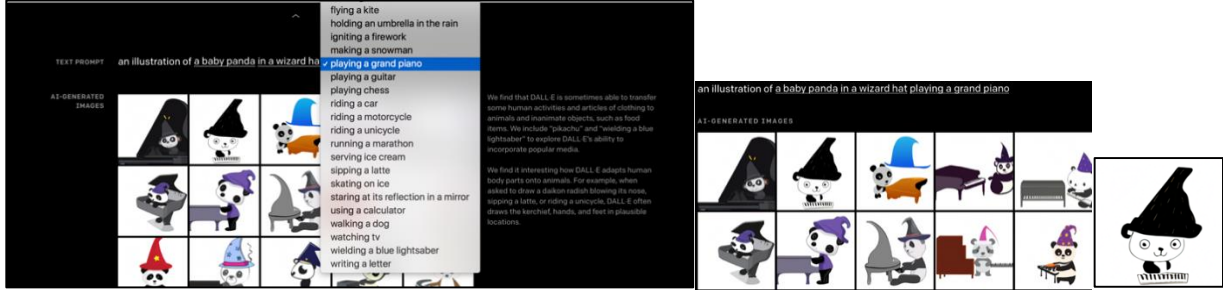
Resim 8: Gpt3 Dall-e yazı temelli veri Görselleştirme üzerine uygulama çalışması, 2021.



Kaynak: <https://openai.com/blog/dall-e/>

Gpt3 Dall-e’nin veri görselleştirmede büyük gelişme kaydettiği söylenebilir. Dall-e, metin ve görüntülerden oluşan bir veri kümesi kullanarak metin açıklamalarından görüntüler oluşturmak üzere eğitilmiş 12 milyar parametrelili bir GPT3 sürümüdür. “Hayvanların ve nesnelerin antropomorfize edilmiş versiyonlarını oluşturma, ilgisiz kavramları makul resimlerde birleştirme, metin oluşturma ve mevcut görüntülere dönüştürüp uygulama gibi çeşitli yeteneklere sahiptir (openai, 2021)”. Gpt3 Dall-e ile web sitesindeki anahtar kelimeleri kullanarak aşağıdaki gibi bir cümleyi görselleştirmek mümkündür.

Resim 9: Gpt3 Dall-e yazı temelli veri görselleştirme üzerine uygulama çalışması, 2021.



Kaynak: <https://openai.com/blog/dall-e/>

Gpt3 Dall-e alanında ilk olmasına rağmen düşük çözünürlük, 3 boyut, gölge, yansıma, doku ve varyasyonlar gibi özelliklerden yoksundur. Bu özelliklere hâkim Dall-e'nin daha gelişmiş hali Gpt-3 Dall-e 2 Nisan ayında kullanıcılarla buluşmuştur.

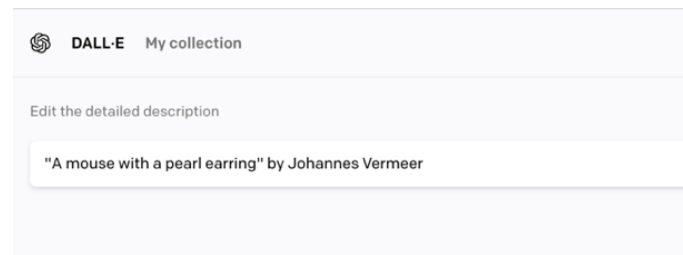
Resim 10: Gpt3 Dall-e 2 ara yüzünden bir kesit, 2022.



