MOBİLYA TASARIMINDA KAVRAMSAL VERİLERİN YAPAY ZEKA UYGULAMALARI ÖZELİNDE İRDELENMESİ

AN EXAMINATION OF CONCEPTUAL DATA IN FURNITURE DESIGN THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS

Gülçin GÜNDÜZ, Tülay CANBOLAT

141

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Yıl: 2026, Sayfa: 1-21

Makale Türü: Araştırma Makalesi

DOI: 10.35379/cusosbil.1696838

Geliş Received: **10.05.2025**
Kabul Accepted **10.12.2025**

MOBİLYA TASARIMINDA KAVRAMSAL VERİLERİN YAPAY ZEKA UYGULAMALARI ÖZELİNDE İRDELENMESİ

AN EXAMINATION OF CONCEPTUAL DATA IN FURNITURE DESIGN THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS

Gülçin GÜNDÜZ [1], Tülay CANBOLAT [2]

Anahtar Kelimeler:
Mobilya Tasarımı
Çalışma Koltuğu
Yapay Zekâ
Midjourney
Dall·E
Leonardo AI

Keywords:
Furniture Design
Office Chair
Artifical Intelligence
Midjourney
Dall.E
Leonardo Ai

ÖZ

Teknolojinin hızlı gelişimi yapay zekâ ve mobilya tasarımı ilişkisini ön plana çıkarmaktadır. Birçok disiplinde olduğu gibi tasarım disiplininde de kullanılan farklı yapay zekâ araçları bulunmaktadır. Araştırmada en yaygın kullanıma sahip olan; Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI araçları seçilerek, bu araçların mobilya varyasyon üretme becerileri çalışma koltuğu tasarımı özelinde değerlendirilmiştir. Araştırma farklı yapay zekâ araçlarında çalışma koltuğu tasarımı için tanımlanan kavramsal verilerin değiştirilmeden farklı yapay zekâ araçlarında kullanımıyla elde edilen tasarım çıktılarının analizine odaklanmaktadır. Tasarım verileri olarak girilen kavramsal ifadelerin farklı yapay zekâ araçları tarafından elde edilen tasarım çıktıları; işlev, kullanıcı profili, biçim/strüktür/malzeme, konfor (ayarlanabilirlik, bel desteği ve kolçak) ve estetik (görsel denge, renk, doku, vb.) unsurlar çerçevesinde irdelenmiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekâ teknolojilerinin yalnızca destekleyici değil, aynı zamanda yaratıcı sürecin aktif bir bileşeni olarak konumlandığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ araçlarının, kavramsal verilerle ilerleyen geleneksel tasarım süreçlerinde olduğu gibi, yenilikçi çözümler üretmeyi teşvik ettiği ve gelecekte tasarım disiplininin temel bileşenlerinden biri haline geleceği öngörülmektedir.

ABSTRACT

The rapid development of technology highlights the relationship between artificial intelligence (AI) and furniture design. As in many disciplines, there are different artificial intelligence tools used in the field of design. The study focuses on three widely used AI tools; Midjourney, DALL-E and Leonardo AI, and the ability of these tools to produce furniture variations was evaluated specifically for the context of office chair design. The research examines and compares the design outputs produced by different AI tools using identical conceptual data inputs defined for office chair design. The design outputs obtained by different artificial intelligence tools of the conceptual expressions entered as design data were examined within the framework of function, user profile, form/structure/material, comfort (adjustability, lumbar support and armrests) and aesthetics (visual balance, color, texture, etc.) elements. The findings reveal that artificial intelligence technologies are not only supportive instruments but also positioned as an active component of the creative process. In this context, it is envisaged that artificial intelligence tools encourage the production of innovative solutions, as in traditional design processes that evolve through conceptual data and are anticipated to become one of the fundamental components of the design discipline in the future.

