



YAPAY ZEKA VE AMBALAJ TASARIMI

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PACKAGING DESIGN

Ayşegül SEZER¹



ORCID: A.S. 0000-0002-2117-7820

Corresponding author/Sorumlu yazar:

¹Ayşegül Sezer

Ordu University, Türkiye

E-mail/E-posta: aysegulsezer03@gmail.com

Received/Geliş tarihi: 06.10.2024

Benzerlik Oranı/Similarity Ratio: %4

Revision Requested/Revizyon talebi:

19.11.2024

Last revision received/Son revizyon teslimi:

24.11.2024

Accepted/Kabul tarihi: 13.12.2024

Etik Kurul İzni/ Ethics Committee Permission:

There is no element in the study that requires ethics committee approval. / Çalışmada etik kurul onayı gerektiren bir unsur bulunmamaktadır.

Citation/Atf: Sezer, A. (2025). Yapay Zeka

ve Ambalaj Tasarımı. The Turkish Online

Journal of Design Art and Communication,

15(1), 29-41.

<https://doi.org/10.7456/tojdac.1562124>

Öz

Bilgisayar teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle ortaya çıkan yapay zekâ, yaşamın her alanında kullanılmaktadır. Matematik, psikoloji, bilgisayar bilimi, sanat, tıp, dil bilim ve tasarım gibi farklı alanlarda yaygınlaşan yapay zekâ, aynı zamanda disiplinler için ortak bir çalışma alanıdır. Grafik tasarım alanında kullanılan yapay zekâ araçları, tasarımcılara verimlilik, zaman tasarrufu ve işlevsellik açısından fayda sağlamanın yanı sıra çalışmalarında yaratıcı ve etkili sonuçlar alma imkânı da sunmaktadır. Grafik tasarımın logo tasarımı, tipografi, sayfa tasarımı ve ambalaj tasarımı gibi farklı alanlarında yapay zeka tercih edilmektedir. Yapay zekâ ambalaj tasarımında, tasarımcılara kullanıcının tercihlerine göre uyarlanabilen tasarım düzlemleri oluşturabilme fırsatı ve hedef kitlenin tercihlerine yönelik dikkat çekici ve sürdürülebilir tasarımlar oluşturmayı mümkün kılmaktadır. Bu sistemler ürünün tercih edilebilir eğilimi konusunda tasarımcılarına rehberlik ederken aynı zamanda çevreye duyarlı ambalaj üretimi konusunda malzeme seçimi fırsatı oluşturabilmektedir. Araştırmada öncelikle yapay zekâ kavramının tanımına yer verilmekte ve yapay zekâ, sanat iş birliğinde ortaya çıkan örnekler üzerinde durulmaktadır. Devamında grafik tasarımda yapay zekâ kullanımı açıklanarak, ambalaj tasarımında yapay zekâ uygulamaları ve örnekleri ile ele alınmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yönteminde literatür taranarak veriler elde edilmiştir. Farklı markaların yapay zekâ desteği ile tasarladığı örnekler, rastgele örneklem yöntemiyle seçilerek incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda yapay zekanın çevreye dost, dönemin ihtiyaçlarına cevap veren, hedef kitlenin dikkatini çeken ambalaj oluşturma fırsatı sağlayabileceği belirtilmekte ve çalışmanın bu alanda literatüre katkı sunması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Grafik Tasarım, Ambalaj Tasarımı, Sanat.

Abstract

Artificial intelligence, which emerged with the developments in computer technologies, is used in all areas of life. Artificial intelligence, whose use has become widespread such as mathematics, psychology, computer science, art, medicine and linguistics and design are also a common field of study for disciplines. Artificial intelligence used in graphic design not only benefit designers in terms of efficiency, time saving and functionality, but also offer them the opportunity to obtain creative and effective results in their work. Artificial intelligence is preferred in different areas of graphic design such as logo design, typography, page design and packaging design. In packaging design, artificial intelligence provides designers with the opportunity to create design levels that can be adapted to the user's preferences and create remarkable and sustainable designs with the preferences of the target audience. While these systems guide designers regarding the product's tendency to be preferred, they can also create an opportunity for material selection in environmentally friendly packaging production. In the research, first of all, the definition of the artificial intelligence is included and the examples emerging from the collaboration between artificial intelligence and art are emphasized. In the research, data was obtained by scanning the literature using the qualitative research method. Samples designed by different brands with artificial intelligence were selected and examined by randomness sampling method. As a result of the study, it is emphasized that artificial intelligence can provide the opportunity to create packaging that are environmentally friendly, respond to the needs of the period, and attract the target audience, and the study aims to contribute to the literature in this field.

Keywords: Artificial Intelligence, Graphic Design, Package Design, Art.



GİRİŞ

İnsanoğlu teknolojinin hayatı her dönem içinde şekillendirmesine bağlı olarak yeniliklere uyum sağlamaya çalışmakta ve bu süreçte karşılaşmış olduğu yeni durumları yöneterek bu yeni duruma entegre olarak kendisinden sonraki döneme de taşımaktadır. İnsanoğlunun bilgisayar ile olan etkileşimi de bu şekilde olmakla birlikte sürekli güncellenen ve uyum sağlanması gereken bir dünya düzeninin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu süreçte insan, bilgisayar ile olan iletişimde yaşanılacak daha iyi bir dünya oluşturma gayreti ile çalışmalarını sürdürmektedir.

