

Araştırma Makalesi / Research Article

DOI: 10.30520/tjsosci.1607379

Yapay Zekâ ve Yaratıcılık Ekseninde Karakter Tasarımı*Ezgi Şen Atiker^{1*}, Melike Taşçıoğlu Vaughan²¹ Dr., Bağımsız Araştırmacı, Türkiye, İstanbul / ezgisendesign@gmail.com² Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Türkiye, Eskişehir / mtascioglu1@anadolu.edu.tr

Özet: Yapay zekâ günümüze kadar olan süreçte yaratıcılık gerektiren alanlara ilham kaynağı olmuş ve birçok alanın parçası haline gelmeye başlamıştır. Yapay zekânın hızla etkisine girmeye başlayan karakter tasarımları, fiziksel, psikolojik, sosyal, kültürel özelliklerin canlı/cansız varlıklara aktarılarak görsel bir iletişim biçiminin oluşturulması olarak tanımlanabilir. Birçok tasarım alanında olduğu gibi karakter tasarımında da yaratıcılık önemli bir konuma sahiptir. Yaratıcılığın insana özgü bir kavram olduğu düşünüldüğünde yapay bir zekâ yaratıcı olabilir mi? Bu araştırma geçmişten günümüze yapay zekâ ve yaratıcılık ekseninde karakter tasarım sürecine odaklanmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapay zekânın gelmiş olduğu noktayı bir tasarımcı bakış açısıyla olumlu ve eleştirel eksende örnekler üzerinden ortaya koymaktadır. Makalede yapay zekâ ile bir uygulama çalışması yapılarak yapay zekânın karakter tasarımı üzerindeki sınırları ve potansiyelleri üzerine değerlendirmelerde bulunulmuştur. Çalışmada yapay zekânın insan yaratıcılığı için ilham verici bir kaynak olduğu fakat bazı teknik sınırlamalar, vizyon ve karar verme mekanizmalarına ait eksikliklerinin de olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup, basılı ve elektronik (internet tabanlı) kaynaklar incelenmiş ve bir uygulama projesi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, Yaratıcılık, Karakter tasarımı, Makine öğrenmesi.

ORCID¹: 0000-0003-2886-7098 / **ORCID²:** 0000-0002-7136-0703

Başvuru Tarihi: 25.12.2024

Kabul Tarihi: 20.01.2025

Bu Makaleye Atıf İçin: Şen Atiker, E., & Taşçıoğlu Vaughan, M. (2025). Yapay zekâ ve yaratıcılık ekseninde karakter tasarımı. *The Journal of Social Science*, 9(17), 20-32.

Character Design in Relation with Artificial Intelligence and CreativityEzgi Şen Atiker¹, Melike Taşçıoğlu Vaughan²¹ Dr., Independent Researcher, İstanbul, Turkey / ezgisendesign@gmail.com² Prof., Anadolu University, Eskişehir, Turkey / mtascioglu1@anadolu.edu.tr

Abstract: Artificial intelligence has been a source of inspiration in areas requiring creativity and has begun to become a part of many fields. Character designs, which are rapidly coming under the influence of artificial intelligence, can be defined as creating a form of visual communication by transferring physical, psychological, social and cultural characteristics to living/inanimate objects. As in many design fields, creativity has an important place in character design. Considering that creativity is a uniquely human concept, can an artificial intelligence be creative? This research aims to focus on the character design process on the axis of artificial intelligence and creativity from past to present. In this context, it reveals the point that artificial intelligence has reached from a designer's point of view through examples on a positive and critical axis. In the article, an application study was carried out with artificial intelligence and evaluations were made on the limits and potentials of artificial intelligence on character design. The study concluded that artificial intelligence is an inspiring source for human creativity, but it also has some technical limitations and deficiencies in vision and decision-making mechanisms. Qualitative research method was used in the study, printed and electronic (internet-based) sources were analysed and an application project was carried out.

Keywords: Artificial intelligence, Creativity, Character design, Machine learning.

ORCID¹: 0000-0003-2886-7098 / **ORCID²:** 0000-0002-7136-0703

Received Date: 25.12.2024

Accepted Date: 20.01.2025

How to Cite this Article: Şen Atiker, E., & Taşçıoğlu Vaughan, M. (2025). Yapay zekâ ve yaratıcılık ekseninde karakter tasarımı. *The Journal of Social Science*, 9(17), 20-32.

♦ Sorumlu Yazar / Corresponding Author

* Bu çalışma, Ezgi Şen Atiker'in Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Grafik Bölümünde Prof. Melike Taşçıoğlu Vaughan danışmanlığında hazırladığı "Yapay zekâ ve Yaratıcılık İlişkisinde Karakter Tasarımları" adlı sanatta yeterlik tezinden türetilmiştir.