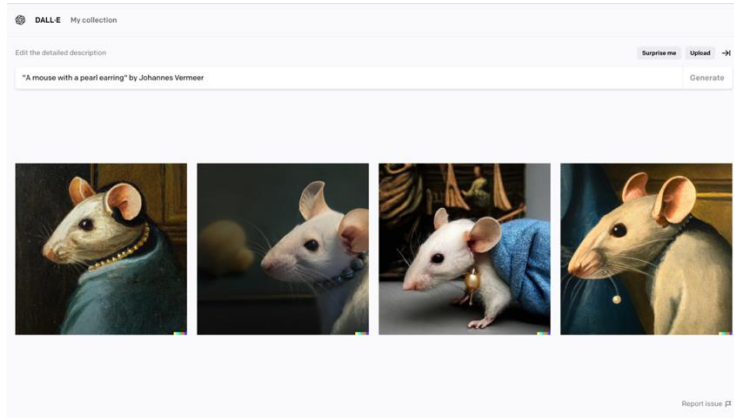
Kaynak: <https://openai.com/dall-e-2/>

CLIP dil modelini kullanan Dall-e 2, görsellerin detaylarını tamamlamak için verilen kelimelerden tahminler yürütmektedir. Bu bir öğrenme sürecini kapsadığı için her zaman mükemmel sonuçlar elde etmek mümkün değildir. Dall-e 2 de yaratılmak istenen illüstrasyon ya da görsel çıktının detaylı bir açıklamasının yazılması gerekmektedir. Aşağıda inci küpeli bir farenin sanatçı Vermeer stilindeki görselleştirilmesi görülmektedir. Sistemde oluşturulması istenilen görselin detaylı tanımlanmasının yapılması burada oldukça önemlidir.

Resim 11: Gpt3 Dall-e 2 yazı alanından bir görünüm, 2022.

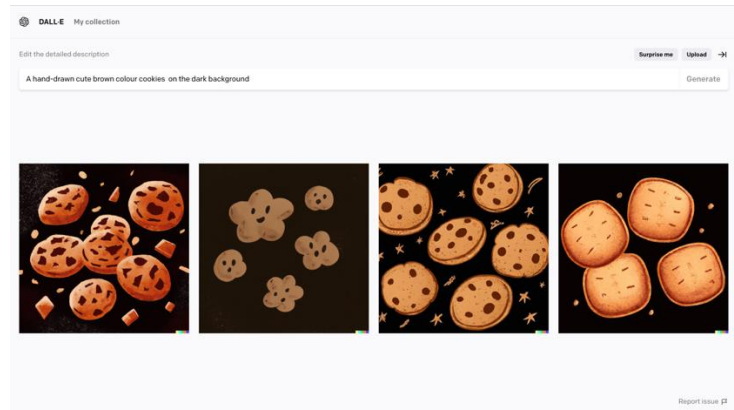


Kaynak: <https://openai.com/dall-e-2/>

Resim 12: Gpt3 Dall-e 2, yapay zekâ tarafından görselleştirilmiş çalışmalar, 2022.

Kaynak: <https://openai.com/dall-e-2/>

Aşağıda yapay zekânın ortaya koyduğu illüstrasyonların görsel iletişim tasarımı ürünlerindeki uygulamalarına ilişkin üç örneğe yer verilmiştir. İlk olarak bir kurabiye ambalajı seçilerek yapay zekâ tarafından oluşturulan illüstrasyonların etiket tasarımında kullanılması hedeflenmiştir. Önce kurabiye görselleri oluşturulmuş aralarından biri herhangi bir kritere bağlı olmaksızın seçilmiştir.

Resim 13: Gpt3 Dall-e 2, kurabiye illüstrasyonları, 2022.

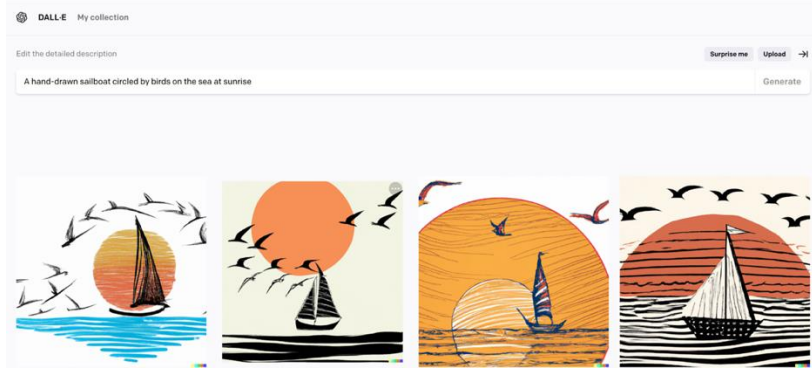
Kaynak: <https://openai.com/dall-e-2/>

Dalle-2'de dalle-1'e göre çözünürlük çok daha iyi olduğu için direkt görseller kullanılabilir. Yapay zekâ tarafından oluşturulan kurabiye illüstrasyonlarına sadece tipografi eklenerek ambalaj etiket tasarımı oluşturmak mümkündür (Resim: 14).

