

## AMBALAJ TASARIMINDA YAPAY ZEKÂ KULLANIMI

Elif Arzen DEMİREL İNAL\*

Elif TARLAKAZAN\*\*

### ÖZET

Yapay zekâ teknolojisi, çağımızın en dikkat çekici gelişmelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yapay zekâ teknolojisinin bilimsel önemini vurgulayan en belirgin göstergelerden biri, 2024 Nobel Fizik Ödülü'nün bu alandaki çalışmalara tahsis edilmesidir. Yapay zekânın muhtelif akademik disiplinler üzerindeki dönüştürücü etkisi ve bazı mesleklerin geleceğine yönelik oluşturduğu potansiyel tehditler, akademik çevrelerde giderek artan bir tartışma konusu haline gelmiştir. Görsel iletişimin temel unsurlarından biri olan grafik tasarım disiplini, teknolojik gelişmelerle doğrudan etkileşim içinde olması sebebiyle, bu dönüşümden kaçınılmaz olarak etkilenmektedir. Bugünün ticari dünyasında, birçok marka ürün ambalajlarını tasarlarken yapay zekâ teknolojilerinden giderek daha fazla yararlanmaktadır. Bu araştırma kapsamında Nutella, Albeni ve Blade gibi markaların yapay zekâ destekli olduğu belirtilen ambalaj tasarımları sistematik bir incelemeye tabi tutulmuştur. Gerçekleştirilen analizler neticesinde, söz konusu ambalajların köklü tasarım unsurlarının büyük oranda muhafaza edildiği ve yapay zekânın yalnızca belirli tasarım öğelerinin modifikasyonunda kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, ambalaj tasarım süreçlerinin halen büyük ölçüde profesyonel tasarımcılar ve ajansların kontrolünde yürütüldüğüne, yapay zekânın ise tamamlayıcı bir araç olarak kullanıldığına işaret etmektedir.

Araştırma sonuçları, yapay zekânın grafik tasarım alanında çoğunlukla bir pazarlama argümanı olarak kullanıldığını, ancak gerçek tasarım süreçlerinde henüz sınırlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, yapay zekâ teknolojisinin grafik tasarımdaki mevcut rolünün, sektörde sıkça dile getirilen aksine oldukça dar kapsamlı olduğunu göstermektedir.


**Anahtar Kelimeler:** Grafik Tasarım, Yapay Zekâ, Ambalaj Tasarımı, İnovasyon

## USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PACKAGING DESIGN

### ABSTRACT

Artificial intelligence technology is one of the most remarkable developments of our age. One of the most prominent indicators emphasizing the scientific importance of this artificial intelligence technology is the allocation of the 2024 Nobel Prize in Physics to studies in this field. The transformative impact of artificial intelligence on various academic disciplines and the potential threats it poses to the future of some professions has become a subject of increasing debate in academic circles. The discipline of graphic design, which is one of the fundamental elements of visual communication, is inevitably affected by this transformation due to its direct interaction with technological developments. In today's commercial world, many brands are increasingly utilizing artificial intelligence technologies in designing their product packaging. Within the scope of this research, the packaging designs of brands such as Nutella, Albeni and Blade, which are stated to be supported by artificial intelligence, were subjected to a systematic analysis. As a result of the analysis, it was found that the established design elements of these packages were largely retained and AI was only used to modify certain design elements. These findings suggest that packaging

\* Sanatta Yeterlik, Kastamonu Üniversitesi, [arzendmrl@gmail.com](mailto:arzendmrl@gmail.com), 

\*\* Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, [etarlakaza@hotmail.com](mailto:etarlakaza@hotmail.com), 

design processes are still largely under the control of professional designers and agencies, with AI being used as a complementary tool.

The research results revealed that artificial intelligence is mostly used as a marketing argument in the field of graphic design, but has yet to have a limited impact on actual design processes. These findings suggest that the current role of AI technology in graphic design is quite narrow, contrary to what is often stated in the industry.

**Keywords:** Graphic Design, Artificial Intelligence, Packaging, Packaging Design, Innovation.

## 1. GİRİŐ

Yapay zekâ kavramı son yıllarda popüleriği giderek artan günlük yaşamda sıkça telaffuz edilen sözcüklerden biri olmuştur. Teknolojinin hızla gelişmesi ve dijital dönüşümün ivme kazanmasıyla birlikte, yapay zekâ sistemleri günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Günümüzde kullanıma açık yapay zekâ modellerinde genel itibariyle sözcüklerden oluşan komutlar girdi olarak modele verilmektedir. Bu modeller, doğal dil işleme yetenekleri sayesinde insan dilini anlayıp yorumlayabilmekte ve çeşitli çıktıları üretebilmektedir. Modelin çalıştığı alana has olarak fotoğraf, görsel, müzik, video ve metin gibi üretkenlik gerektiren çıktıları sunmaktadır.

Yapay zekâ insanın somut veya soyut üretimler yaptığı bilişsel faaliyetlerinde yardımcı olmakta veya üretimin büyük kısmında rol almaktadır. Bu sistemler, geleneksel tasarım süreçlerini dönüştürmekte ve yaratıcı endüstrilere yeni perspektifler kazandırmaktadır. Üretkenlik ve tasarım bilgisi gerektiren birçok alana etkisi olan yapay zekânın ambalaj tasarımı sürecine de etki ettiği ve bu süreçlerde kullanıldığı görülmektedir. Özellikle son yıllarda, yapay zekâ destekli tasarım araçlarının (AI-assisted design tools) yaygınlaşması, tasarımcıların iş akışlarını önemli ölçüde değiştirmiştir.

Ambalaj tasarımı genel itibariyle metin, fotoğraf, illüstrasyon ve zeminden (background) oluşmaktadır. Bu temel unsurlar, ürünün kimliğini oluşturan ve tüketiciyle ilk teması sağlayan kritik bileşenlerdir. Görsel üretebilen yapay zekâ modelleriyle bu unsurları kısım kısım ya da bütünüyle yapay zekâyâ üretirmek mümkündür. Bu teknolojik gelişme, tasarımcılara zaman kazandırmanın yanı sıra, daha önce düşünülmemiş yaratıcı çözümler sunma potansiyeli taşımaktadır.