[1] Arş.Gör., Toros Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Türkiye, gulcin.unlu@toros.edu.tr, https://orcid.org/0000-0003-1783-8611

[2] Doç.Dr., Çukurova Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Türkiye, ozdemir.tulay@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-3591-6575

Alıntılamak için/Cite as: Gündüz G. ve Canbolat T. (2026). Mobilya Tasarımında Kavramsal Verilerin Yapay Zeka Uygulamaları Özelinde İrdelenmesi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, s. 1-21.

GİRİŞ

Bilgisayar biliminin bir dalı olan Yapay Zekâ (ing.Artificial Intelligence ve AI olarak kısaltılır) insan davranışı ve düşüncesini taklit etmek ve genişletmek için kullanılan bir bilim ve teknolojidir (Atilla, 2022, s.2). Yapay Zekâ kavramı, "Yapay" ve "Zekâ" olarak ayrı ayrı tanımlanabilir. "Yapay" kelimesi; *İnsan eliyle yapılmış veya üretilmiş, yapma, bileşimli, suni, tasni, sentetik, doğal karşıtı* olarak tanımlanır (TDK, erişim: 09.04.2025). "Zekâ" kelimesi ise daha soyut anlamlar içerir*; insanın düşünme, akıl yürütme, öğrenme, kavramları ve nesneleri zihinde canlandırabilme, objektif gerçekleri algılama, yargılama, sonuç çıkarma, bedeni kontrol edebilme, duyguları doğru algılayabilme, değerlendirebilme, icat edebilme vb. yeteneklerinin ve becerilerinin tamamı; anlak, dirayet, feraset* şeklinde tanımlanır (TDK, erişim: 09.04.2025). "Yapay zekâ" terimi ilk kez 1955 yılında, ABD'nin Dartmouth şehrinde matematik dersleri veren John McCarthy tarafından, bir yıl sonra düzenlemeyi planladığı konferans için uygun bir kavram arayışı sırasında ifade edilmiştir (Harvard Business Review, 2020, s. 23).

Yapay zekâ (AI) teknolojileri, günlük yaşamın çeşitli alanlarında önemli bir rol üstlenmektedir. Campo & Leach (2022) çalışmalarında; bilgisayarlardan araçlara, ev sistemlerinden mobil cihazlara kadar kullanıcıya çeşitli boyutlarda destek sağlayan bu araçların günümüzde cümle tamamlama, sesli asistanlar, robot yardımcılar ve sürücüsüz araç teknolojileri gibi uygulamalarla hayatımıza entegre olduğunu ifade etmektedirler. Yapay zekâ, bilgisayar sistemlerinin insan benzeri zekâ yetilerini simüle etmesini amaçlayan bir araştırma alanıdır. Bu alan; öğrenme, problem çözme, tahmin yapma ve karar verme gibi bilişsel süreçleri gerçekleştirebilen sistemlerin geliştirilmesine odaklanmaktadır.

Yapay zekâ bir dizi algoritma, veri yapısı ve matematiksel model kullanmaktadır. Bunlar arasında makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme, uzman sistemler, genetik algoritmalar, bilişsel hesaplama ve yapay sinir ağları gibi teknikler bulunmaktadır. Elektronik sistemlere entegre edilen yapay zekâ uygulamaları tasarım disiplininin gelecekteki yönünü değiştirmekte ve bu alandaki çalışmaların da güncellenmesini zorunlu tutmaktadır. Schmidt (2007) yapay zekânın tasarım sürecinde yer alan temel adımlarını Şekil 1'deki sıralama ile açıklamaktadır. (Şekil 1).

Yapay zekâ tasarım sürecinin başlangıcında, gereksinimler ve tasarım probleminin net bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Yapay zekânın hangi aşamada kullanılacağı, fikir üretimi, analiz, optimizasyon gibi konular netleştirilmektedir. Yapay zekânın etkin bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli olan veriler, metinsel ya da sayısal biçimde toplanmakta ve analiz için uygun formata getirilmektedir.