GİRİŞ

İnsanlığın kendine ait bilişsel yetilere sahip bir makine inşa etme arzusu 1950'lilerden çok daha ötesine uzanmaktadır. "Düşünme sisteminin makineleşmesi, M.Ö. 6. yüzyıllarda görülmektedir" (McCorduck, 2004, s. XXIII). İlk olarak mitlerde ve Yunan felsefesinde robot örneklerini görmek mümkündür. "Antik Yunan efsanelerinden Talos (bronz kanatlı robot) modern yapay zekâ robotlarının atası olarak kabul edilir. Talos'a benzer yapay kadın robot ise Pandora'dır" (Guliyeva, 2021). Mitlerde ve antik çağlardaki bulgularda yapay zekânın var olma olasılığına dair çalışmalar görmek mümkündür. 16. yüzyılla birlikte Leibniz, Hobbes, Descartes, Blaise Pascal daha sonra Charles Babbage, Ada Lovelace, Bertrand Russell, Warren McCullough vd. bu alandaki araştırma ve tartışmaların odağını oluşturmuştur. "Bütün bir evrensel bilgiye sahip bir makinenin ilk hayalini kuran kişi Gottfried Wilhelm Leibniz'dir. 16. yüzyılda Leibniz *characteristica universalis* isimli projesiyle dünyadaki bilgilerden evrensel sonsuz sayıda bilginin üretilmesini düşünmüştür. Leibniz'in düşüncesi Thomas Hobbes (insan zihninin fiziksel bir süreç olduğu) ve Newton mekaniğiyle (fiziksel olan her şey matematikle ifade edilebilir) bir araya geldiğinde yapay zekânın temelini oluşturmaktadır. Newton mekaniğine göre fiziksel olan her şey (insan zihni) semboller ve operatörlerle temsil edilebilir" (Zambak, 2019). 1950 yılında Alan Turing bilimsel araştırmasında (*Computing Machinery and Intelligence*) makineler düşünebilir mi? sorusunu sorarak bir düşünce deneyi tasarlamıştır (Turing, 1950). Bu testte sorgulayıcı, bilgisayar ve insan, klavye sistemi üzerinden iletişime geçirilmektedir. Burada bilgisayarın ve insanın amacı sorgulayıcı kişiye insan olduklarına inandırmaktır. Testin sonunda sorgulayıcı kimin insan, kimin bilgisayar olduğunu bilemezse bilgisayar zekâsını ispat etmiş testi geçmiş sayılmaktadır. Günümüzde yapay zekâ edebiyat ve film endüstrisinde kurgusal bir tema olmanın dışına çıkmaya başlamış, yaratıcılık gerektiren alanlarda da etkisi hissedilmeye başlanmıştır. Yapay zekâyı, insan zekâsı ve becerileri açısından değerlendirmek için yaratıcılık önemli bir kavramdır. Yaratıcılığa ilişkin tanımlar incelendiğinde çoğunlukla insan odaklı olduğu açıktır. Çünkü yaratıcılık, insan zihninin bir parçasıdır (Sawyer, 2014). Yaratıcılık çalışmalarının öncülerinden biri olan bilim insanı Guilford'a göre yaratıcılık eş ve zıt anlamları birlikte düşünebilme ve ardından verileri akıllıca düzenleme, esnek düşünerek problemi çözme bütün bu sürecin sonunda ortaya özgün bir ürün koyma yetisidir" (Sönmez, 1993, s. 71). Yaratıcılık kavramı şaşırtıcı, yeni fikirleri alışılmışın dışında ortaya koyma yeteneği olarak tanımlanabilir. Yapay zekânın grafik tasarım, sinema, reklam vb. gibi yaratıcılık gerektiren alanlarda çalışmalar üretmesi yapay zekâ ve yaratıcılık sorgulamalarını gündeme getirmiştir. Bu sorgulamalardan biri de karakter tasarımı alanındadır. Karakter tasarımı insana ait özelliklerin canlı veya cansız varlıklara aktararak görsel bir iletişim biçiminin oluşturulmasıdır. Karakter tasarımları sosyal ve kültürel yaşamın da bir parçasıdır. İlk insandan günümüze karakter tasarımı birçok alanda aktif olarak kullanılmıştır (sinema, sanat, din, tasarım, animasyon, illüstrasyon, bilgisayar oyunları, reklam ve mobil uygulamalar vb.). Son yıllarda yapay zekâ da karakter tasarımları üzerine çalışmalar üretmektedir. Bu çalışmaların gelmiş olduğu noktada potansiyeller ve iyileştirilmesi gereken tarafların tespiti önemlidir.

2. YAPAY ZEKÂ VE YARATICILIK

Yapay zekânın literatürde birçok tanımı bulunmaktadır. Bu tanımlardan bazıları "yapay zekâyı problem çözme, öğrenme gibi insan düşüncesi ile ilişkilendirilen aktivitelerin otomasyonu (Bellman, 1978) olarak nitelendirirken bazıları da "akıllı makineler ve özellikle akıllı bilgisayar programları üreten bir bilim ve mühendislik" (McCarthy, 2007) alanı olarak tanımlamıştır. Yapay zekâ en temelde insana ait bilişsel yetilerin biyolojik olmayan bir yapıda

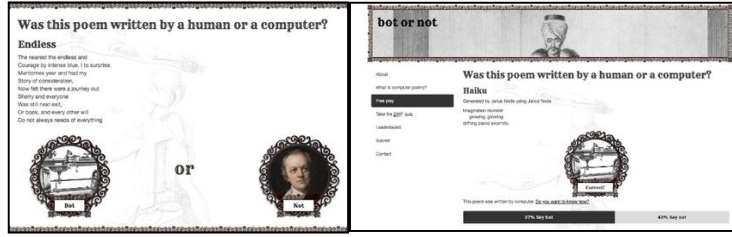
bulunmasıdır. Yapay zekâ kavramı kendi içinde zayıf, güçlü ve süper yapay zekâ olarak üç gruba ayrılmaktadır. Tek bir konuda uzmanlaşabilen yapay zekâ zayıf, insana ait yeteneklere en yakın olan ise genel/güçlü yapay zekâdır. Süper yapay zekâ ise, “kendi başına talimatlar almadan öğrenebilen ve insan zekâsının üzerinde bir zekâ olarak ön görülen yapay zekâdır” (Kurzweil, 2018). Yapay zekânın günümüzdeki mevcut gelişim durumuna bağlı olarak yaratıcı eylemlerin güçlü yapay zekâlarda bulunması çok daha muhtemel görünmektedir.