Günlük yaşamın önemli bir parçası olan görsel iletişim ve tasarım süreçlerinin yapay zekânın gelişiminden payını alması kaçınılmazdır. Modern toplumda, görsel iletişimin önemi giderek artmakta ve bu durum, tasarım süreçlerinin teknolojik gelişmelere adapte olmasını zorunlu kılmaktadır. Modern günlük yaşamda insan gözünün gördüğü birçok alanda grafik tasarım ürünlerini görmek mümkün hale gelmiştir. Dijital ekranlardan sokak tabelalarına, ambalajlardan reklamlara kadar her alanda grafik tasarımın izlerini görmek mümkündür.

Günlük yaşamımızın ayrılmaz bir parçası olan alışveriş deneyimi ve bu deneyimin gerçekleştiği sanal veya fiziksel mağazalardaki ürün ambalajları, çağdaş görsel iletişim tasarımının en çarpıcı örneklerini oluşturmaktadır. Özellikle e-ticaretin yaygınlaşmasıyla birlikte, ambalaj tasarımının dijital platformlardaki görünürlüğü ve etkisi daha da önem kazanmıştır. İnsanlar artık ürünle temasa geçmemekte, direkt olarak ambalaj ile temas kurmaktadır. Bu paradigma değişimi, ambalaj tasarımının stratejik önemini artırmış ve yeni tasarım yaklaşımlarının geliştirilmesini teşvik etmiştir.

Ambalaj tasarımının üzerine yüklenen görevler çok önceleri halihazırda keşfedilmiş ve alan yazında bununla ilgili sayısız araştırma yapılmıştır. Tüketici davranışları, algı psikolojisi ve pazarlama stratejileri gibi disiplinlerarası çalışmalar, ambalaj tasarımının bilimsel temellerini oluşturmuştur. Reklam ajansları, global ölçekte faaliyet gösteren tüketime yönelik sektörler ve grafik tasarımcılar insan fizyolojinin sınırları çerçevesinde market raflarındaki ambalajı nasıl seçtiklerini nöropazarlama yöntemi ve diğer bilimsel metotlar kullanarak açıklayabilmektedir. Bu araştırmalar, göz izleme teknolojileri, beyin görüntüleme teknikleri ve tüketici davranış analizleri gibi çeşitli yöntemlerle desteklenmektedir. Markalar reklam mecralarında tüketicilere verdiği mesajlarda ambalajlarını yapay zekâ kullanarak tasarladıklarını ifade etmektedirler. Bu trend (eğilim), yapay zekânın tasarım süreçlerindeki rolünün artık bir rekabet avantajı ve inovasyon göstergesi olarak görüldüğünü ortaya koymaktadır.

Yapay zekânın ambalaj tasarımındaki rolü, sadece görsel üretim süreciyle sınırlı kalmamaktadır. Bu teknoloji, aynı zamanda tüketici tercihlerinin analizi, sürdürülebilirlik kriterleri ve üretim optimizasyonu gibi konularda da önemli katkılar sunmaktadır. Gelecekte, yapay zekâ teknolojilerinin daha da gelişmesiyle, ambalaj tasarımı süreçlerinin daha verimli, yaratıcı ve sürdürülebilir hale gelmesi beklenmektedir.

## 2. YAPAY ZEKÂ VE GRAFİK TASARIM

İnsan türünün ayırt edici niteliği olan zekâ, zihinsel yeteneklerin bütününe kapsayan bir olgudur. Düşünme, muhakeme yürütme, nesnel gerçeklikleri algılama, değerlendirme ve sonuç çıkarma becerileri, insanoğlunun kültürel ve teknolojik gelişimindeki temel itici güç olmuştur. Günümüz teknolojisinin öncelikli hedeflerinden biri, bu bilişsel yeteneklerin yapay sistemlere aktarılması ve böylece insan yaşam kalitesinin yükseltilmesidir. Yapay zekâ olarak adlandırılan bu alan, zeki davranış örüntülerinin ve problem çözme yöntemlerinin sistematik incelenmesini kapsamaktadır. Bu doğrultuda geliştirilen sistemler, mevcut bilgi birikimine dayanarak otomatik ve rasyonel çözümler üretmektedir. Bu yaklaşım, insan zihninin ürettiği çözümleri taklit etmenin ötesinde, insanın bilişsel kapasitesinin ötesindeki olası çözümleri de araştırmaktadır. Yapay sinir ağları üzerine yapılan çalışmalar; algılama, tartışma, bağımsız öğrenme ve problem çözme yeteneklerinin makinelere kazandırılmasını hedeflemektedir (Yakar ve Kınık, 2020: 491-492). Kurzweil'in (1985) belirttiği gibi, insan zekâsını modelleyerek belirli komutları yerine getiren ve verileri işleyerek bu komutları tekrarlayabilen sistemler olarak tanımlanan yapay zekâ, çok sayıda bilim dalının ortak araştırma konusunu oluşturmaktadır (Kurzweil, 1985: 260-262).

Yapay zekâ kavramı, bilim dünyasına ilk kez 1956 yılında Dortmund Konferansı'nda sunulan akademik bir çalışma ile girmiş ve o tarihten itibaren bilimsel literatürdeki yerini almıştır. Bu mektubun yazar ve araştırmacıları John McCarthy, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude E. Shannon olmakla birlikte, terimin yaratıcısı olarak John McCarthy kabul görmüştür (Alpaydın, 2013).

Alan Turing, yapay zekâ alanının temel sorularından birini 1950 tarihli "Computing Machinery and Intelligence" başlıklı çalışmasında ortaya koymuştur. "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu merkeze alan Turing, makine ve düşünme kavramlarını tanımlamış ve bu sorunun doğrudan cevaplanamayacağını, kendi geliştirdiği "Taklit Oyunu" metodolojisi ile test edilebileceğini öne sürmüştür (Turing, 1950: 433). Yapay zekâ kavramı, zaman içerisinde kapsamını genişletmiş ve sağladığı hızlı, akıllı ve ekonomik çözümler sayesinde dikkat çekmeye başlamıştır. Modern dünyada yapay zekâ, insan potansiyelini artırması ve sağladığı verimlilik açısından önemli bir teknolojik gelişme olarak değerlendirilmektedir. Yapay zekânın tarihsel gelişimi incelendiğinde, Ada Lovelace ve Alan Turing gibi öncülerin düşünceleri yapay zekâ ve bilgisayar biliminin temellerini oluşturmuştur (Yao, 2019: 141).