Resim 14: Gpt3 Dall-e 2, Kurabiye etiket tasarımı örneği, 2022.

Dall-e 1 yapay zekânın illüstrasyon alanındaki ilk çalışmalarını ortaya koyması adına önemliyken, Dall-e 2 yüksek çözünürlükteki çalışmaların direkt tasarım ürünlerinde kullanılması adına önemli bir gelişmeyi içerisinde barındırmaktadır. Bir diğer çalışmada gün doğumuna ilişkin bir cümle yapay zekâ tarafından resimlenmektedir.

Resim 15: Gpt3 Dall-e 2, Gün doğumu konulu illüstrasyon örneği, 2022.



Oluşturulan illüstrasyonlardan herhangi biri seçilerek istenilen üründe kullanılabilir.

Resim 16: Gpt3 Dall-e 2, Gün doğumu konulu illüstrasyon uygulaması, 2022.

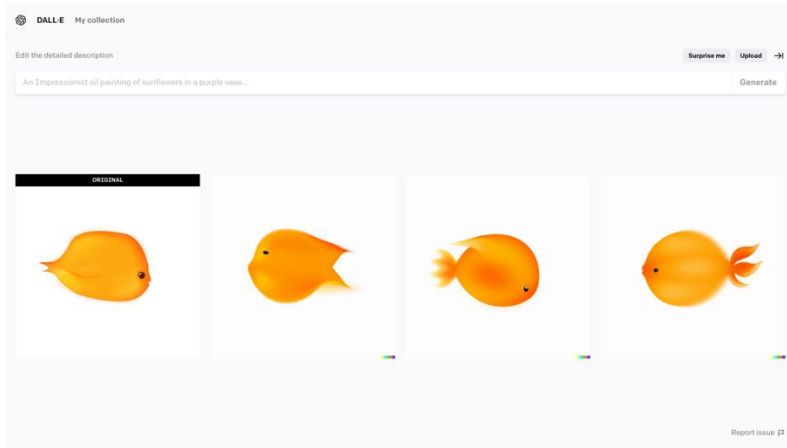


Yapay zekâ ile var olan karakter tasarımları kullanılabilceği gibi referans alınarak yeni karakter tasarımları da oluşturmak mümkündür. Aşağıda yer alan tilki karakter tasarımları uzay konsepti çerçevesinde yapay zekâ tarafından tasarlanmıştır.

Resim 17: Gpt3 Dall-e 2, Uzak konseptinde tilki karakter tasarımları, 2022.

Kaynak: <https://openai.com/dall-e-2/>

Dall-e 2, orijinal görüntülerden ilham alarak benzerlerini oluşturabilmektedir. Dall-e 2 farklı stil ve konseptlerde görüntüler yaratırken bir önceki versiyonuna göre 4 kat daha yüksek çözünürlüklü görüntüler ortaya koymaktadır. Dall-e 2 sisteminde kullanıcılar isterseler bir çizim görsel yükleyerek yapay zekânın o görsel üzerinden ortaya koyacağı varyasyonları da görebilmektedir. Aşağıda yer alan orijinal ibareli görsel yapay zekâ tarafından oluşturulmuş bir balık illüstrasyonudur. Yapay zekâ o görseli referans alarak farklı seçenekler de oluşturabilmektedir.

Resim 18: Gpt3 Dall-e 2, orijinal görüntüden oluşturulan varyasyonlar, 2022.