Yaratıcılık günümüzde birçok disiplin (psikoloji, eğitim, güzel sanatlar, bilgisayar bilimleri, nöroloji vb.) tarafından ele alınan disiplinler arası bir konudur. Literatürde yaratıcılığa ilişkin birçok tanım bulunmaktadır. “1950’li yıllardan beri yapılan çeşitli yaratıcılık tanımlarının ortak paydasında değişmez üç parametre yer almaktadır. Yeni olmak, yararlı olmak ve uygulanabilir olmak” (Yanık, 2007, s. 6). Yapay zekâyı yaratıcılıkla ilişkilendirmek konusunda, yaratıcılığın bu üç parametresinin bilgisayar bilimleri çerçevesinde değerlendirilmesi önemli olacaktır. Yapay zekâ ve yaratıcılık ilişkisi üzerine bilgisayar bilimleri profesörü Margaret Boden, yaratıcılığın üç türü olduğunu ve yapay zekâda da yaratıcılığın türlerinin farklı şekilde ortaya çıkabileceğini savunmuştur. Bu türler; birleşimsel, keşifsel ve dönüşümsel yaratıcılık şeklindedir. İlk yaratıcılık türü birleşimsel yaratıcılıktır. Bu yaratıcılık türü insan zihninde var olan fikirlerin yeni kombinasyonlarını içermektedir. “Birleşimsel yaratıcılık, bilinen fikirlerin alışılmadık kombinasyonlarını oluşturmayı içermektedir” (Boden, 2004, s. 3). Birleşimsel yaratıcılık insan zihninde var olan fikirlerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan yeni oluşumlardır. Ürün tasarımcısı Philippe Starck’ın tasarlamış olduğu narenciye sıkacağı buna bir örnektir. Ürün tasarımının formu, tasarımcının restoranda kalamaların üzerine limon sıkmasıyla ortaya çıkmıştır. Birleşimsel yaratıcılığın, birbiriyle ilişkisi olmayan kavramların, yeni bir fikir oluşturmak için birleştirildiğinde ortaya çıktığı söylenebilir (şekil 1).



Şekil 1: Philippe Starck, narenciye sıkacağına ait ilk eskiz çizimleri ve ürün tasarımının son hali, 1990.

“Birleşimsel yaratıcılık, kavram veya fikirlerin yaratıcı birleşimlerini keşfetmeyi içerir. Bu fikirler birçok kaynaktan olabilir” (Han vd., 2016). Birleşimsel yaratıcılık, yapay zekânın da bir özelliğidir. Yapay zekâ veri setleri ve algoritmalarla sınırsız biçimde kombinasyonlar oluşturabilmektedir. Birleşimsel yaratıcılığın eyleme dönüştüğü birçok alan mevcuttur (ürün tasarımı, etiket tasarımı, logo tasarımı vb.). Birleşimsel yaratıcılığı yapay zekâda gördüğümüz ilk alanlardan biri de şiirdir. Yapay zekâ veri setleri aracılığıyla bir şiirin nasıl yazılacağını öğrenebilmektedir. Yapay zekâ tarafından üretilen şiirlerin bir Turing testi ile değerlendirilmesi de mümkündür (şekil 2). Aşağıdaki Turing testinde şiirlerin bir insan tarafından mı yoksa bir makine tarafından mı yazıldığını tahmin etmek gerekmektedir. Yapay zekânın yazdığı şiir insandan ayırt edilemediğinde makine zekâsını ispat etmiş Turing testini geçmiş sayılmaktadır.



Şekil 2: Botpoet.com'da yapay zekânın yazmış olduğu bir şiir örneği, 2019

Test sonuçlarına göre bir yapay zekâ şairini, insandan ayırt etmenin kolay olmadığı söylenebilir. Yapay zekâ insan sınırlarına yakın çalışmalar üretebilmektedir. Bu güçlü yapay zekânın bir çıktısıdır.

Keşifsel yaratıcılık ise, resim, heykel, müzik türü veya bilimsel teoriler gibi belirli bir alanda yeni bir fikrin ortaya çıkarılmasıdır. Keşifsel yaratıcılık değerlidir, çünkü “birisinin daha önce fark etmediği olasılıkları fark etmesini sağlar” (Boden, 2004, s. 4). Bu yaratıcılık biçimi, yapılandırılmış kavramsal alanların keşfedilmesiyle yeni fikirler üretmeyi içermektedir. “Boden, keşifsel yaratıcılıktaki fikirlerin sadece yeni ve değerli olmakla kalmayıp aynı zamanda da beklenmedik olduğundan da bahsetmektedir” (Boden, 1998, s. 348). Keşifsel yaratıcılık kavramıyla uyumlu olan makine öğrenimi, var olan bazı alanlarda keşifler sunabilmektedir. Yapay zekâ öğrenerek bir çıktı oluşturabildiği için, Boden bunu yapay zekânın keşifsel yaratıcılığı olarak adlandırmaktadır. Aaron, sanatçı Harold Cohen tarafından tasarlanmış bir çizim robotudur. Onu özel kılan, her şeyi sıfırdan öğrenerek sanat alanında yeni bir stil ve sıra dışı uygulamalar ortaya koymasıdır. “Aaron olağanüstü ve dikkat çeken yeteneklere sahipti” (Cohen, 1982). Yapay zekâ eğitilerek, yapılandırılmış bir kavramsal alan (resim, heykel, müzik vb.) içinde yeni fikirler keşfetme özelliğine sahiptir.