Yapay zekâ araştırmalarının temel hedefi, insan düşünce süreçlerini yapay yöntemlerle simüle etmektir. Ancak, mevcut yapay zekâ sistemlerinin insan düşünce yapısını tam anlamıyla taklit etme konusundaki yeterliliği halen tartışma konusudur. İnsan zihninin kompleks düşünce üretimi, yaratıcılık ve özgünlük gibi nitelikleri, bilimsel açıdan tam olarak açıklanamamıştır. Bu bilgi eksikliği, yapay zekâ sistemlerinin bu özellikleri replike (taklit) etme kabiliyetini sınırlandırmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ teknolojisi, insan müdahalesi olmaksızın öğrenme ve otonom hareket etme yeteneğine sahip sistemler geliştirme yönünde hızla ilerlemektedir. Bu alandaki araştırmalar, sürekli olarak yeni metodolojiler keşfetmeye odaklanmaktadır. Özdemir'in belirttiği gibi bu araştırmaların temelinde, insanın evren ve doğa hakkındaki anlayışını genişletebilecek, potansiyel olarak insan zekâsını aşan yapay varlıklar veya makineler üretme arzusu yatmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ çalışmaları, teknolojik ilerlemenin

ötesinde insanlığın bilgi edinme ve dünyayı anlama çabasının bir uzantısı olarak da değerlendirilebilir. Bu yaklaşım, yapay zekâ araştırmalarını bilim felsefesi ve epistemoloji ile ilişkilendirmekte ve gelecekteki araştırmaların yönünü şekillendirmektedir (Özdemir, 2022: 628).

Son yıllarda, ileri dil modelleri ve görselleştirme teknolojilerinin gelişimiyle birlikte yapay zekâ geniş kitlelerin dikkatini çekmeyi başarmıştır. Bu gelişmeler, yapay zekâ otomasyonunun insan gücüne dayalı birçok alanda hâkimiyet kuracağı öngörüsünün yaygınlaşmasına neden oluşturmuştur. Günümüzde yapay zekâ, çeşitli disiplinlerde iş gücüne katkı sağlayabilecek bir konuma ulaşmıştır. Önde gelen teknoloji şirketlerinin yapay zekâ alanında yatırımlarını artırması ve kendi bünyelerinde yapay zekâ modelleri geliştirmeleri, bu alandaki rekabeti ve ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Bilgisayar donanımlarının işlem kapasitesindeki artış ve yapay zekâ teknolojisindeki ilerlemeler, gelişmiş görselleştirme modellerinin ortaya çıkmasına olanak sağlamıştır. Yapay zekânın grafik tasarım süreçlerine entegrasyonu ve bu modeller aracılığıyla tasarım uygulamaları, henüz yeni gelişen pratikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Kum'un literatür taramasına göre, bu alanda yapılan araştırmalar çeşitli odak noktalarına sahiptir: Yapay zekânın tasarım ve tasarımcı üzerindeki etkisi (Karaşahinoğlu, 2020; Gürdal vd., 2023; Özdemir, 2022; Rezk, 2023; Karaata, 2018; Karabulut, 2021), Grafik tasarımcıların gelecekteki rolü ve tasarımcı kimliğinin sorgulanması (Karaşahinoğlu, 2020; şen ve Atiker, 2020), Yapay zekânın tasarım sektörüne olumlu katkıları (Çeken ve şen, 2023; Karaata, 2018; şen ve Atiker, 2020; Karaşahinoğlu, 2020) araştırılmıştır. Araştırmacılar arasında yapay zekânın tasarım alanındaki rolü konusunda farklı görüşler mevcuttur. Bazı araştırmacılar yapay zekânın yeni ve özgün tasarımlar üretme potansiyeline ve sağladığı pratikliğe vurgu yaparken (Çeken ve şen, 2023; Karaata, 2018; şen ve Atiker, 2020), bazıları ise yapay zekâ ile çalışan tasarım programlarını yaratıcılıktan yoksun bulmaktadır (Karaata, 2018). Özdemir, yapay zekânın tasarımcılar kadar kapsamlı bir bilgi birikimine sahip olmadığını, bu nedenle tasarımcılara yardımcı bir araç olarak değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Kum'un “Grafik tasarım bölümü öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumları” çalışmasında da vurgulandığı üzere, yapay zekânın grafik tasarım alanındaki etkisi oldukça çok boyutlu ve bir o kadar da tartışmalı bir konudur. Literatür taraması, bu alandaki araştırma spektrumunun genişliğini ve konunun farklı perspektiflerden ele alınabileceğini açıkça göstermektedir. Gelecekteki akademik çalışmaların, yapay zekânın tasarım süreçlerine entegrasyonunun etik, estetik ve profesyonel boyutlarını daha kapsamlı ve derinlemesine incelemesi gerektiği öngörülmektedir (Kum, 2023: 80).