Kaynak: <https://openai.com/dall-e-2/>

Yapay zekânın şu an geldiği nokta değerlendirildiğinde insanlık için yeni ve değerli görsel çıktılar üretildiği görülmektedir. Boden'ın yaratıcılık tanımlamalarından biri olan tarihsel yaratıcılık (t-yaratıcılık) yapay zekâ için söylenebilir. Çünkü yapay zekâ daha önce veri görselleştirme alanında böyle bir ilerleme kaydetmemiş ve tasarımcıların yapmış olduğu illüstrasyonlara biçimsel olarak yaklaşmamıştır. Gpt3 Dall-e 1 ve 2' de kombinasyonel/birleşimsel bir yaratıcılık türü sergilenerek yeni kombinasyonlar oluşturulmuştur. Oluşturulan çalışmalar yaratıcılık tanımlarının merkezinde yer alan üç parametreye uygundur. Yeni olmak, şaşırtıcı olmak ve kullanılabilir olmak. Yapay zekânın ortaya koyduğu çalışmalar insanlık için yeni, şaşırtıcı ve yukarıda örnek gösterildiği gibi kullanılabilir durumdadır.

4. Tartışma ve Sonuç

Yaratıcılık, sadece insan zekâsına ait bir özellik olmanın ötesine geçmeye başlayarak yapay zekâ alanında da varlığını hissettirmektedir. Makinelerin eşsiz görsel kombinasyonlar ortaya koyabilme potansiyeli hesaplamalı yaratıcılık (computational creativity) kavramını destekler niteliktedir. İllüstrasyon alanında

yapay zekâ uygulamaları adlı makalede, yapay zekânın yaratıcılıkla olan ilişkisi insan ve yapay zekânın ortak çalışması olan illüstrasyonlar üzerinden değerlendirilmektedir. Günümüzde yapay zekâ ile iş birliği yaparak yeni bir tasarım ürünü ortaya koyabilmek mümkündür. Yapay zekâ görsel iletişim tasarımının hemen hemen her alanında kullanılabilecek potansiyele sahiptir. Özellikle veri görselleştirme alanındaki güncel gelişmeler yapay zekânın görselleştirme alanında daha iyi sonuçlar ortaya koymasına olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ kullanılarak illüstrasyon alanında başarılı sonuçlar elde etmek mümkündür. Bu makale kapsamında seçilen illüstrasyon ve uygulamalar yapay zekânın bu alanda gelmiş olduğu noktayı göstermektedir. Yapay zekâ görselleştirme alanında hızlı bir ivme kazanıp illüstrasyon alanında başarılı olarak nitelendirilebilecek çalışmalar ortaya koysa da hala bazı problemlere sahiptir. Yapay zekâ sistemi şu an tasarımcıların kolaylıkla ulaşılabilir proje ve fikir geliştirebileceği bir konumda değildir. Alandaki gelişmeler arttığında bu sorunlarında ortadan kalkacağı aşikardır.

Yapay zekâ alanındaki hızlı gelişmeler gerek bazı meslek gruplarında gerekse insan yaratıcılığının yakın gelecekteki durumuna ilişkin bazı endişeleri beraberinde getirmektedir. Şu an ki gelişmeler incelendiğinde yapay zekânın insan yaratıcılığını destekler nitelikte bazı gelişmelere sahip olduğu söylenebilir. Outpainting adı verilen bir sistemle var olan bir illüstrasyon ya da sanat eserini genişletip devam ettirmek mümkündür. “Bugün, bir görüntüyü orijinal sınırlarının ötesine taşıyarak (aynı tarzda görsel öğeler ekleyerek veya bir hikâyeyi yeni yönlerle doğru çekerek) kullanıcıların yaratıcılıklarını genişletmelerine yardımcı olan yeni bir özellik olan Outpainting'i sunuyoruz” (openai., 2022). Bu sistem ünlü tablo ya da illüstrasyonların devamında ya da ardında neler olduğunu düşünmenize olanak sağlamaktadır. Outpainting bir görüntüyü sınırlarının ötesine taşıyarak, tasarımcıların yaratıcılıklarını genişletmelerine yardımcı olan yeni bir özellik olarak tanımlanabilir (Bkz. openai.com). Bu bağlamda özellikle tasarımcıların endişe duyduğu konulardan biri olan yaratıcılık konusunda şu an kaygılanmak için erken olduğu söylenebilir. Yapay zekânın bir bedene sahip olmasıyla (robotlar) insan deneyimine yakın deneyimler yaşayabileceği ön görülebilir. Bu sayede insan ihtiyaçlarına yönelik yaratıcı fikir ve tasarımlar üretecek yapılar ortaya çıkacaktır. İnsanların yapay zekâları distopik bir şekilde hayal etmek yerine, insan-yapay zekâ iş birliğine odaklanmaları hayati önem taşıyacaktır.