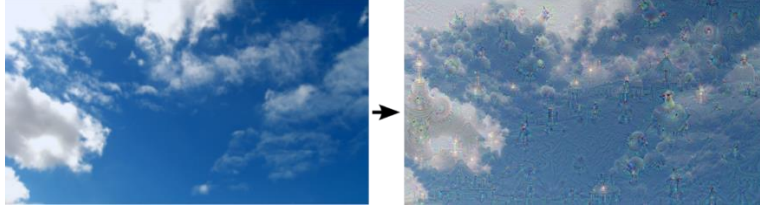
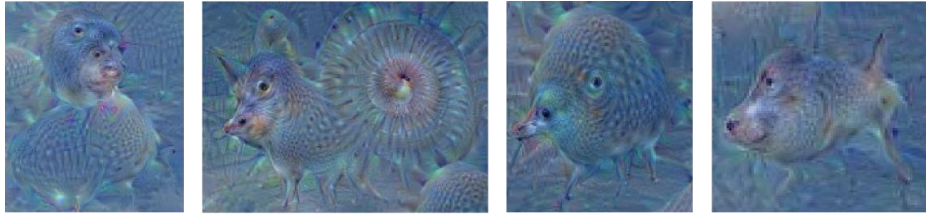
Şekil 3: Aaron, kâğıt üzerine soyut çalışma, 2004

Dönüşümsel yaratıcılık, kavramsal alanın dönüşümünü içermektedir. Bu yaratıcılık biçiminde değişimler radikaldir. Bunun en somut örneklerinden biri de sanattır. Kübizm sanatın geleneksel oran-orantı, perspektif kurallarının dışına çıkılarak da resim yapılabileceğini göstermiştir (şekil 4).



Şekil 4: Picasso, Les Demoiselles d'Avignon, 1907

Yapay zekâ insan eliyle üretilmesi mümkün olmayan yapılar ortaya koyabilir. Bu durum dönüşümsel yaratıcılık biçimini destekler niteliktedir. Yapay zekâ ve görsel üretimi konusunda tarihsel sürecin parçası olan Google Deepdream benzersiz stiller oluşturmuştur. Programa bulut görüntüsü verildiğinde, yapay sinir ağları bulutlarda gördüklerini anlamaya çalışmaktadır (şekil 5).

**Şekil 5:** Deepdream uygulamasının örnek görüntüyü yorumlaması, Google Research Blog, 2019**Şekil 6:** Bulut görüntüsünden yola çıkarak hayal edilip oluşturulan hayvan şekilleri, Google Research Blog, 2019

Yapay sinir ağı, mevcut yapıyı dönüştürerek kendi stilinde yeniden biçimlendirmektedir (şekil 7). “Dönüşümsel yaratıcılıkta, kavramsal alan, stil gibi unsurlar değiştirilerek dönüştürülmektedir. Sonuç olarak, daha önce üretilmeyen çıktılar mümkün hale gelmektedir” (Boden, 2009, s. 25).

**Şekil 7:** Deepdream uygulama çalışması, 2019

3. KARAKTER TASARIMINDA YARATICILIK

Karakter tasarımları hedef kitle, tür ve platformlara göre çizgi film ve dizilerden, mobil oyunlara, bilgisayar oyunlarından, sinema filmlerine kadar çeşitli alanlarda yer almaktadır. Karakter tasarımlarının hikâye, senaryo ve bir esin kaynağı çerçevesinde şekillendiği söylenebilir. Hedef kitle, tür, platform, hikâye ve senaryo gibi temellere bağlı olarak özellikleri tanımlanan karakterlerin önemli bir diğer unsuru görsel tasarımıdır.

Karakter tasarımı birçok tasarım ürünü gibi yaratıcı bir süreç sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yaratıcı bir karakter

tasarımında hikâye, senaryo ve özelliklerinin yanı sıra görsel tasarımındaki özgünlüğünün de önemi yadsınamaz. Bunun için bazı yöntemler bulunmaktadır. “Karakter tasarım sürecinde, yaratıcı fikirler üretmeye yardımcı olabilecek bazı temel stratejiler bulunmaktadır” (Segmiller, 2008, s. 19).

Bu stratejiler:

Çıkarma ve Ekleme

Karakterin vücudundan bazı uzuvlar, kıyafet, takı/aksesuar gibi detaylar eklenebilir veya çıkarılabilir.

Kombinasyonlar Kullanma

Karakterde sanatçısının/tasarımcısının hayal gücüne bağlı olarak, mitolojik, dini ve ezoterik öğeler kullanılabilir. Geometrik şekiller, organik-inorganik yapılar da bir araya getirilerek kombinasyonlar yaratılabilir.

Özellik Aktarma

Zıt özelliklerin birleşimi yaklaşımdan yararlanılabilir. Zıt yapılar olan organik ve inorganik özelliklerin birleşimi veya mekanik bir yapıdan doğal bir yapıya özellik aktarılması, bu yaklaşıma örnek gösterilebilir.

Biçimi bozma

Özgünlük için önemlidir. Özellikle simetrik yapıları değiştirerek, bozarak, kurallar ve sınırların dışına çıkmayı destekler. Karakterin giysileri, fiziksel parçaları eklemelerle özgün hale getirilir.

Melez kombinasyon

İki farklı karakter birleşimini ifade etmektedir. Bu bağlamda melez bir karakter oluşturabilir, daha özgün karakterler elde edilebilir.

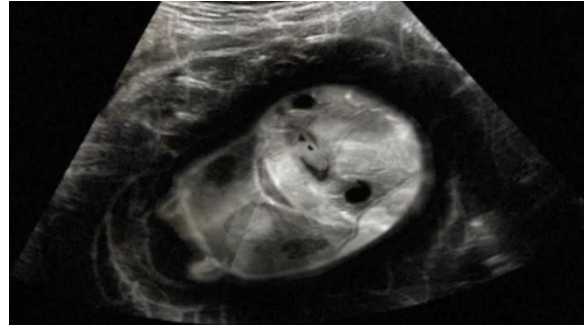
Karalamalar

Çoğunlukla fikir bulma sürecinde kullanılan karamalar, özgün biçimlere ulaşmadaki yollardan biridir. Fikir oluşana kadar ise bu sürecin devam ettiği söylenebilir.