Karaşahinoğlu'nun “Yapay zekânın grafik tasarım alanında kullanım örneklerinin ve gelecekteki olası rolünün incelenmesi” çalışmasında, yapay zekânın grafik tasarım alanındaki potansiyel etkilerini incelemekte ve gelecekteki rolüne dair önemli öngörüler sunmaktadır. Araştırmanın bulguları, kısa zamanda yapay zekâ teknolojilerinin grafik tasarımcıların yerini tamamen almasının beklenmediğini ortaya koymaktadır. Bu araştırma bulguları, insan yaratıcılığının grafik tasarım sürecindeki vazgeçilmez rolünün devam ettiğini teyit ederken, aynı zamanda yapay zekânın, sektörde köklü değişikliklere yol açacağını ortaya koymaktadır. Özellikle, tekrarlanan tasarım süreçlerinin otomatikleştirilmesi, farklı kullanıcı profillerine hızlı ve özgün tasarımlar üretilmesi ve tasarım şablonlarının daha verimli hazırlanması gibi alanlarda yapay zekânın grafik tasarımcıların iş akışını temelden dönüştüreceği öngörülmektedir. Karaşahinoğlu, yapay zekânın rutin tasarım görevlerini üstlenerek grafik tasarımcılara daha stratejik ve yaratıcı alanlara odaklanma imkânı sağlayacağını savunmaktadır (Karaşahinoğlu, 2020: 625). Böylece, tasarımcıların rolünün geleneksel dizaynörlükten (tasarımcı) sanat yönetmenliği veya küratörlük benzeri bir konuma doğru evrilmesini öngörmektedir. Çalışmasında, bu dönüşümün tasarımcılara iki temel avantaj sunacağını belirtmektedir: artan zaman ve stratejik odaklanma fırsatı. Karaşahinoğlu'nun bulgularına göre, yapay zekâ grafik tasarım alanında bir tehdit olarak değil, tam

tersine tasarımcıların yeteneklerini ve yaratıcılıklarını daha üst düzeyde kullanmalarına olanak sağlayan bir araç olarak görülmelidir. Bu perspektif, yapay zekâ ile insan yaratıcılığının iş birlikçi bir ilişki içinde gelişebileceğini ve böylece sektörün sürekli evrimine katkıda bulunabileceğini ortaya koymaktadır.

### 3. AMBALAJ TASARIMI

Ambalaj kavramı ürünleri koruma ve taşıma işlevinin ötesinde, çok boyutlu bir anlam kazanmıştır. Becer'in tanımına göre ambalaj, ürünü muhafaza eden temel malzemelerden başlayarak, bunları bir araya getiren daha büyük paketleme birimlerine kadar uzanan geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Bu tanım, ambalajın fonksiyonel rolünün yanı sıra lojistik ve depolama süreçlerindeki önemini de vurgulamaktadır (Becer, 2014: 15). Ambrose ve Harris'in belirttiği gibi ambalaj tasarımı sürekli bir gelişim içindedir ve çağın değişen ihtiyaçlarına cevap verebilmek için evrilmektedir. Bu evrim, sadece teknolojik ilerlemelerle sınırlı kalmayıp tüketici beklentilerindeki değişimleri de yansıtmaktadır (Ambrose ve Harris, 2012: 120).

İlisulu'nun "Bir Meslek Olarak Ambalaj Tasarımı" çalışmasında, modern tüketim alışkanlıklarındaki değişime dikkat çekmektedir. Artık ambalaj, basit bir koruma aracı olmaktan çıkıp, tüketici için bir deneyim unsuruna dönüşmüştür. Market raflarında diğer ürünlerden farklılaşan ve öne çıkan ambalaj tasarımları, tüketiciyi ürünü deneyimlemeye teşvik etmektedir. Bu durum, ambalaj tasarımının pazarlama stratejilerindeki artan önemini göstermektedir (İlisulu, 2019: 196). Kaya ve Kavuran'ın "Pazarlama Açısından Ambalaj Tasarımında Renk Olgusu ve Yapay Zekâ ile Olan İlişkisi Araştırması" başlıklı çalışmasında da benzer şekilde ambalaj tasarımının tüketici davranışları üzerindeki etkisini vurgulanmaktadır. Günümüzde, tüketicileri satın almaya yönlendirecek etkili ambalaj tasarımlarının önemi artmıştır. Ambalajın tüketiciyle ilk buluşma noktası olan market rafları, kritik bir etkileşim alanı oluşturmaktadır. Bu ilk temas, tüketicinin satın alma kararını doğrudan etkileyebilmektedir (Kaya ve Kavuran, 2024: 52).

Bu perspektifler, ambalaj tasarımının sadece ürün koruması ve taşınması için değil, aynı zamanda marka iletişimi, tüketici deneyimi ve satış stratejileri açısından da kritik bir rol oynadığını göstermektedir. Ambalaj tasarımı, ürünün fonksiyonel özelliklerini korurken, aynı zamanda tüketiciyle duygusal bir bağ kurma ve ürünü rakiplerinden ayırma potansiyeline sahiptir.

Ambalaj tasarımı, özellikle gıda sektöründe faaliyet gösteren küresel şirketler için stratejik bir öneme sahiptir. Bu önem, sadece ürünün korunması ve taşınması açısından değil, aynı zamanda marka kimliği ve tüketici algısı üzerindeki etkisi bakımından da kritiktir. Harte ve Jeltema'nın 2017 yılındaki çalışmasında bahsedilen Tropicana vakası, ambalaj tasarımının marka değeri ve satış performansı üzerindeki doğrudan etkisini gösteren çarpıcı bir örnektir (Şekil 1). Tropicana'nın meyve suyu ambalaj tasarımını radikal bir şekilde değiştirme kararı, satışlarda ciddi bir düşüşe ve 50 milyon doların üzerinde zarara yol açmıştır. Bu vaka çalışması, tüketicilerin alışık oldukları ve benimsedikleri ambalaj tasarımlarına olan bağlılığını ve ani değişikliklerin potansiyel risklerini açıkça ortaya koymaktadır (Harte ve Jeltema, 2017).



Şekil 1. Tropicana Ambalaj Değişikliği

Kaynak: Packly, 2020

Ambalaj tasarımı üzerine gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar, bu alanın karmaşık ve stratejik doğasını ortaya koymaktadır. Söz konusu çalışmalar, olası tasarım hatalarını incelemekte ve ikonikleşmiş ambalaj konseptlerinden vazgeçmenin potansiyel sonuçlarını detaylı olarak ele almaktadır. Elde edilen literatür, ambalaj tasarımının salt estetik bir unsur olmadığını, marka kimliği ve tüketici davranışları üzerinde derin etkileri olan stratejik bir araç olduğunu net bir şekilde göstermektedir. Tüketicinin zihninde iz bırakan ikonik ambalaj tasarımlarının önemi, bu araştırmalar sonucunda daha net biçimde anlaşılmıştır. Söz konusu tasarımlar, tüketiciler için tanıdık ve güvenilir referans noktaları haline gelmekte, dolayısıyla satın alma kararlarını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, ambalaj tasarımı değişikliklerinin son derece hassas ve dikkatli bir şekilde planlanması gerekmektedir. Markalar, ikonikleşmiş ambalaj tasarımlarını revize ederken, tüketici algısını ve marka kimliğini mutlak surette göz önünde bulundurmalıdır.