AI(Artificial Intelligence), yeni formlar, varyasyonlar veya çözümler üretmek için kullanılır, özellikle generatif tasarım (generative design) yöntemleri bu aşamada devreye girmektedir. Değerlendirme ve optimizasyonda üretilen tasarımlar kriterlere göre değerlendirilmektedir ve sonuç



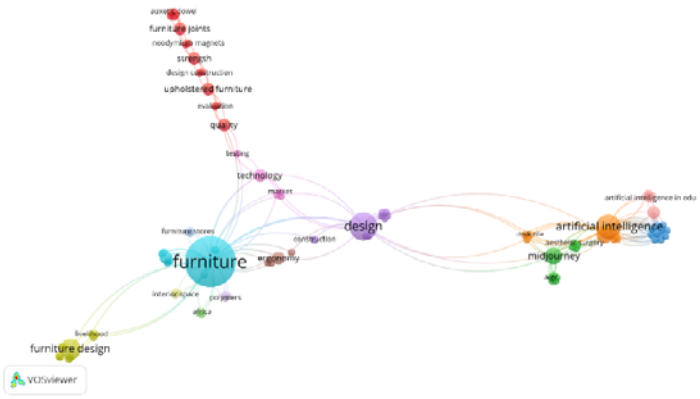
Şekil 1. Yapay Zekâ Tasarım Süreci Temel Adımlar (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur, 11.08.2024)

olarak yapay zekâ çıktıları iyileştirilmekte veya yeniden yönlendirilmektedir. Yapay zekâ, tasarım sürecini optimize etmek için kullanılabilmektedir. Örneğin, belirli bir mekân için en iyi düzeni belirlemek veya verimli üretim süreçleri oluşturmak için algoritmalardan yararlanılabilmektedir. Dolayısıyla tasarımcılara daha hızlı tasarım iterasyonları ve daha verimli üretim süreçlerine olanak tanımaktadır.

Tasarım sürecinin başlangıcında kavram oluşturma, elde edilen verilerin anlamlandırılması ve düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Meriç'e (2012) göre kavram oluşturma, tasarlama eyleminin belirli bir sistematik içerisinde ilerlemesini sağlayarak tasarıma yön vermektedir. Bu sayede, tasarımcıya özgü bir dil ortaya çıkmakta ve bu dil, tasarımın ana fikriyle birlikte gelişerek, tasarım bileşenlerine yansıyan bir konseptin oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Meriç, 2012, s.78). Kavram oluşturma, veri girişine dayalı çalışan yapay zekâ araçlarının yaratıcı üretiminde de önemli bir yer tutmaktadır. Bu araçlar yalnızca yaratıcı sürece katkı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda sunum ve üretim tekniklerinde de etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Yapay zekâ sistemleri, bir tasarım fikrini kısa bir süre içinde görselleştirme, alternatif tasarım seçenekleri üretme ve yenilikçi çözümler ortaya koyma kapasitesine sahiptir. Ayrıca, malzeme ve üretim süreçlerinde kullanılan algoritmalar; malzeme tüketimini ve atık miktarını azaltarak daha sürdürülebilir ve çevre dostu tasarım çıktılarının elde edilmesini mümkün kılmaktadır.