Blotter Resimleri

Rorschach psikoloji testinin bir parçası olan blotter resimleri, ilham almak ve yeni formları keşfetmek, zihinde var olan fikirleri ortaya çıkarmak için kullanılabilir.

Yaratıcılık tanımlarında yer alan yeni ve şaşırtıcılık kavramı zihinde var olan fikirlerin farklı birleşimlerle tekrar sunulmasıdır. Pictoplasma’ya ait karakter tasarımının anne karnındaki bir bebeği taklit ederek insanlar gibi ultrason görüntülerinin olabileceğini göstermektedir. Bu karakter tasarımı, yaratıcılığın şaşırtıcı yönünü örneklemektedir (şekil 8).



Şekil 8: Pictoplasma, Get into Character, 2006

Karakterin hedef kitlesi ile arasında duygusal bir bağ kurabilmesi de bu süreçte oldukça önemlidir. Renk ve biçim düzenlemeleri, karakter ve kişiler arasında duygusal bir bağ yaratabilmektedir. Örneğin, karakter tasarımında dairesel formlar ve sıcak renk paleti kullanımıyla, çocuksu, saf bir karakter duygusu oluşturulabilir. “Sıcak renklerin ve dairesel formların tasarımda kullanılması, kişilerde pozitif duyguları tetiklemektedir” (Tien, Chiou & Lee, 2018). Stefano Colferai'nin Leg of Chicken karakter tasarımı bu tanıma uymaktadır (şekil 9).



Şekil 9: Stefano Colferai, Leg of Chicken, 2014

Kare ve üçgen formlar, doygunluk değeri (saturation) düşük ve soğuk renk paletlerinin kullanımı ise, negatif duygular veren karakter kimliklerini oluşturabilir. Karakter tasarımındaki bu renk ve biçim düzenlemeleri ile, görselliğiyle etkileyici, psikolojik, sosyokültürel açıdan akılda kalıcı karakterler tasarlanabilmektedir.

4. YAPAY ZEKÂ İLE KARAKTER TASARIMI

Karakter tasarımları, teknolojinin etkisiyle dijital yöntem ve araçlar aracılığıyla üreilmeye başlanmıştır. İnsan-teknoloji ilişkisini son yıllarda farklı bir boyuta taşıyan yapay zekâ, insan beyninin bir özelliği olan yaratıcılık kavramıyla da iç içe olmaya başlamıştır. Derin öğrenmedeki hızlı ivme yapay zekânın da görsel çalışmalar üretebileceğini göstermiştir. Özellikle yapay zekânın gelişim sürecinde üretken çekişmeli ağlar önemli rol oynamaktadır. Bu sayede stil transferleri, görsel boyama, yüksek çözünürlüğe sahip görüntüler elde etmek mümkün olmuştur. Üretken çekişmeli ağların parçası olan üretici ve ayırt edici ağ, yapay bir sinir ağı örneğidir. Bu sinir ağları öğrenebilmektedir. Üretken çekişmeli ağlar kullanılarak oluşturulan Edmond Belamy'nin portresi isimli çalışma bu alandaki önemli örneklerden biridir (şekil 10).



Şekil 10: GAN, Edmond Belamy'nin portresi ve kodlardan oluşan sanatçı imzası, Obvious sanat galerisi, 2018

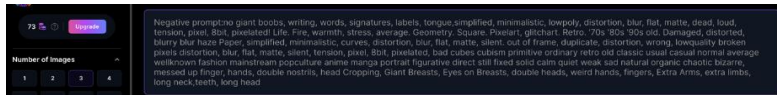
Üretken çekişmeli ağlarla oluşturulan şekil 10'daki portre çalışması yapay zekânın görsel üretim sürecinde önemli bir yere sahiptir. Yapay zekâ veri setinden öğrenebilmekte ve görsel oluşturabilmektedir. Ayrıca tablodaki sanatçı imzasının yer aldığı alandaki kod da dikkat çekmektedir.

Üretken çekişmeli ağların yapıları sürekli olarak güncellenmekte ve farklı özellikler eklenerek yeni algoritmalarla yayımlanmaktadır. 2019 yılından itibaren hızla gelişim kaydeden veri görselleştirme alanı yapay zekâ tabanlı birçok tasarım uygulamasını da kullanıcılarla buluşturmaya başlamıştır (Dall-e, Midjourney, Leonardo.ai, DreamStudio vb.). Yapay zekâ veri görselleştirme alanı sürekli güncellenmekte yeni veri eğitim modelleri geliştirilmektedir (ai diffusion models). Son zamanlarda kullanılan difüzyon modellerinde kullanıcıların istem (prompt) kullanarak istedikleri görseli tanımlayan cümleler ve anahtar kelimeleri oluşturmaları gerekmektedir. Aşağıda Leonardo.ai programına ilişkin örnekler verilmiştir. Diğer görsel üreten uygulamalarla (Midjourney, Dall-e) benzerlik gösteren yazılım, yazı temelli çalışmaktadır. Aşağıdaki örnekte Leonardo.ai programında karakter tasarımı üretim sürecinin aşamaları sırasıyla verilmiştir. İlk olarak bir istem (prompt) alanı görülmekte kullanıcıların bu alana istedikleri karakter tasarımına ilişkin tanımlamalar yapmaları istenmektedir (şekil 11).



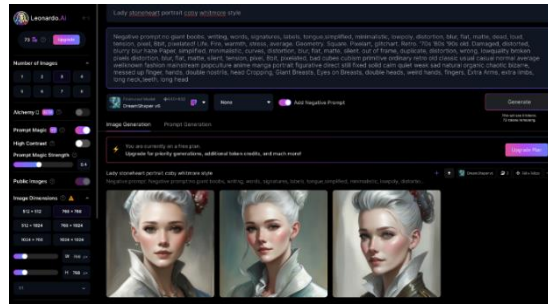
Şekil 11: Leonardo.ai, program metin girdi alanı, 2024

Tasarlanması istenen görselde özellikle olmaması gereken özellikler varsa negatif girdi (negative prompt) alanına yazılmalıdır (şekil 12).