Bilgisayar bileşenlerinin işlem gücünün artması ve yapay zekâ teknolojisinin göstermiş olduğu atılımla birlikte gelişmiş görselleştirme modelleri doğmuştur. Bu gelişmeleri takiben yapay zekânın grafik tasarımı süreçlerine dâhil edilmesi ve bu modeller kullanılarak tasarım yapılması oldukça yeni pratiklerdir (Kaya ve Kavuran, 2024).

Şen ve Atiker'e göre, yapay zekâ teknolojilerinin grafik tasarım alanındaki konumunun yalnızca yardımcı bir araç olmaktan öteye geçtiğini ortaya koymaktadır. Yapay zekâ sistemleri, sunduğu hız, maliyet etkinliği ve profesyonel çıktı vaatleriyle tasarım süreçlerinde aktif bir üretici rolü üstlenmektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ tarafından üretilen tasarım çalışmalarının yaratıcılık, özgünlük ve işlevsellik parametreleri çerçevesinde değerlendirilmesi kritik bir önem taşımaktadır. Günümüzde yapay zekâ teknolojileri, logo tasarımından web ara yüzlerine, karakter tasarımından tipografiye kadar grafik tasarımın çeşitli alt disiplinlerinde üretim kapasitesi sergilemektedir (Şen ve Atiker, 2020: 3947). Grafik tasarımı ürünlerinin birçoğunda olduğu gibi ambalaj tasarımında da birçok tasarım unsurunun bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Bu unsurlar tasarım sürecinin içerisinde bir bütün oluşturacak şekilde ayrı ayrı ele alındığı görülmektedir.

Tasarım sürecinde mevcut tasarım pratiklerinin yapay zekâ kullanımıyla daha kolay ve hızlı üretildiği söylenebilir. Örneğin tasarımcıların sıkça kullandığı Photoshop uygulamasında zorlu süreçlerin hızlı ve kolay şekilde yapılmasını sağlayan araçlar eklenmiştir. Ancak bu uygulamanın dışında “Prompt” adında bir çeşit kelime dizisiyle yapay zekâyâ verilecek komutlarla da görsel üretimi yapılabilir. Yapay zekâdan istenilen çıktının alınabilmesi için doğru promptların girilmesinin önemli olması sebebiyle neredeyse sayısız prompt paylaşım platformu doğmuştur.

2024 yılı itibariyle toplam ziyaretçi sayısı 12.5 milyonun (Similarweb, 2024) üzerinde olan görsel üretebilen yapay zekâ modeli olan “Midjourney”, prompt girdisiyle görsel üretmektedir. Şekil 2’de gösterilen ambalaj görsellerinin üzerinde yer alan promptlarla istenen ambalaj tasarımlarını oluşturduğu görünmektedir (Şekil 2). Bu örnekten farklı olarak görsel üreten yapay zekâ modellerinden spesifik bir konuda da görsel üretmesi istenebilir. Bu durumda tasarımcı, ambalaj tasarımı için zemin, logo gibi unsurları tasarlama görevini yapay zekâ modeline yaptırabilir ardından parçaları birleştirerek tasarımı tamamlanabilir.



Şekil 2. Promptlarla Oluşturulan Ambalaj Tasarımları

Kaynak: OpenArt, 2024

Küresel çikolata endüstrisinin önde gelen aktörlerinden Ferrero şirketi, 2017 yılında pazarlama stratejilerini inovatif bir yaklaşımla güçlendirmek amacıyla reklam sektörünün saygın kuruluşlarından Ogilvy & Mather Italia ile stratejik bir iş birliğine imza atmıştır (Şekil 3). Bu iş birliği kapsamında, yapay zekâ teknolojisinden faydalanılarak özgün ambalaj tasarımları üreten bir algoritmanın geliştirilmesi hedeflenmiştir. "Nutella Unica" adı verilen bu inovatif proje çerçevesinde, yapay zekâ sistemi, kapsamlı bir desen-renk veri tabanını işleyerek ve gelişmiş algoritmik süreçleri kullanarak, Nutella'nın klasik ambalajının yedi milyon benzersiz varyasyonunu oluşturmayı başarmıştır (Karaşahinoğlu, 2020: 620).



Şekil 3. Yapay Zekâ İle Oluşturulan Nutella Background Tasarımı

Kaynak: Goyal, 2023



Nutella, dünya çapında tanınan ve satışı yapılan ikonikleşmiş ambalaj tasarımıyla küresel bir marka haline gelmiştir. Dönem dönem ambalaj tasarımı üzerinden pazarlama stratejileri yürüten marka kişiye özel ambalaj tasarımları üretmiştir (şekil 4). Nutella'nın ikonikleşmiş ambalaj tasarımında logoda yer alan "Nutella" yazısını, aynı oran ve renklerde farklı kelimelerle uygulandığı görünmektedir. Yapay zekâ ile tasarlanan ambalaj tasarımlarında da benzer bir yaklaşım sergilenmiştir. Nutella'nın cam kavanozunun markaya has formu ve logonun ikonikliği sayesinde ambalaj tasarımının tüketiciden tanınacağının varsayıldığı söylenebilir. Markanın kullandığı logotype küresel ölçekte tüketiciden benimsendiği ve bilindiği için tasarımda radikal değişiklik riskini aldığı gzelemlenmektedir.