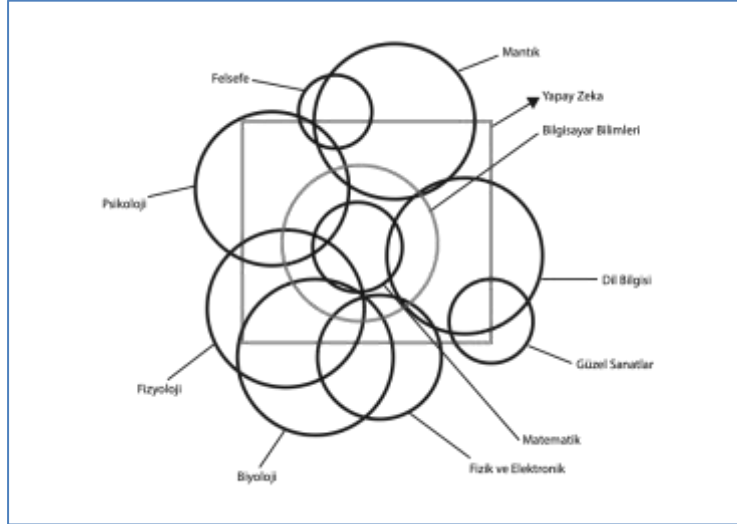
Bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen yenilikler, yaşamın her aşamasında kullanılan ve etrafını saran uygulamalara dönüşmüştür. Son zamanlarda hemen her yerde gerek cep telefonları ve bilgisayarlar aracılığıyla karşılaşılacak gerekse de robotlar aracılığıyla ulaşılan bu sistemler farklı alanlarda farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Yapay zekâ da bu yeniliklerin önemli bir kısmını teşkil etmektedir. Yaşamın geniş bir alanına nüfuz eden yapay zekâ, gün geçtikçe etki alanını genişleterek gelişmekte ve yaşamın her açıdan değişimine katkı sunmaktadır. Yapay zekâ sistemleri, yaşam kalitesinde dönüşüm meydana getirirken, bireylerin bakış açısı ve iş yapma süreçlerini de etkilemektedir. Hizmet sektöründe yer alan internet üzerinden satış yapan pek çok firmanın bu teknolojiyi kullanıyor olması da günlük hayata ve bireylerin kullanımına yapay zekanın kolay entegrasyonunu da sağlamıştır. Amazon ve Google gibi şirketlerin satışlarında ve dijital işlerinde yapay zekâyı kullanması günlük hayatta hizmet alan bireylere avantajlar da sunmaktadır. Gelecekte bu yapay zekâ teknolojisinin daha işlevsel ve faydalı bir yaşam oluşumuna katkı sağlayacağı noktasında çalışmalar yürüten bilim insanları mevcut iken, diğer taraftan bu teknolojinin yaşama ve insanlığa zarar verecek bir boyuta ulaşacağı ve insanın yerini alacağı düşüncesi de hâkimdir. Yapay zekâ her ne kadar sunmuş olduğu çözümler ile insanların yerini alma noktasında şüpheler barındırsa da insanların makineler ile yapmış olduğu iş birliği ile birbirlerinin eksikliğini tamamlayarak kaliteyi arttırmaktadır (Figoli vd.,2022, s. 28). İnsana bağlı hataların azaltılması, hızlı karar alma, iş akış süreçlerinde pratik çözümler üretme ve etkili iletişim yöntemleri oluşturabilme gibi avantajlar yapay zekâ kullanımı için söz konusu iken, yaratıcılığın üzerindeki negatif etki, çalışmalarda kullanılan makinelerin alt yapısına göre değişimin yer alması ve maliyet artışı gibi olumsuz değerlendirmeler de mevcuttur.

YÖNTEM

Araştırma en temelde veri elde edilmesini mümkün kılan literatür tarama ve doküman incelemesi yapılarak yürütülmüştür. Doküman incelemesi, araştırılmak istenen konu başlığı hakkında veri elde edilmesini sağlayan kaynakların incelenmesini ve irdelenmesini sağlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016, s. 191). Bulguların düzenli ve yorumlanmış bir şekilde sunulmasını mümkün kılan betimsel analiz yöntemine de başvurulmuştur. Konu başlığı ile ilgili rastgele örneklem yöntemiyle seçilen örnekler incelenmiştir.

Yapay Zekâ Kavramı

Yapay zekâ, bilgisayar sisteminin insana benzer davranış geliştirerek bazı durumlarda insanı taklit ederek bazı durumlarda ise insandan daha iyi olduğu düşünülen kararların alınmasını sağladığı üzerinde durulan bir dizi kod, algoritma ve veri olarak tanımlanabilmektedir. Luger (2009, s.24), yapay zekâyı bilgisayar biliminin akıllı davranışların otomasyonu olarak tanımlarken Chopra (2012, s.2) bilgisayar biliminin sembolik ve algoritmik olmayan problem çözme yöntemleriyle ilgilenen dalı olarak ifade etmektedir. Yapay zekâ, insan zekasını taklit edebilme ve onun gibi karar alabilme gibi davranışlara sahip bir bilgisayar bilimi olarak tanımlanmaktadır. Küsbeci (2021, s.1) ise, yapay zekâyı çevresini sezen, kavrayan, öğrenen ve harekete geçebilme kabiliyetine sahip bir bilgisayar sistemi olarak ifade etmektedir. Bu tanımlara binaen yapay zekâ çalışmaları insan zekâsının sahip olduğu düşünme, akıl yürütme, algılama, yargılama ve sonuç çıkarma gibi özelliklerinin analiz edilerek makinelere kazandırılmasıdır. Yapay zekâ kavramı makine öğrenmesi ve derin öğrenme teknolojileri olarak ele alınan oldukça geniş bir kavramdır. Makine öğrenmesi, yaygın olan ve potansiyeli olma açısından en önemlisi, cihazların otonom olarak öğrenmelerini ve yeteneklerini geliştirmelerini sağlayan bölümdür ve bu bölüm sayesinde bir cihaz, yapılan hatalar gözden geçirilerek eğitilebilir (Figoli vd., 2022, s. 23). Derin öğrenme ise, akıllı makinelerde kavrama ve öğrenme yeteneğini ifade etmektedir



Şekil 1. Yapay zekanın diğer alanlarla ilişkisi (Nabiyev, 2021, s. 66).

1950’li yıllarda Alan Turing yayımlanmış olduğu ‘Computing Machinery and Intelligence’ başlıklı makalesinde Turing testi olarak bilinen insan ve bilgisayar iletişimde bir oyun önermektedir. Bu çalışma ile makinenin insan gibi iletişim sağlayıp mantıklı cevaplar ortaya koymasının mümkün olma durumunu sorgulayarak yapay zekanın temelini oluşturmaya çalışmıştır (Nabiyev, 2021, s. 54). Alan Turing, bilgisayarlara insan yeteneklerini öğretme kavramını önererek bu konuda ilk olabilecek adımların atılmasını sağlamıştır.