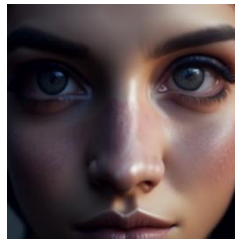
Şekil 12: Leonardo.ai, program negatif metin girdi alanı, 2024

Girdi sürecini tamamladıktan sonra altta yer alan yapay zekâ stillerinden birini seçerek nasıl bir çizgi diline/stile sahip olması gerektiğine karar verilebilmektedir (şekil 13).



Şekil 13: Leonardo.ai, program ayarlardan bir görünüm, 2024

Girdi olarak yazılan metin ve ayarlarla birçok konseptte yüksek çözünürlüklü karakter tasarımı yapmanın mümkün olduğu söylenebilir. Ayrıca doku, saç, kirpik gibi ince detaylar istem alanında belirtildikten sonra karakterlere eklenebilmektedir (şekil 14).



Şekil 14: Leonardo.ai, karakter detay görünüm, 2024

Araştırmanın uygulama çalışmasında, Encanto animasyon filminin ana karakteri olan Mirabel örneklem olarak ele alınmıştır (şekil 15). “Karakter Mirabel, yapay zekâ ile tasarlınsaydı, nasıl olurdu?” sorgulamasına ilişkin bir çalışma üretilmiştir. Çalışmada karşılaştırma yapılabilmesi için sıfırdan bir karakter yaratmak yerine var olan bir karakterin tasarımı yapay zekâdan istenmiştir. Böylelikle benzerlik ve farklılıklar somut bir düzlemde ele alınabilecektir. Filmin kısa hikâyesi ve karakterin özellikleri Disney’den alıntı yapılarak aşağıda verilmiştir. Daha sonra karakter özellikleri istem olarak (Leonardo.ai.) yapay zekâyâ verilerek bir karakter tasarımı oluşturması istenmiştir. Animasyona ilişkin detaylar aşağıda yer almaktadır.

Filmin ana konusu; Kolombiya dağlarında büyülü bir evde, Encanto adı verilen büyüleyici bir yerde saklı yaşayan olağanüstü bir ailenin, Madrigallerin hikâyesini anlatmaktadır. Encanto’nun büyüü, ailedeki her çocuğa süper güçten iyileştirme gücüne kadar benzersiz bir armağan kazandırmıştır tabi Mirabel hariç. Fakat Mirabel karakteri Encanto’yu çevreleyen büyünün tehlikede olduğunu keşfettiğinde, ailesinin son umudu olarak karşımıza çıkmaktadır (Disney Wiki, 2021).



Şekil 15: Encanto Afiş ve karakter tasarımı, 2021

Mirabel'in Fiziksel/Görsel özellikleri:

Mirabel, 15 yaşında, 1.70 boyunda, siyah saçlı, kalın kaşlı, ela gözlü, burnunda ve yanaklarında gözle görülür koyu renkli çilleri olan 15 yaşında Kolombiyalı bir kızdır. Miyop olduğundan, limon yeşili yuvarlak çerçeveli gözlük takmakta, mavi ponponlu küpeler ve dışarı çıkarken yanında sırt çantası taşımaktadır. Kıyafeti renkli ve kelebek işlemeli, yakası ve kolları siyah fırfırlı beyaz bir bluz, kelebek işlemeli ve bel kısmına adı işlenmiş uzun turkuaz bir etek, indigo içlik, beyaz pantolon ve espadril giymektedir. Ayak bileklerinin etrafında pembe halkalar ve siyah kurdeleler vardır. Mirabel'in eteğinde kelebekler, çiçekler gibi birçok işlemeli desen, kendisinin küçük bir versiyonu ve hatta bir mum, gibi akrabalarını temsil eden bazı motifler (bir bukalemun, müzik notaları) ve bir sepet buñuelos tatlısı da yer almaktadır.

Mirabel'in Kişilik ve Davranış/Psikolojik, Sosyo-kültürel özellikleri:

Mirabel Kolombiyalı geleneksel bir ailenin ferdidir. Çoğu zaman özgür ruhlu ve iyimser bir tavır sergilemekte; Madrigal'in özel gücü olmayan ve ailesi tarafından dışlanmış tek torunu olmasına rağmen, etrafındakilere karşı hâlâ çok sosyal ve arkadaş canlısıdır. Alçakgönüllü ve dürüsttür. Kendine ait bir yeteneği olmadığı için akrabalarına hayranlık ve saygı duymaktadır. Yeteneksizliği aynı zamanda akrabalarının çoğuyla iyi geçinmesine de engel olmamaktadır.

Sevdiği aktiviteler; dans etmek, şarkı söylemek, akordeon çalmak, kelebekler, sarılmalar, ev, başkalarına yardım etmek, dikiş dikmek, el sanatları, romantizm, bahçe işleri, çocuklar, büyü, resimler ve canlı renklerdir.

Sevmedikleri; Hiçbir yeteneğinin olmaması (eskiden), aile sorunları, hayal kırıklığı olarak görülmek, mükemmellik, dışlanmak, bencillik.

Güçler ve yetenekler; Encanto'nun büyüsünün kaynağı.

Görsel Tasarım (Renk Paleti, Kostüm ve Estetik Görünüm) Özellikleri:

Fuşya, mavi, mor, yeşil canlı renkler. Kolombiya yerel kıyafetlerinden esinlenerek tasarlanmış etek ve bluz kombinasyonu, kültüre ait desen ve işlemler.