şekil 4. Promtlarla Oluşturulan Nutella Ambalajı

**Kaynak:** Sobolev, 2017

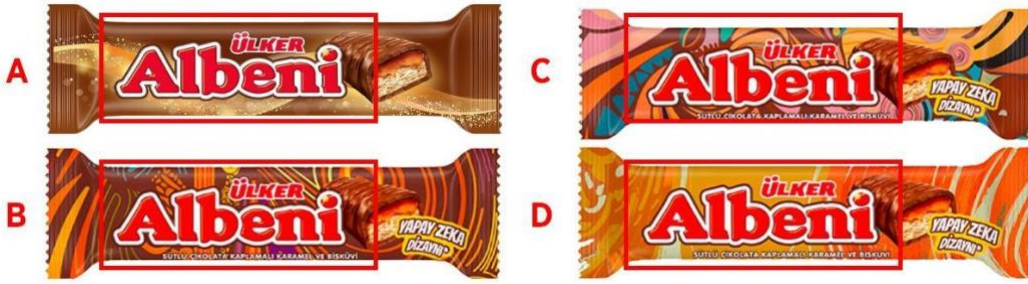
Albeni ikolatası, yapay zekâ tarafından tasarlanan ambalaj tasarımını reklam filminde tanıtmaktadır. Marka üç farklı ambalaj tasarımı geliştirmiş olup bunlar; "heyecanlı albeni", "trend (modaya uygun) albeni" ve "eğlenceli albeni" olarak adlandırılmıştır (lker, 2023). Nutella rneğinde grldği üzere, Albeni ambalajında logotype yapısında herhangi bir değişiklik yapılmamış, klasik Albeni ambalajıyla yapay zekâ ile tasarlanan ambalajlar arasında benzer bir kullanım gözlemlenmiştir. Farklılığın esas olarak zemin tasarımında oluşturulduğu görülmektedir (şekil 5).



şekil 5. Albeni'nin Yapay Zekyle Oluşturulan Yeni Ambalaj Tasarımları

**Kaynak:** MediaCat, 2023

Albeni markasının tasarladığı ambalaj örneklerinde (Şekil 6), A tasarımı geleneksel Albeni ambalajını temsil ederken, B, C ve D tasarımları yapay zekâ teknolojisi kullanılarak geliştirilmiş versiyonları temsil etmektedir. Karşılaştırmalı analiz sonucunda, konvansiyonel tasarım ile yapay zekâ destekli tasarımlar arasındaki temel farklılığın yalnızca zemin tasarımında gözlemlendiği tespit edilmiştir. Marka kimliğinin temel unsurları olan ürün illüstrasyonu ve logotype uygulamaları, Nutella örneğinden farklı olarak, değişime tabi tutulmamıştır. Yapay zekâ ile oluşturulan ambalaj tasarımlarında, klasik Albeni ambalajının renk paleti korunurken, bu renklere eşlik eden soyut formların entegrasyonu dikkat çekmektedir. Ayrıca, yapay zekâ ile tasarlanan ambalajlarda yer alan "Yapay Zekâ Dizaynı" ibaresi, çağdaş pazarlama stratejilerinin bir yansıması olarak değerlendirilebilir.



Şekil 6. Albeni'nin Yapay Zekâyla Oluşturulan Background Tasarımları

Kaynak: MediaCat, 2023

Güncel yapay zekâ uygulamalarının kozmetik sektöründeki yansımalarından biri de "Blade" markasının deodorant ambalaj tasarımında görülmektedir (Şekil 7). Tasarist'in OpenAI tarafından geliştirilen "DALL-E3" yapay zekâ modelini kullanarak gerçekleştirdiği bu tasarım projesi, teknolojik inovasyon ve endüstriyel tasarımın entegrasyonuna örnek teşkil etmektedir. Blade markasının yeni nesil koku serisinde tercih edilen ambalaj tasarım stratejisi, markanın inovatif yaklaşımını ve ileri teknoloji vizyonunu yansıtmakta olup, yapay zekâ teknolojisinin tasarım süreçlerindeki potansiyelini ortaya koymaktadır. (Tatarist, 2023).



Şekil 7. Yapay Zekâ Üretimi Blade A.I 1.0 ve 2.0 Deodorant Ambalaj Tasarımları

Kaynak: Tsarist, 2023

Blade deodorant serisinin farklı hedef kitlelere yönelik hazırlanmış ambalaj tasarımları bulunmaktadır. Yapay zekâ serisinin dışında markanın 6 çeşit koku ve ambalaj tasarımı olduğu görülmektedir (Şekil 8). Tasarımlarında logotype'ın ambalaj yüzeyinde dikey konumlandırıldığı ve yüzeyin büyük bir bölümünü kapladığı görülmektedir. Logotype'ın dikey kullanılmasının nedeni, yatay konumlandırıldığında görünürlüğünün azalması ve ambalaj yüzeyinde daha az alan kaplaması olarak açıklanabilir. Koku içeriği ve deodorantın serideki ismine uygun olacak şekilde logotype'ın yanında uygun illüstrasyonların kullanıldığı ve yine içeriğe uygun şekilde renklendirildiği fark edilmektedir.



Şekil 8. Yapay Zekâ Üretimi Ambalaj Tasarımları Blade Deodorant Serisi

Kaynak: Evyap, 2024

A ve B ambalajları yapay zekâ modeli kullanılarak tasarlanan C ve D ise klasik ambalaj tasarımlarıdır (Şekil 9). Diğer örneklerde olduğu şekliyle Blade ambalajlarında da hiyerarşik olarak logotype ön plandadır. Yapay zekâ ile tasarlanan ambalajlarda göze çarpan farkın renk kullanımı ve logotype yanında kullanılan görsel olduğu bariz bir şekilde öne çıkmaktadır. Logotype yanında yer alan görsel içerisinde Yapay zekânın İngilizce kısaltması A.I. (Artificial Intelligence) kullanıldığı bu ifadeyi bilişimi temsil eden soyut formlarla çevrelenmiştir. Bu tasarım yaklaşımında, bilişim teknolojilerinin sembolik anlatımı, minimalist ve dinamik çizgisel kompozisyonlarla görselleştirilmiştir. Söz konusu soyut formların, yapay zekâ teknolojisinin akışkan ve kompleks yapısını metaforik bir dille ifade ettiği gözlemlenmektedir.