Yapay zekâ, çok yönlü ve farklı disiplinlerin (Şekil 1) bir arada çalıştığı bir çalışma alanıdır. Yapay zekada makinelerin kullanımı için matematik, bilgisayar bilimi, dilbilim, psikoloji gibi alanlarla multidisipliner bir yaklaşım kullanılmaktadır (Rezk, 2023). Günümüzde sağlık, ulaşım, finans, mühendislik, mimarlık ve tasarım, güzel sanatlar gibi pek çok farklı alanda tercih edilen yapay zekanın kullanımı konusunda farklı değerlendirmeler yer almaktadır. Bunun yanı sıra yapay zekâ, yaratıcılık ve sanatsal uygulama gibi özelliklere sahip alanlarla ilişkili hale gelirken aynı zamanda görme, duyma, konuşma, yazma ve hareket etme gibi özellikleri içermesi sebebiyle pazarlama gibi alanlarda da kullanılmaktadır (Anantrasrichai & Bull, 2022, s. 590). Dünyada yer alan pek çok şirket pazarlama ve satış alanlarında da yapay zekâ işletiminden faydalanmaktadır.

İnsana özgü olduğu var sayılan akıl yürütme, anlam çıkartma, genelleme ve geçmiş tecrübelerden öğrenme gibi zihinsel olarak var olan süreçleri yerine getirmesi olarak tanımlanan yapay zeka yapay dar zeka, yapay genel zeka ve yapay süper zeka olmak üzere üç farklı evreye ayrılmaktadır. Yapay dar zekâ evresi insana yakın performans gösteren yapay sistemler olarak tanımlanırken aynı zamanda sebep sonuç ilişkisi kullanarak mantıksal çıkarımların yer aldığı mekanizmaya göre çalışmaktadır (Nabiyev, 2021, s. 66). Sürücüsü olmayan arabalar, satranç ve satın almaya yönelik sayfalar (Amazon, Google AdSense) gibi çeşitli yazılımlar yapay dar zekâ olarak örneklendirilmektedir. Yapay genel zekâ evresinde sebep sonuç ilişkisi kurabilen ve genel problem çözümlenebilen sistemler söz konusudur. Bu, insan gibi davranışlar gösterebilen yapay zekâ evresidir. Yapay süper zekâ aşamasında ise, tüm alanlarda insandan daha iyi performans gösteren, bilinçli ve kendini tanıma özelliği yer almaktadır (Kaplan & Haenlein, 2019, s. 16). Diğer yapay zekâ evreleri içerisinde en yüksek IQ seviyesine sahip olan ve insanlardan herhangi bir talimat almayan farklı sistemlerdir.

Yapay Zekâ ve Sanat

Sanat ve tasarıma dair çalışmaların yapıldığı alanlarda kullanılan yapay zekâ sistemleri de mevcuttur. Tasarımda yaratıcı sürece yapay zekanın dahil edilmesi, kaynakların kullanımının ve yaratıcılığın artırılması üzerinde olumlu etki göstermektedir (Figoli vd., 2022, s. 28). Yapay zekâ sistemlerinin sanat, tasarım ve reklamcılık alanlarında sürece yardımcı olan ve destek veren üretim çözümleri ortaya koyduğu bilinmektedir. Günümüzde sanatçılar, sanatlarında bir ifade aracı olarak yapay zekadan

faaydalanmaktadır. Harold Cohen 1970’li yılların başında AARON (şekil 2) isimli yapay zekâ yazılımını kodlamaya başlayarak görsel sanatlara dair çalışmalar ortaya koymuştur.



şekil 2. Aaron Kcat, H.Cohen,1992 (Cohen,2017).

şekil 3. Dancing Salesman Problem, S.Colton, 2006 (Ramsey,2012).

Bu yazılım öncelikle soyut çalışmalar ortaya koyarken aynı zamanda mühendis olan Cohen tarafından geliştirilerek zamanla renkli ve üç boyutlu özelliklere sahip çalışmaların oluşumunu da sağlamıştır (Cohen, 2017, s. 64). Makine aracılığı ile oluşturulan bu çalışmaları tecrübe eden Cohen, pek çok galeri ve müzede çalışmalarının sergilenmesi ile sanat alanına katkıda bulunmuştur. Simon Colton ise kendisine sunulan bilgileri değerlendirerek bu bilgilere yönelik izlenimlerini yansıtan The Painting Fool (Resim izen Soyтары) adını verdiği bir yapay zekâ programı geliştirerek, görsel sanatlar alanında yapay zekâ destekli çalışmalar (şekil 3) ortaya koymuştur. Makinelerle çalışmanın sürpriz olma durumunu inceleyen sanatçı Sougwen Chung ise robotları devasa tuvaler üzerinde kendisiyle birlikte fiziksel olarak çizim yapması için eğitmiştir. Robotların kendi çizgilerini taklit ederek çizim yapmasına fırsat vermiş (şekil 4) ve devamında çizgiyi dışarı doğru genişletmelerini sağlamıştır. Sougwen Chung’un amacı çalışmalarında makinelerin sanatsal üretime katkısını yeni ilişkisel sistemler bağlamında ortaya koymaktır.



şekil 4. Hafıza, Sougwen Chung, 2017 (Mitchell, 2022).