Mirabel'in karakter özellikleri tanımlandıktan sonra Leonardo.ai uygulamasına karakteri tasarlaması için istem girilmektedir. Program İngilizce olduğu için önce İngilizce Mirabel'i tanımlayan özellikler yazılmaktadır. İstem girilirken olabildiğince karaktere ilişkin detaylara yer verilmelidir.

Prompt: 3D character design, disney cartoon style, disney style eye glasses green, front pose, curly black hair, thick eyebrows and piercing hazel eyes. Notably, her nose and cheeks are adorned with prominent dark freckles. As a myopic individual, she dons round lemon-green eyeglasses with a touch of whimsy. Her accessories with blue pom-pom earrings and carries her trusty mochila bag. She wearing colombian traditional clothes. Her vibrant ensemble includes: A white blouse adorned with colorful butterfly embroidery along the collar and sleeves, complemented by black ruffles. An elongated turquoise skirt featuring delicate butterfly motifs and her name embroidered at the waist. An indigo jupon layered over the skirt. Crisp white pants. Espadrilles on her feet, tied with pink ankle rings and black ribbons. Colombian. Vibrant colors of fuchsia, blue, purple, green. Skirt and blouse combination inspired by Colombian local clothes, with patterns and embroidery.

Tr

İstem: 3B karakter tasarımı, Disney çizgi film stili, Disney stili yeşil gözlükler, ön poz, kıvrık siyah saç, kalın kaşlar ve ela gözler. Özellikle burnu ve yanakları belirgin koyu çillerle süslenmiş. Miyop, yuvarlak limon yeşili gözlükler takıyor. Aksesuarlarını mavi ponponlu küpelerle tamamlıyor ve sırt çantası taşıyor. Kolombiya'nın geleneksel kıyafetlerini giyiyor. Canlı renkli kıyafeti şunları içeriyor: Yaka ve kollar boyunca renkli kelebek işlemleriyle süslenmiş, siyah fırfırlarla tamamlanan beyaz bir bluz. Kelebek motiflerine sahip ve belinde adının işlendiği uzun turkuaz bir etek. Eteğin üzerine kat kat indigo jupon. Beyaz pantolon. Ayaklarında pembe ve siyah kurdelelerle bağlanmış espadriller. Fuşya, mavi, mor, yeşilin canlı renkleriyle desenler ve işlemlerle Kolombiya yerel kıyafetlerinden esinlenen etek ve bluz kombinasyonu.



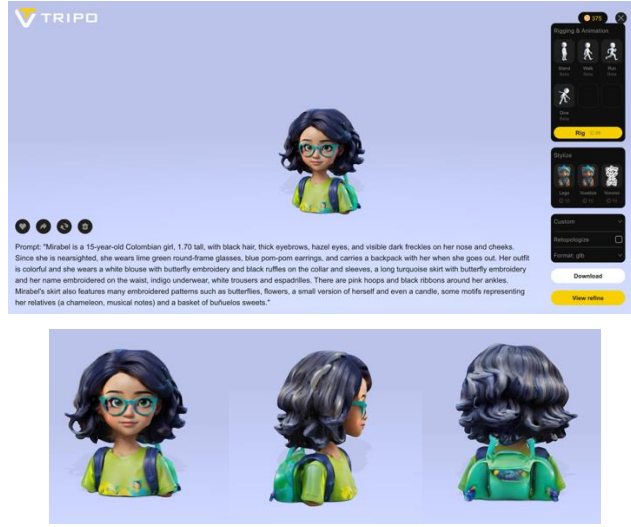
Şekil 16: Yapay zekâ tarafından oluşturulan Mirabel karakter tasarımı, 2024



Şekil 17: Yapay zekâ tarafından oluşturulan Mirabel karakter tasarımı, 2024

Leonardo.ai. uygulamasında yazılan prompt/istem'e göre yapılan görselleştirmeler şekil 16 ve 17'de sunulmuştur. İstem'de yazılmasına rağmen bazı anahtar sözcüklerin yapay zekâ tarafından göz ardı edildiği görülmektedir. Karakterin gözlük kullandığına dair detay verilmesine rağmen bazı tasarımlarda gözlük kullanılmış bazılarında ise kullanılmamıştır. Ayrıca karakterin arka ve yan poz görünüşleri de istem olarak belirtilmiş fakat sadece karakterin ön görünüşünden görselleştirmeler yapılmıştır. Yapay zekâ istem'de yazılan özelliklere göre bire bir görselleştirme yapamamaktadır. Fakat karakterin görselleştirilmesinde, renk paletlerinin, renklerin doygunluk değerinin (saturation) ve renk-doku ilişkisinin ilham verici tasarıma sahip olduğu açıktır. Sosyo-kültürel açıdan istemde yer verilen sözcüklere (Kolombiya, kültürel desen ve renkler, kültüre ait parçalar (espadril vb.), canlı renkler, belirgin kaşlar, koyu renk saçlar vb.) uygun karakterin görsel tasarımını zenginleştirecek detaylar da yapay zekâ tarafından uygulanmıştır. Psikolojik açıdan ise, yapay zekâ uygulaması bazı duygu durumlarının kullanılmasını engellemekte program filtresi (üzgün, öfkeli/kızgın vb.) uygulanmaktadır. Tasarımlarda çoğunlukla duygusunu belli etmeyen ya da tebessüm gösteren yüz ifadelerine yer verilmektedir. Karakter tasarımı yapılırken birçok parametre ve özelliğe yer verilmektedir. Fakat yapay zekâyâ tüm bu girdileri tek seferde vermek ve verilenlere uygun bire bir görsel yaratmak şu an mümkün değildir. Yapay zekâ günümüzde verilen istem'lere yakın görseller oluşturmakta fakat aynı görselin farklı pozlardaki görünüşlerini elde etmek ya da karakterin psikolojik durumunu gösteren duygu durumlarını oluşturmakta hala yeterli değildir. Leonardo.ai. aracı kullanılarak oluşturulan görseller daha çok tasarımcıların ilham alması, ön eskiz oluşturması için kullanabileceği hızlı oluşturulan görsellerdir. Bu görsellerin, doğrudan bir projede kullanılması uygun olmamakla birlikte, üzerine müdahale etmeyi gerektirir. İki boyutlu görsel oluşturan Leonardo.ai. ön, arka, yan gibi farklı açılardan karakterin görünümünü oluşturamamaktadır. Fakat üç boyutlu model üreten yapay zekâ programlarında bu mümkün hale gelmiştir. Tripo3d.ai uygulamasına da aynı istem verilmiş, programın verilen özellikleri (görsel, sosyo-kültürel) tam olarak karşılamayan üç boyutlu bir karakter tasarımı oluşturduğu görülmüştür (şekil 18). Karakter teknik olarak da