Şekil 9. Blade Deodorant Serisinin Yapay Zekâ ile Oluşturulan Background Tasarımları

Kaynak: Evyap, 2024

#### 4. SONUÇ

Ambalaj tasarımı, grafik tasarım disiplininin ticari değer yaratma potansiyeli en yüksek çıktılarında biri olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme, yalnızca estetik kaygılardan değil, aynı zamanda pazarlama stratejilerinin başarısında oynadığı kritik rolden kaynaklanmaktadır. Markanın satışlarına olan direkt etkisi, tüketicinin ambalajla yakın ilişki içinde olması ve market raflarında ambalajın müşteriyle baş başa kalarak kendini pazarlama misyonunu üstlenmesi ambalajın önemini katbekat artırmaktadır. Özellikle perakende sektöründe, tüketicilerin satın alma kararlarının büyük bir kısmını mağaza içinde verdikleri göz önüne alındığında, ambalaj tasarımının önemi daha da belirgin hale gelmektedir.

Büyük veya küçük ölçekli fark etmeksizin işletmeler, ambalaj tasarımının öneminin bilinciyle ciddi yatırımlar yapmaktadırlar. Bu yatırımlar, sadece tasarım sürecini değil, aynı zamanda tüketici araştırmaları, malzeme geliştirme ve üretim teknolojilerini de kapsamaktadır. Küresel ölçekte faaliyet gösteren işletmeler ambalaj tasarımlarının tüketici davranışları üzerindeki etkisini ve satın alma kararlarına etkisini bilimsel metotlar kullanarak sürekli ölçümlemektedirler. Bu ölçümler, göz izleme teknolojileri, nöropazarlama araştırmaları, odak grup çalışmaları ve detaylı pazar analizleri gibi çeşitli yöntemleri içermektedir.

Bu araştırmaların sonuçları doğrultusunda tasarım sınırları şekillenmekte ve tasarımın kodları adeta deşifre edilmektedir. Bu süreç, başarılı ambalaj tasarımının arkasındaki bilimsel temelleri ortaya koymakta ve tasarım kararlarının rastgele değil, veri odaklı bir yaklaşımla alınması gerektiğini göstermektedir. Tropicana örneğinde olduğu gibi, ambalaj tasarımında yapılan radikal değişiklikler paradigmatik bir risk örneği teşkil etmektedir. 2009 yılında gerçekleşen bu vaka, markanın yeni ambalaj tasarımının tüketiciler tarafından benimsenmemesi sonucu sadece iki ay içinde satışlarda %20'lik bir düşüşe neden olmuş ve şirket eski tasarımına geri dönmek zorunda kalmıştır. Bu vaka, ambalaj tasarımında stratejik olmayan değişimlerin işletmeler üzerindeki olumsuz etkilerini net bir şekilde göstermektedir.

Güncel pazarlama paradigmasında, ürün ve ambalajların yapay zekâ teknolojileri kullanılarak üretildiğine dair kurumsal iletişim stratejisi, tüketici davranışlarını etkilemeye yönelik güçlü bir pazarlama stratejisi olarak konumlandırılmaktadır. Bu strateji, markaların teknolojik yenilikçilik algısını güçlendirirken, aynı zamanda tüketicilerin ilgisini çekmeyi ve rekabet avantajı elde etmeyi hedeflemektedir. Bununla birlikte, yapay zekânın bu süreçteki rolünün doğru kontekste (bağlamda) değerlendirilmesi gerekmektedir: Yapay zekâ sistemleri, pazarlama profesyonelleri ve tasarımcıların direktifleri doğrultusunda çalışan sofistike (üst düzey) araçlar olarak işlev görmektedir.

Farklı algoritmik yapılaraya sahip yapay zekâ asistanlarının varlığına rağmen, ortaya çıkan tasarımların nihai formunu belirleyen unsur, kullanıcılar tarafından sisteme entegre edilen parametreler ve direktiflerdir (Kaya ve Kavuran, 2024: 66). Bu sistemler, insan yaratıcılığının yerini almaktan ziyade, tasarım sürecini destekleyen ve hızlandıran araçlar olarak değerlendirilmelidir. Bu durum, yapay zekânın yaratıcı süreçteki rolünün, insan faktörünün yönlendirmesi ve kontrolü altında şekillendiğini göstermektedir.

Yapay zekâ ile yeniden tasarlanan veya tasarlandığı ifade edilen Nutella, Albeni ve Blade örneğinde görüldüğü üzere tüketici zihninde yer etmiş ambalaj imajlarının sınırlarından çıkılmadığı görülmektedir. Bu örnekler, markaların yapay zekâ kullanımında bile geleneksel tasarım prensiplerini ve marka kimliğinin temel unsurlarını koruma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Örneklerde ambalaj tasarımlarının hiyerarşik yapısına göre ana unsur olan logotype konumu ve oranının neredeyse hiç değişmediği, zemin tasarımlarında değişikliğin ise sınırlı olduğu, tüketici

zihninde önemi büyük olan ambalaj formunun hiç değişmediği görülmüştür. Bu korumacı yaklaşım, markaların risk almaktan kaçındıklarını ve yapay zekâyı daha çok var olan tasarım dilini geliştirmek için kullandıklarını göstermektedir.

Buradan hareketle markaların yapay zekâ desteğiyle ambalajı tasarladıkları söyleminin pazarlama stratejisi olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu stratejik yaklaşım, markaların teknolojik yenilikçilik imajını güçlendirmeyi hedeflerken, aynı zamanda mevcut marka değerlerini ve tüketicisi algısını koruma çabasını da yansıtılmaktadır.

Yapay zekânın disiplinleri ve mesleki pratikleri dönüştürmesi, değiştirmesi ve inovatif yaklaşım potansiyeli oldukça kuvvetli bir alan olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu teknoloji, tasarım süreçlerini otomatikleştirme, veri analizi ve görsel üretim gibi alanlarda önemli avantajlar sunmaktadır. Henüz gelişme aşamasında olan bu teknolojinin şimdiden grafik tasarımı pratiklerini etkilediği görülmektedir. Bu etki, özellikle tekrar eden tasarım görevlerinin otomatikleştirilmesi ve tasarım varyasyonlarının hızlı üretimi gibi alanlarda kendini göstermektedir.