Grafik Tasarımda Yapay Zekâ Kullanımı

Farklı disiplinlerde ve alanda değişimi mümkün kılan yapay zekâ, grafik tasarım alanında ifade dilinde dönüşümün meydana gelmesini sağlamıştır. Son zamanlarda dijital teknolojinin gelişmesi ile yapay zekâ ile iş birliği halinde çalışan farklı grafik tasarım uygulamaları mevcuttur, bu uygulamalar çeşitli algoritmaları kullanarak çalışmalar oluşturmaktadır. Amerikalı grafik tasarımcı Helen Armstrong tasarımcıların yapay zekâyı neden önemsemesi gerektiği üzerine çıkarmış olduğu kitabında, yapay zekâyı mesleği dönüştüren özelliği ile her yeri etkisi altına alan bir gemiye benzetmekte ve tasarımcıların bu gemiye binmesi halinde geminin etik ve insani bir yöne çevrilmesinin mümkün olduğu örneği ile açıklamaktadır (Armstrong, 2021, s. 5). Yapay zekâ tasarım ile iletişimde daha insani ve etik özelliklere sahip bir dile bürünmektedir. Yapay zekanın tekrar eden işleri otomatik hale getirmesi ve iş akış süreçlerinde zamandan kazanma gibi özellikleri, tasarımcıları bu alanla ilişkili yeni araç, gereç ve programlardan faydalanma fikrine açık hale getirmiştir. Chaturika (2019), yapay zekâ temelli tasarım araçlarının hâlihazırda tasarımcıların çabalarını tamamlayabilecek yararlı algoritmalar içerdiğini belirtmektedir. Grafik tasarımda özellikle görüntü manipülasyonu, tipografi, mizanpaj, logo tasarımı ve ambalaj tasarımı gibi alanlarda daha verimli, işlevsel ve zamandan tasarruf edildiği çalışmaların ortaya konulmasını sağlamaktadır. Midjourney, Adobe Firefly gibi uygulamalar, fotoğrafların düzenlenmesi noktasında fırsat sunarken, Colormind ve Khroma web tasarımı alanında çalışan tasarımcılara tasarımlarında kullanacakları renk şemalarını oluşturmada fayda sağlamakta ve alternatifler oluşturmaktadır. Karaata (2018, s.196), yapay zekâ destekli grafik tasarım teknolojilerinin kullanımının estetik ve yaratıcı farkındalık konusunda zamanla aşılabilecek problemlere sebep olurken aynı zamanda grafik tasarımcılara zaman tasarrufu konusunda fayda sağlayacağı üzerinde durmaktadır. Bunun sonucu olarak bu teknolojinin kullanımı tasarımcılarda ve hedef kitlede tasarım anlayışının ve yaratıcı algının değişmesinde de etkili olmaktadır.

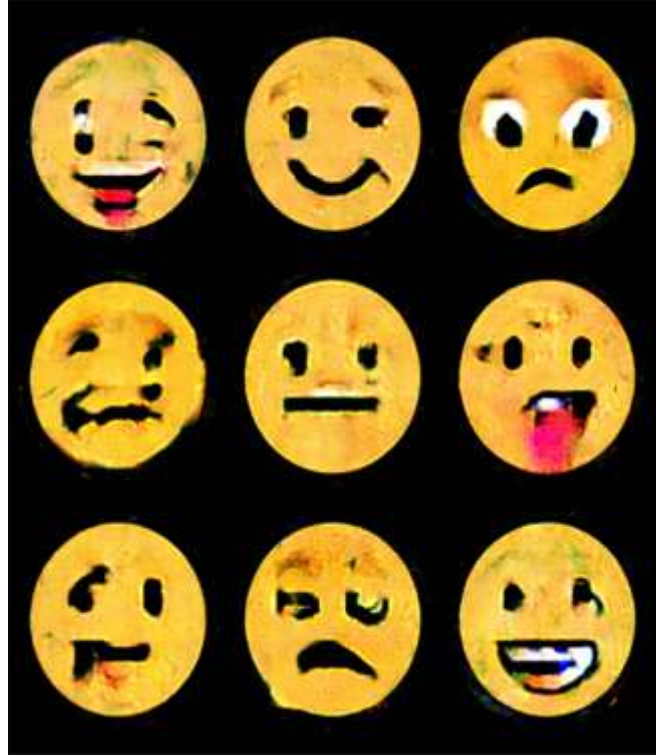
Grafik tasarımda yapay zekâ tabanlı kullanılan uygulamalar, fotoğrafların düzenlenmesinde renk dengesi ve parlaklık konularında kolaylık sağlarken, tipografi konusunda yazı tipi boyutu, karakter aralığı gibi durumlarda otomatik seçimler sunabilmektedir. Bunun yanı sıra sayfa tasarımında ve kapak tasarımında kullanılan tasarım öğelerinin yerleşimi, boyutu ve konumu hakkında tasarımcılara zamandan tasarruf sağlanabilecek imkanlar sunmaktadır. The Economist dergisi 2022 yılında bir kapağını (Şekil 5), metin olarak hazırlanan açıklamaları görüntüye dönüştüren yapay zekâ programı Midjourney'de hazırlayarak piyasaya sürmüştür. Aynı şekilde Cosmopolitan dergisi de (Şekil 6) Ay'da yürüyen astronot başlıklı kapağını DALL- E 2'de hazırlamış ve süreli yayın tasarımında yapay zekâ kullanımı konusuna dergi kapağında kullanarak dikkat çekmiştir.



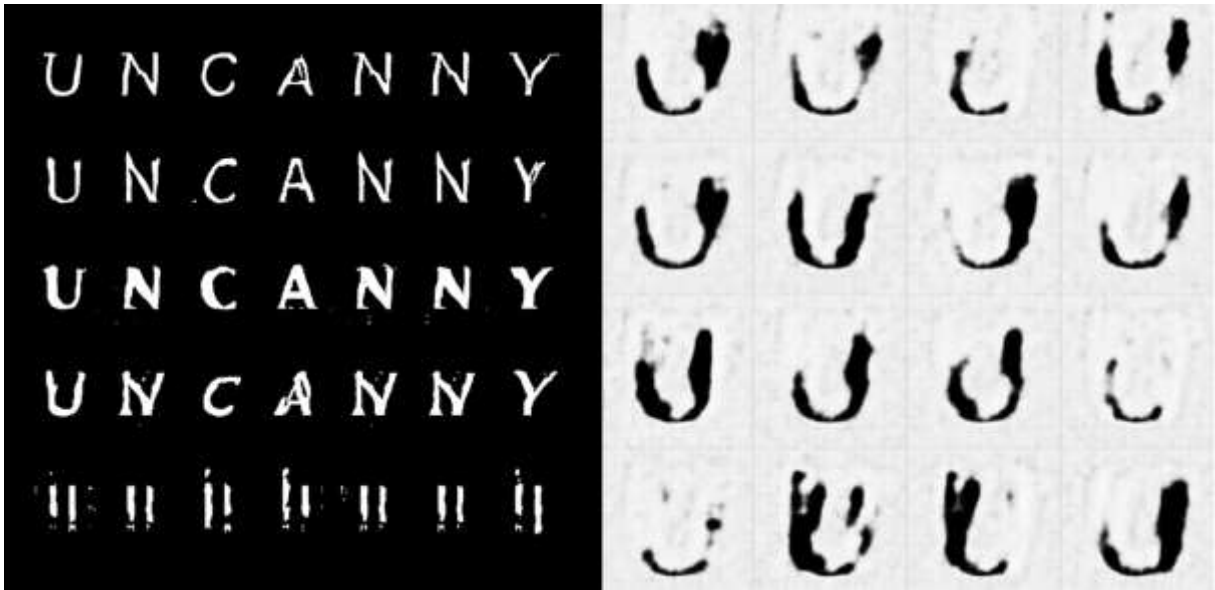
Şekil 5. The Economist dergisi kapak, (The Economist, 2022).