problemler içermektedir. Karaktere ait detaylarda belirsizlikler hatalı birleşimler mevcuttur.



Şekil 18: Yapay zekâ tarafından oluşturulan Mirabel karakter tasarımı, 2024

Bu bölümde yapay zekânın görselleştirme alanındaki gelişimi ve günümüze kadar olan süreçteki kaydettiği ivme ortaya konmuştur. Başlangıçta net olmayan görsel çalışmalar üreten yapay zekâ, şu an farklı stil ve içeriklerde yüksek çözünürlüğe sahip görseller üretebilmektedir. Bu durum görselleştirme alanında yeni bir dönemin başladığının göstergesidir. Karakter tasarımı açısından ele alındığında ise istem'lere yakın yüksek çözünürlüklü, ilham verici görseller üretse de karakter tasarımını oluşturan ve zenginleştiren özelliklerin tamamının yapay zekâ tarafından işlenemediği açıktır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Günümüzde yapay zekâ ilham verici, hızlı ve sonsuz olasılıklarla görsel üretme gücüne sahiptir. Bu durum karakter tasarımı için de geçerlidir. Sanatçı ve tasarımcıların ilham alabileceği, ön çalışmalarını hızlıca oluşturabileceği yapay zekâ uygulamaları günümüzde hızla artmaktadır. Makale içerisinde örneklem olarak seçilen Encanto animasyon filmi ana karakteri Mirabel, insan merkezli üretime sahip karakter tasarımıdır. Yapay zekâyâ Mirabel'in görsel/fiziksel, psikolojik, sosyo-kültürel özellikleri verildiğinde ortaya yukarıdaki görsel tasarımlar çıkmıştır. Bu tasarımlar hiç kuşkusuz ilham vericidir fakat bir animasyon/oyun projesinde kullanılabilmesi için teknik ve biçimsel olarak daha iyi olması gerekmektedir. Karakterin duygu durumlarını da aynı görsel üzerinden yansıtabilmek yine oldukça önemlidir. Makalede yer alan yapay zekâ uygulamasında aynı karakterin farklı açılardan tutarlı pozlarını elde etmek ya da duygu durumları oluşturmak da mümkün olmamıştır. Yapay zekânın detaylı eskiz/taslak çalışmalarının oluşturulmasında tasarımcıya zaman kazandıracığı açıktır. Günümüzde yaratıcı çalışmalarda vizyon ve karar vericilerin insanlardan oluştuğu düşünüldüğünde yapay zekânın bu konuda da gelişim göstermesi gerekmektedir.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Bellman, R. E. (1978). *A Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?* Boyd & Fraser Publishing.
- Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. Routledge Press.
- Boden, M. A. (1998) Creativity and artificial intelligence. *Artificial Intelligence* 103:347-56.
- Boden, M. A. (2009). Computer Models of Creativity. *AI Magazine*, 30 (3), 23-34. doi:10.1609/aimag. v30i3.2254.
- Cohen, H. (1982). How to Make a Drawing. <http://www.haroldcohen.com/aaron/publications/how2make.pdf> (Eriřim tarihi: 24. 04. 2019)
- Guliyeva, K. (2021). History, Methodology and Hypothesis of Artificial Intelligence. *China-USA Business Review*, 20 (4), 167-176.
- Han, J., Shi, F., Childs, P. R. N. (2016). The Combinator: A Computer-Based Tool For Idea Generation. *DS 84: Proceedings of the Design 14th International Design Conference* 639-648.
- Kurzweil, R. (2018). *İnsanlık 2.0*. Alfa Yayınları.
- McCorduck, P. (2004). *Machines Who Think*. A K Peters Ltd.
- McCarthy, J. (2007), What is Artificial Intelligence? <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf> (Eriřim tarihi: 08.04.2020).
- Sawyer, R. K. (2014). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. Oxford University Press.
- Segmiller, D. (2008). *Digital Character Painting Using Photoshop CS3*. Charles River Media.
- Sönmez, V. (1993). Yaratıcı okul, öğretmen, öğrenci. *Yaratıcılık ve eğitim*, 145-154.
- Tien, L. C., Chiou, C. C., Lee, Y. S., (2018). Emotional Design in Multimedia Learning: Effects of Multidimensional Concept Maps and Animation on Affect and Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14(12) doi:10.29333/ejmste/94229.
- Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460. <https://www.jstor.org/stable/2251299> (Eriřim tarihi: 22.11.2019).
- Yanık, O. (2007). *Yaratıcılık*. RYD Bamm.
- Zambak, A. F. (2019). Yapay zekâ: Hayaller ve Gerçekler. <https://www.youtube.com/watch?v=-j8EFDRcNLo> (Eriřim tarihi: 22.11.2019)
- <https://disney.fandom.com/wiki/Encanto> (Eriřim tarihi: 10. 03.2024).