Ancak, ambalaj tasarımı gibi hata maliyetinin yüksek olduğu ve sürekli tasarım değişikliğini kaldırmayacak bir alanda, tüm kontrolleri yapay zekâya bırakmanın cesur bir hamle olduğu ve bunun markalar tarafından şimdilik kabul görmediği açıktır. Bu durum, yapay zekânın mevcut aşamada daha çok destekleyici bir araç olarak kullanıldığını ve kritik tasarım kararlarının halen insan tasarımcılar tarafından alındığını göstermektedir. Gelecekte teknoloji geliştikçe ve yapay zekâ sistemleri daha sofistike hale geldikçe, bu dengenin nasıl değişeceği merak konusudur. Ancak řu an için, yapay zekânın ambalaj tasarımındaki rolü, insan yaratıcılığını ve stratejik düşünceyi tamamlayıcı bir unsur olarak kalmaya devam etmektedir.

Gelecekteki araştırmalar için sürdürülebilirlik, dijital etkileşim ve kişiselleştirilmiş ambalaj tasarımı gibi alanlarda ambalajın evrimini incelenebilir. Ayrıca, tüketicisi davranışlarındaki değişimlerin ambalaj tasarımına nasıl yansıdağı ve ambalaj tasarımının çevresel etkileri gibi konular da gelecekteki çalışmalar için önemli araştırma alanları olabilir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmiştir.

**Yazar Katkısı:** Yazarlar bu çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

**Peer Review:** Externally peer reviewed.

**Conflict of Interest:** The authors declared that they have no conflict of interest.

**Grant Support:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Authors Contributions:** The authors contributed equally to this study.

## KAYNAKÇA

- Alpaydın, E. (2013). *Yapay Öğrenme*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Ambrose, G. ve Harris, P. (2012). *Grafik Tasarımın Temelleri* (M. E. Uslu, Çev.). İstanbul: Literatür Yayınları.
- Becer, E. (2014). *Ambalaj Tasarımı*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- Çeken, B. ve Şen, E. (2023). Animasyonun Eğitimde Kullanımı ve Değerleri Aktarmadaki Rolü. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 12(35), 333-360.
- Evyap. (2024). Kişisel Temizlik. 08.09.2024 tarihinde <https://www.evyap.com.tr/> adresinden alındı.
- Goyal, S. (2023). AI for Branding. 27.09.2024 tarihinde <https://www.packagingconnections.com/blog-entry/ai-branding.htm/> adresinden alındı.
- Harte, B. ve Jeltema, M. (2017). Design of Packaging That Fills the Promise and Meets/Exceeds Consumer Expectations. *Accelerating New Food Product Design and Development*, 205-233.
- İlisulu, T. İ. (2019). Bir Meslek Olarak "Ambalaj Tasarımı". *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (24), 195-207.
- Karavaşinoğlu, Ş. (2020). Yapay Zekânın Grafik Tasarım Alanında Kullanım Örneklerinin ve Gelecekteki Olası Rolünün İncelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 612-626.
- Kaya, A. ve Kavuran, T. (2024). Pazarlama Açısından Ambalaj Tasarımında Renk Olgusu ve Yapay Zekâ ile Olan İlişkisi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 10(19), 51-69.
- Kum, Ö. (2023). Grafik Tasarım Bölümü Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Tutumları (Tokat İli Örneği). *EKEV Akademi Dergisi*, (96), 172-181.
- Kurzweil, R. (1985). What is Artificial Intelligence Anyway? *American Scientist*, 73, 258-264.
- MediaCat. (2023) Albeni'nin Yeni Ambalajları Yapay Zekâ'dan. 13.09.2024 tarihinde <https://mediacat.com/albeninin-yeni-ambalajlari-yapay-zekadan/> adresinden alındı.
- OpenArt. (2024) The Best 25 Midjourney Prompts for Packaging Design. 15.09.2024 tarihinde <https://openart.ai/blog/post/midjourney-prompts-for-packaging-design> adresinden alındı.
- Özdemir, A. (2022). Yapay Zekânın Grafik Tasarıma ve Tasarımcıya Etkisi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 628-637. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1205445>.
- Packly. (2020). Tropicana Restyling: 5 Mistakes to Avoid in Packaging. 19.09.2024 tarihinde <https://blog.pack.ly/en/tropicana-restyling-the-5-mistakes-you-should-avoid-in-packaging/> adresinden alındı.
- Similarweb. (2024). Trafik ve Etkileşim Analizi. 19.09.2024 tarihinde <https://www.similarweb.com/tr/website/midjourney.com/#overview/> adresinden alındı.
- Sobolev, V. (2017). Nutella Used the Algorithm to Make Seven Million Jars with a Unique Pattern. 20.09.2024 tarihinde <https://medium.com/@withsobolev/nutella-used-the-algorithm-to-make-seven-million-jars-with-a-unique-pattern-e1ae4694ecad/> adresinden alındı.
- Şen, E. ve Atiker, B. (2020). Grafik Tasarım Uygulamalarında Yeni Bir Aktör: Yapay Zekâ. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(63), 3946-3957.
- Tatarist. (2023). Blade AI. 18.09.2024 tarihinde <https://tr.tatarist.net/portfolio-item/blade-a-i/> adresinden alındı.
- Turing, M. A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, (236), 433-460.
- Ülker. (2023). Albeni'nin Yapay Zekâ ile Tasarlanan Yeni Paketleri Karşınızda! [Video]. Youtube. 18.09.2024 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=qAOzh9GFu4Q/> adresinden alındı.
- Yakar, G. ve Kınık, M. (2020). Yapay Zekâ ile Üretilen Görsel Sanatlar Eserlerinde Fikrî Mülkiyet. *Art-e Sanat Dergisi*, 13(26), 490-516.
- Yao, W. (2019). *The Application of Artificial Intelligence in the Internet of Things*. International Conference on Information Technology and Computer Application (ITCA), London.