Şekil 6. Cosmopolitan dergisi kapak, (Liu, 2022).

Dünyayı iyileştirmeye yardımcı olacak yaratıcı fikirler ve sanatsal projeler üretmek amacıyla gerçekleştirilen 2019 Viyana Bienali ‘Yapay Zekâ ve Siz’ başlıklı sergisi ile yapay zekânın hayatın her alanında etkisi olan bir kavram olmasını sergi için oluşturulan kurumsal kimlik, afiş, emoji tasarımı, yazı tipi tasarımı ve sergileme tasarımı ile dikkat çekmeye çalışmıştır. Bienal için yapay zekâ desteği ile Almoji (Şekil 7) adı verilen hareketli emoji takımı oluşturularak yapay duyguların canlandırılmasına yönelik bir çalışma hazırlanmıştır.



Şekil 7. Almoloji isimli hareketli emoji takımı, (Uncanny Values,2019).



Şekil 8. Tekinsiz değerler isimli yazı tipi tasarımı, (Uncanny Values,2019).

Buna ek olarak ‘Tekinsiz Değerler’ ismiyle bir yazı tipi (Şekil 8) oluşturulmuş ve sergileme tasarımında Almoji ile tasarlanan sergi afişleri (Şekil 9) ana görsel olarak farklı iletişim mecralarında kullanılmıştır.



Şekil 9. Artificial Intelligence & You başlıklı sergi afişleri, (Uncanny Va (Tasarist, 2022)lues,2019).

Mustafa (2023, s. 3) grafik tasarımda kullanılan yapay zekanın özelliklerinin tasarımcılara sadece verimlilik, zaman tasarrufu ve işlevsellik açısından fayda getirmedeği aynı zamanda tasarımcılara çalışmalarında daha yaratıcı ve etkili olma özelliği kazandırdığı üzerinde durmaktadır. Bunun yanı sıra, tasarımcılara kullanıcının tercihlerine göre uyarlanabilen tasarım düzlemleri oluşturabilme fırsatı ve hedef kitlenin tercihlerine yönelik dikkat çekici tasarımlar oluşturma gibi özellikler de yapay zekâ destekli grafik tasarımın avantajları arasında yer almaktadır. Yapay zekâ sistemleri, grafik tasarımda reklam kampanyalarının oluşturulmasında da yaratıcı ve dikkat çekici fikirlerin ortaya koyulmasında kullanılmaktadır. Nike firması ünlü kadın tenis sporcusu Serena Williams’ın turnuvalarda yer alan görüntülerini yapay zekâ araçları ile analiz ettirerek 1999 ve 2017 dönemini temsil eden karakterleri karşı karşıya getirmiş ve bu karşılaşmayı sosyal medyada paylaşmıştır. Burada yapay zekâ destekli araçlarla sporcunun farklı dönemlerinde sahip olduğu tenis oyma biçimlerini kendisinin gelişimini sunma fikrini ‘hiçbir şeyini değiştirmeden, her şeyi değiştirdi’ sloganı ile bir reklam kampanyasına (Şekil 10) dönüştürmüştür.



Şekil 10. Nike yapay zeka destekli reklam kampanyası, (Victorian Premier's Design Award, 2022)

Yapay zekânın grafik tasarımda kullanımı, tasarımda etik kavramının sorgulanması noktasında şüpheleri de beraberinde getirmektedir. Mustafa (2023, s.5) çalışmasında yapay zekânın grafik tasarımda kullanımının dezavantajları konusunda propaganda amaçlı yanlış bilgi yayma potansiyeli ve yaratıcılığın kaybolması durumlarına da odaklanırken Meron (2022, s.2) grafik tasarım mesleğinin yapay zekâ kullanımı ile vasıfsız hale getiren profesyonel olmayan tasarımcı sınıfının oluşacağı fikri üzerinde durmakta ve işlevsellikten uzak çalışmaların oluşacağını belirtmektedir. Bu dezavantajların

ortadan kaldırılması için gerekli çalışmaların yapılması ve düzenlemelerin oluşturulması bu alanda işlevsel yaklaşımda çalışmalar oluşturulması açısından önemlidir. Yapay zekâ destekli tasarım araçlarının kullanımı, grafik tasarımcılar açısından tasarım sürecinde verimliliği artırma ve hedef kitlenin beklentilerine yönelik tasarımların üretilmesi noktasında güçlü bir yardımcı elemandır. Akhtar & Ramkhumar (2024, s.87) meseleye farklı bir açıdan bakarak grafik tasarımcılara kamuoyu tarafından verilen değer, yapay zekâ destekli tasarımın yükselişi nedeniyle önemli ölçüde değişebileceğini belirtmektedir.