Finansman/ Grant Support

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.
The author(s) declared that this study has received no financial support.

Çıkar Çatışması/ Conflict of Interest

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.
The authors have no conflict of interest to declare.

Açık Erişim Lisansı/ Open Access License

Bu makale, Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY NC) ile lisanslanmıştır.
This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY NC).

Kaynaklar

- Ambrose, G. ve Harris, P. (2010), *Görsel Grafik Tasarım Sözlüğü*. İstanbul: Literatür Yayıncılık
- Amabile, T., M., (1996), *Creativity in context: update to the social psychology of creativity*, London: Routledge.
- Boden, M. (2004), *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. Londra: Routledge
- Boden, M. (2007), *How Creativity Works*, published by Creativity East Midlands for the Creativity: Innovation and Industry conference, 6th December 2007.
- Botpet.com Erişim Tarihi: 20.08.2021
- Boden, M. (2010), *Creativity and Art: three roads to surprise*. Oxford: Oxford University Press.
- Crush, Z. L. (2005), *The Fundamental of Illustration*. London: Ava Publishing.

- Charniak, E., & McDermot, D., (1985), Introduction to Artificial Intellingence. Boston: Addison-Wesley Company.
- Dağ, S. E. (2015), İllüstrasyonun İkinci Altın Çağı. İstanbul: Grafik Tasarım Yayıncılık.
- GoogleDeepDream <https://deepdreamgenerator.com/#gallery> Erişim Tarihi: 06.07.2022
- Harold Cohen <http://www.medienkunstnetz.de/works/aaron/> Erişim Tarihi: 06.07.2022
- Kocabaş, Ş. (2019), <http://www.goksungur.net/notlar/nisantasi/yapayzekâ/Yapayzekâ.pdf> erişim tarihi: 15. 02. 2021.
- Kok, J. N., Boers, E. J. W., Kusters, W. A., Putter, P. (2002), Artificial Intelligence: Definition, Trends, Techniques and Cases. Oxford: EOLSS Publisher
- Pablo Picasso, Les Demoiselles d'Avignon, (1907), <https://www.moma.org/collection/works/79766> Erişim Tarihi: 06.07.2022
- Russell, S. (2021), İnsanlık için Yapay Zekâ: Yapay Zekâ Ve Kontrol Problemi. Buzdağı Yayınevi, Ankara.
- Stenberg, R., J., (1999), Handbook of creativity. New York: Cambridge University Press.
- Salvador Dalí, The Persistence of Memory, (1931), <https://www.britannica.com/art/Surrealism> Erişim Tarihi: 06.07.2022
- Samurcay, N. (1983), Zekâ ve Yaratıcılık. Eğitim ve Bilim. <http://213.14.10.181/index.php/EB/article/view/5764/2252> Erişim Tarihi: 10.01.2021
- Openai Gpt3 Dall-e 1 <https://openai.com/blog/dall-e/> Erişim Tarihi: 06.07.2022
- Openai Gpt3 Dall-e 2 <https://openai.com/dall-e-2/> Erişim Tarihi: 06.07.2022
- Openai Dall-e Outpainting <https://openai.com/blog/dall-e-introducing-outpainting/> Erişim Tarihi: 01.09.2022
- Weiner, P., R. (2000), Creativity & beyond Cultures, Values, and Change. New York: State University New York Press.