Yapay Zekâ ve Ambalaj Tasarımı

Ambalaj Tasarımı, ürünün hedef kitleye sunumunda ürün hakkında bilgi veren içerik ve malzeme kullanımı ile oluşturulan ve ürünü dış etkenlerden koruyan bir çalışmayı ifade etmektedir. Ambalaj tasarımında aynı zamanda hedef kitle ile sessiz bir iletişim söz konusudur ve bu iletişimin sağlanmasında pazarlama ve iletişim faktörleri göz önünde bulundurulmalıdır. Becer (2017, s.19), ambalaj tasarımını bir ifade aracı olarak tanımlamakta ve tüketicinin sosyal, kültürel, duygusal yönelim ve beğenilerine hitap eden aynı zamanda tasarımında kullanılan malzeme, biçim, renk, tipografik stil ile desteklenen bir alan olarak açıklamaktadır. Ambalaj tasarımı oldukça detaylı bir tasarım disiplinine sahip olmakla birlikte tasarımcısına da tüm bu detayları ihtiva eden yoğun bir tasarım süreci olarak yansımaktadır. Yapay zekanın tasarımda iş akış süreçlerinde zamandan tasarruf etme avantajı, ambalaj tasarımı gibi her aşaması detaylı bir alan için yenilikçi bir çözüm olarak düşünülebilmektedir. Araştırmacılar, mevcut yapay zekâ araçlarının sağladığı çözümlerin ambalaj tasarımı için personel ve teknolojik ekipmanların verimliliğinin artması, ambalaj tasarımı alanında beceri eksikliklerin giderilmesi gibi başlıklar üzerinde etkili olacağı belirtilmektedir (Flaragen, 2024). Ambalaj tasarımı alanında yapay zekâ kullanımı dikkat çekici, sürdürülebilir ve yenilikçi tasarım konseptlerinin oluşumuna katkı sağlayabilmektedir. Yapay zekâ ambalaj malzemelerin kullanımında sürdürülebilirlik, sera gazı emisyonları gibi gelecek kuşakları etkisi altına alan çevre meselelerinin de göz önünde bulundurulduğu çevreye dost olan tercihlerde bulunulmasını sağlayabilir (Akgün, 2024). Son zamanlarda farklı sektörlerde yer alan ürünlerin ambalaj tasarımlarında yapay zekâ destekli uygulamalardan faydalandığı görülmektedir. Ürünü metal, kâğıt karton, cam, teneke, plastik ve tahta malzeme içeriği ile dış etkilerden koruyan ve tüketiciye içerisindeki ürün hakkında bilgi veren ambalajın tasarımında, yapay zekâ kullanımı farklı avantajların elde edilmesini sağlamaktadır. Özellikle çevreye duyarlı, sürdürülebilir malzeme kullanımı konusunda ambalaj seçenekleri oluşturmakta ve tasarım sürecini azaltarak maliyet konusunda seçenekler meydana getirmektedir. Sheng (2022, s.488), yapay zekâ destekli enerji korumalı ambalaj tasarımına odaklanmış olduğu çalışmada, ambalaj teknolojisinde akıllı sistemlerin ve yapay zekâ teknolojisinin kullanımının yeşil çevrenin korunmasına katkı sağlarken diğer taraftan üretim konusundaki verimliliğe de katkı sağladığını vurgulamaktadır. Bunun yanı sıra tüketici davranışlarını analiz ederek farkındalık yaratacak ve tüketicinin isteklerini karşılayabilecek ambalaj tasarımı açısından da kolaylık sağlayabilmektedir.

Ambalaj Tasarımı Alanında Yapay Zekâ Uygulamaları

Fotor AI Product Design

Ürün tasarımı ve ambalaj tasarımı konularında süreçle ilgili yenilikler ortaya koyan Fotor AI product design uygulaması, tasarımcılara ve endüstri ürünleri tasarımcılarına kullanıcı dostu çözümler üreten bir yapay zekâ uygulamasıdır. Uygulama, kullanıcıları tarafından oluşturulan girdilere göre çeşitli ambalaj seçenekleri sunmaktadır.

Spring by Sourceful

Yenilikçi ambalaj uygulamalarının oluşumu için çeşitli fikirler sunan Spring by Sourceful, yapay zekâdan faydalanan web tabanlı bir platformdur. Ürün tasarımcıları, ambalaj tasarımcıları ve ambalaj tasarımı alanında modern ve yeni yaklaşım biçimleri oluşturmayı amaçlayan işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Ambalaj tasarımında sürdürülebilirlik gibi güncel kavramlara odaklanan Wing Yung Chan ve Sahron Chan tarafından 2020 yılında oluşturulmuş girişimci bir yapay zekâ uygulamasıdır. Sürdürülebilirlik konusunu ambalaj tasarımında odaklanan bir mesele olarak ele almakta ve bu yönde tasarımların oluşumunu ürün ambalajlarında kullanılacak malzemeyi de göz önünde bulundurarak kullanıcılara sunmaktadır.

Canva Magic with AI

Tasarımcılar ve ambalaj tasarımı alanında profesyonel çalışmalar oluşturan kişiler için kullanıcı dostu üretken yapay zekâ odaklı uygulamadır. Oluşturulan metinlerden resimler oluşturan, yazı düzenleme araçları sunan ve ambalaj tasarımı alanında pratik sonuçlar ortaya koyan bir yazılımdır. Kısa sürede talep edilen özelliklere sahip 4 farklı ambalaj üreten Canva Magic, değişiklik yapılmak istenildiğinde yenileme fırsatı sunmaktadır.

MidJourney

Midjourney, kullanıcılara sanatsal ambalaj tasarımları oluşturma fırsatı sunmaktadır. Diğer uygulamalara göre teknik olarak uzmanlık gerektiren bir çalışma alanı olmasının yanı sıra deneyimli tasarımcılar için farklı tasarım seçenekleri oluşturmaktadır. San Francisco merkezli bir şirket tarafından piyasaya sürülen bu uygulama, istenilen ambalaj tasarımının özelliklerine sahip metin girişlerinin yapılması sonucunda görüntüler oluşturmaktadır. Ambalaj tasarımının fikir oluşturma ve fikir bulma aşamalarında etkili bir araç olabilmektedir.

Yapay Zekâ Destekli Ambalaj Tasarımı Örnekleri

Yapay zekâ, ambalaj tasarımında farklı tasarım konseptleri oluşturabilmek için tasarım trendlerini ve hedef kitle tercihlerini analiz edebilmektedir. Bunun sonucunda tasarımcılar sıradan haline gelen tasarım yapılarından kurtulmanın yanı sıra yeni tasarım biçimlerini keşfedebilme imkanına sahip olabilmektedir. Bunun yanı sıra yapay zekâ kullanımı ambalaj tasarımı sektöründe ambalajlı ürünün fiziki olarak raflarda ve dijital olarak farklı sosyal medya araçlarında hedef kitleye hazır ve dikkat çekici sunumunun sağlanabilmesi için görselleştirme noktasında görünürlüğü hakkında fikir verebilecek şekilde katkı sağlayabilmektedir. İtalyan çikolata firması Ferrero Nutella ambalaj tasarımı için yapay zekâ kullanarak 7 milyon farklı tasarlanmış kavanoz ambalajı üreterek Nutella Unica adını verdiği kavanozları piyasaya sürmüştür. Nutella Unica'nın (Şekil 11) tasarımında özgün bir çalışma ortaya koymak amacı ile farklı renk ve şablonu sentez hale getiren bir algoritma kullanmayı tercih etmiştir. Ogilvy & Mother isimli tasarım ajansına sahip olan bu fikir ile Ferrero toplamda 7 milyon kavanoz satış imkânı sağlamıştır (Rezk, 2023, s. 8). Bu çalışmada kullanılan yapay zeka araçları ile tasarımcılara farklı modeller ve renkler oluşturabilme fırsatı ile konsept geliştirme fırsatı sunmaktadır. Ülker markası da Albeni (Şekil 12) isimli çikolata ürününü yapay zekâ kullanarak belirlemiş olduğu eğlenceli, heyecanlı ve trendy temalarına sahip ambalajlar tasarlayarak 2023 yılı ortalarında piyasaya sürmüştür. Ambalaj üzerinde kullanılan net illüstratif öğelerle belirlenen temaların yansıtıldığı görülmektedir.



Şekil 11. Nutella Unica isimli ambalaj tasarımları, (Aouf, 2017). (MediaCat, 2023)

Ambalaj tasarımında yapay zekadan faydalanılması, sürdürülebilir ambalajların tasarlanmasında önemli bir faktör olan malzeme seçimi ve analizi konusunda, tasarımcıların en sürdürülebilir ve maliyeti az olanı tercih etmeleri konusunda avantajlar sağlayabilmektedir. Yapay zekâ kullanılarak oluşturulan akıllı ambalaj teknolojisi hedef kitlenin ürünleri daha iyi anlamasını sağlarken aynı zamanda çevre ile

dost ve düşük karbonlu ambalajların geliştirilmesini de mümkün kılmaktadır (Zhang, 2022, s. 488). Ekolojik dengeye uygun ve sürdürülebilir ambalaj tasarımı modern anlamda dünyanın ihtiyacını karşılayan çevresel bir tercih olarak da ileri sürülmektedir.



Şekil 12. Albeni markası yapay zeka destekli ambalajları(MediaCat,2023).

Bu alanda kullanılan yapay zekâ araçları, tasarımda yenilikçi ve dikkat çekici konseptlerin geliştirilmesi ve iş akış süreçlerinin kolaylaştırılmasının yanı sıra işlevsel ve sürdürülebilir tasarımların oluşumunu da sağlayabilmektedir. GLBA Partner Ajansı Orhan Irmak Tasarım'dan yapay zekâ destekli oluşturulan SuperFresh Berries (Şekil 13) ambalajında sınırları zorlayan bir imaj profili oluşturulmuş ve teknoloji ile yaratıcılığın birleşiminde yapay zeka ile tasarlandığı bilgisine (AI işareti) yer verilerek hedef kitlenin dikkati kullanılan canlı renkler ile ambalaja çekilmeye çalışılmıştır.



Şekil 13. SuperFresh Markası yapay zeka destekli ambalaj tasarımı, (Pazarlamasyon, 2023).

Soğuk kahve firması OBSESSO (Şekil 14), hedef kitlesinin farklı lezzet tercihlerine göre tasarladığı ambalaj tasarımında Midjourney yapay zekâ uygulamasından faydalanmış ve müdavimlerine yenilikçi bir ürün deneyimi sunmayı amaçlamıştır. Kullanılan göz alıcı renkler ve şekillerle markanın enerjisi ve kimliğinin ortaya koyulduğu görülmektedir.



Şekil 14. Obsesso markası yapay zeka destekli ambalaj tasarımları, (Pazarlamasyon, 2023).

Ürünün hem tasarım aşamasında hem de raftaki görünürlüğünün ölçülmesi aşamasında yapay zekâ kullanılmıştır. 2022 yılında Tasarist reklam ajansı tarafından logo, renk ve isim gibi detaylarının Midjourney kullanılarak oluşturulduğu kolonya markası Endemic Verse, Z kuşağına kolonyayı sevdirmek amacı ile yapay zeka kullanılarak tasarlanmıştır. 3 farklı çeşit planlanarak oluşturulan tasarıma sahip olan hedef kitle için aynı zamanda alınan türe bağlı olarak NFT'ye sahip olma fırsatı da sunulmaktadır. Ambalaj etiketlerinde oluşturulan görsel imgelerle benzeri olmayan eşsiz olma durumuna odaklanılarak, hedef kitleye benzersiz ve eşsiz olma mesajı verilmeye çalışılmıştır.



Şekil 15. Endemic Verse kolonya serisi ambalajı, (Tasarist, 2022).

SONUÇ

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yapay zekâ sistemleri farklı meslek grupları tarafından kullanılarak insanın günlük yaşamında kullanımına yönelik uygulamaların artmasını sağlamıştır. Yapay zekânın dünyayı ve toplumları nasıl şekillendireceği konusu henüz netleşmemiş olsa da yapay zekâ destekli uygulamalar farklı alanlarda kullanılarak geliştirilmektedir. Mimariden mühendisliğe, sağlıktan pazarlamaya kadar farklı alanlarda kullanılan yapay zekâ ile aynı zamanda multidisipliner bir yaklaşımla benimsenerek insanın yaşam kalitesini artırmaya yönelik çalışmalar ortaya koyulmaktadır.

Yapay zekâ sanat alanında da sanatsal bir ifade aracı olarak kullanılmaktadır. Sanatçılar, sanatsal çalışmalarında yapay zeka sistemleri ile farklı ifade araçlarını bir araya getirerek çalışmalarına bu yeni sistemleri dahil etmekte ve zamanının değişimini yakalayan çalışmalar ortaya koymaktadır. Grafik tasarım alanında da farklı yapay zekâ uygulamaları, sektör ve tasarımcılar tarafından tercih edilmekte ve bu yazılımların gelişimi de devam etmektedir. Teknoloji geliştikçe tasarımcılar, yapay zekâyı kullanan grafik tasarımın evrildiği süreci heyecan verici gelişmelerle anlamaya çalışırken diğer taraftan iş akışı süreçlerine ve yaratıcılıklarına olan etkinin farkına varmaktadır. Grafik tasarımda yapay zekâ sistemlerinin kullanımı tasarımcının rolünü üstlenme ve tasarımda etik kavramlarına bağlı olarak endişeler oluştursa da grafik tasarım alanına getirdiği yenilikler ile tasarımcıların yaratıcı çözümler ortaya koymasını sağlamaktadır. Bu sistemlerin kullanımı sonucu oluşan etik tartışmalarının çözümlenebilmesi için grafik tasarımcıların yapay zekâ sistemlerine ilgi duyması ve zamanının teknolojik gelişimini takip etmesi elzem haline gelmiştir. Grafik tasarımın farklı alanlarında kullanılan yapay zekâ destekli uygulamalar tasarımcısına iş süreçleri, zaman tasarrufu ve malzeme bilgisi gibi konularda destek olabilmektedir.

Ambalaj tasarımında dikkat çekici, yenilikçi ve trendlere uygun çözümler üretilmesini sağlayan yapay zekâ sistemleri aynı zamanda ambalajın çevreyle olan ilişkisinde daha duyarlı ve sürdürülebilir malzemelerin kullanımı konusunda tasarımcılara rehberlik de edebilmektedir. Bu sistemler ambalaj tasarımcısına zaman harcadığı konularda tasarrufa giderek yaratıcı sürece odaklanabilme imkânı sunabilmektedir. Bunun yanı sıra tekrar eden işlerde tasarımcının rolünü üstlenerek farklı renk alternatifleri oluşturabilmeyi sağlamakta ve tasarımcıya zamandan tasarruf etme fırsatı oluşturmaktadır. Tasarımcılara ürüne uygun olan malzeme seçimi konusunda rehberlik ederken aynı zamanda ambalajlı ürünlerin farklı platformlarda görünürlüğü konusunda fikir vermektedir. Ambalaj tasarımında yapay zeka teknolojisinin kullanımı, markalara zamanın tercihlerine uygun, teknolojinin gelişimi ile yeniliği yakalayan bir profil oluşturmakta ve hedef kitlesinin dikkatini çeken ambalajların tasarlanmasını sağlamaktadır. Tüm bu değerlendirmelerin yanı sıra ambalajlı ürünlerin tasarımında yapay zekâ sistemlerinin kullanımı dünyada özellikle çevre konusunda sürdürülebilirlik ve toplumun faydası açısından önem taşımaktadır. Bu sistemlerin tasarım ile oluşturacakları iş birliği ile daha yaşanabilir temiz bir çevre oluşturabilme fikri de göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA

- Akgün, C. (2024). *packworldTÜRKİYE*. Ağustos 2024 tarihinde <https://packworldturkiye.com/haber/yapay-zekanin-ambalaj-tasarimina-etkisi.html> adresinden alındı
- Akhtar, H., & Ramkumar, J. (2024). AI in Visual Communication. H. Akhtar, & J. Ramkumar içinde, *AI For Design* (s. 85-102). Singapore: Springer Nature.
- Anantrasrichai, N., & Bull, D. (2022). Artificial Intelligence in the creative industries: a review. *Artificial Intelligence Review - Springer*, 589 - 656.
- Aouf, R. (2017). *Dezeen*. Eylül 2024 tarihinde <https://www.dezeen.com/2017/06/01/algorithm-seven-million-different-jars-nutella-packaging-design/> adresinden alındı
- Armstrong, H. (2021). *Big Data Big Design: Why Designers Should Care About Artificial Intelligence*. USA: Princeton Architectural Press.
- Becer, E. (2017). *Ambalaj Tasarımı*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- Chathurika, H. (2019). *Future Artificial Intelligence in Design*. UX Planet: <https://uxplanet.org/future-of-artificial-intelligence-in-design-ce8f4e7a2adc> adresinden alındı
- Chopra, R. (2012). *Artificial Intelligence A Practical Approach*. New Delhi: S.Chord & Company.
- Cohen, P. (2017). Harold Cohen and AARON. *AI Magazine*, 63-66.

- Figoli, F., Mattioli, F., & Rampino, L. (2022). *Artificial Intelligence in the Design Process*. Milano: Franco Angeli.
- Flaragen, C. (2024). Ağustos 2024 tarihinde PackWorld: <https://www.packworld.com/trends/digital-transformation/article/22919218/the-top-three-impacts-of-ai-on-packaging-operations> adresinden alındı
- Küsbeci, P. (2021). *İşletmelerde Yapay Zeka*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who is the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62, 15-25.
- Karaata, E. (2018). Usage of Artificial Intelligence in Today's Graphic Design . *Online Journal of Art and Design*, 183-198.
- Liu, G. (2022). *Cosmopolitan*. Eylül 2024 tarihinde <https://www.cosmopolitan.com/lifestyle/a40314356/dall-e-2-artificial-intelligence-cover/> adresinden alındı
- Luger, G. (2009). *Artificial Intelligence: Structure and Strategies for Complex Problem Solving* . Boston: Pearson .
- MediaCat. (2023). Eylül 2024 tarihinde <https://mediacat.com/albeninin-yeni-ambalajlari-yapay-zekadan/> adresinden alındı
- Meron, Y. (2022). Graphic design and artificial intelligence interdisciplinary challenges for designers in the search for research collaboration. *DRS Conference Series* (s. 1-16). Bilbao: Design Research Society.
- Mitchell, K. (2022). *V&A Museum*. Eylül 2024 tarihinde <https://www.vam.ac.uk/blog/digital/the-algorithmic-gesture-sougwen-chungs-memory> adresinden alındı
- Mustafa, B. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on the Graphic Design Industry. *Arts and Design Studies*, 1-9.
- Nabiyev, V. (2021). *Yapay Zeka: İnsan Bilgisayar Etkileşimi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Pazarlamasyon. (2023). Eylül 2024 tarihinde <https://www.pazarlamasyon.com/obsesso-dan-yapay-zek-tarafindan-hazirlanan-ambalaj-tasarimi> adresinden alındı
- Ramsey, G. (2012). *The Guardian*. Eylül 2024 tarihinde <https://www.theguardian.com/technology/2012/apr/01/robot-painter-software-painting-fool> adresinden alındı
- Rezk, S. M. (2023). The Role of Artificial Intelligence in Graphic Design. *Journal of Art, Design and Music*, 2(1), 1-12.
- Tasarist. (2022). <https://www.tasarist.net/portfolio-item/endemic-verse/> adresinden alındı
- Victorian Premier's Design Award. (2022). <https://premiersdesignawards.vic.gov.au/entries/2023/digital-design/nike-50th-anniversary-never-done-evolving> adresinden alındı
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Zhang, S. (2022). Research on energy-saving packaging design based on artificial intelligence. *Energy Reports*, 480-489.