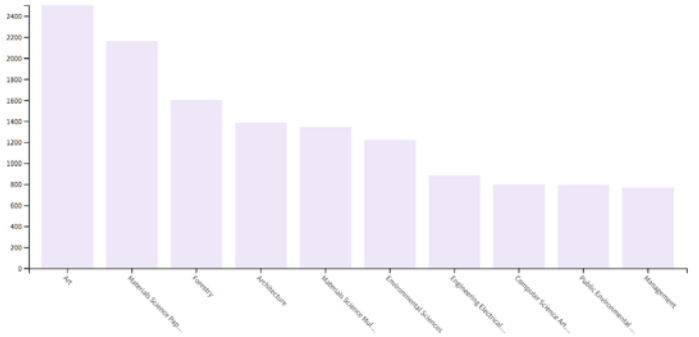
LİTERATÜR TARAMASI

Araştırma çalışma koltuğu tasarımı özelinde tanımlanan kavramsal verilerin farklı yapay zekâ araçlarında değiştirilmeden kullanımıyla elde edilen tasarım çıktılarının analizine odaklanmaktadır. Yapılan literatür taramasında çalışmanın ilişkili olduğu kavramlar; Mobilya, Mobilya Tasarımı, DALL·E, Leonardo AI, Midjourney, Yapay Zekâ olarak belirlenmiştir. Bu kavramlara ait bibliyometrik analizler yapılmıştır. "Furniture" or "Midjourney" or "DALL·E" "or "Leonardo AI" anahtar kelimeler kullanılarak WOS (Web of Sciences) veri tabanında "All Fields" seçeneği ile terimler İngilizce kullanılarak tarama yapılmıştır (Şekil 2).



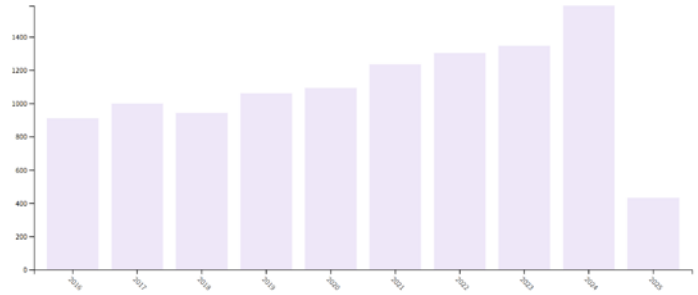
Şekil 2. "Furniture" or "Midjourney" or "DALL·E" "or "Leonardo AI" Anahtar Kelimeleriyle Sorgulamadan Elde Edilen Vos Grafiği (Kaynak: Vos Viewer, 24.04.2025)

Grafikte; "furniture", "design", "midjourney", "artifical intelligence", "furniture design" anahtar kelimelerinin birbiriyle yakın ilişkili olduğu görülmektedir. "Artificial Intelligence" ve "Furniture" anahtar kelimeler kullanılarak "All Fields" taramada aşağıda yer alan grafikte alan ve indekslere ulaşılmıştır (Şekil 3). İndeksler: SCI-EXPANDED, CPCI-S, A&HCI, ESCI, BKCI-SSH, BKCI-S, SSCI, CPCI-SSH, IC olarak yer almaktadır.



Şekil 3. "Furniture" or "Midjourney" or "DALL·E" "or "Leonardo AI "Anahtar Kelimeleriyle Sorgulamadan Elde Edilen Disiplinlere Göre Dağılım Tablosu (Kaynak: Web of sciences veri tabanı, 24.04.2025)

Çalışmaların ağırlıklı olarak; sanat, malzeme bilimleri, ormancılık ve mimarlık alanlarında yer aldığı gözlemlenmektedir. Yapılan literatür taramasına göre bu alanda yapılan çalışmalar yıllara göre artış göstermektedir. Bu alanda araştırmaların 2016 yılında başladığı ve günümüze kadar artarak devam ettiği görülmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. "Furniture" or "Midjourney" or "DALL·E" "or "Leonardo AI "Anahtar Kelimeleriyle Sorgulamadan Elde Edilen Yıllara Göre Dağılımları Gösteren Grafik (Kaynak: Web Of Sciences Veri Tabanı, 24.04.2025)

"Architecture" alanında 1.383, "Art" alanında 2.499 ve "Material Sciences – Paper Wood" alanında 2.161 olmak üzere toplamda 21.234 çalışmanın bu alanda yapıldığı tespit edilmiştir (Şekil 5).



Şekil 5. "Furniture" Ve "Midjourney" Anahtar Kelimeleriyle Sorgulamadan Elde Edilen Disiplinlere Göre Dağılım Tablosu (Kaynak: Web of sciences veri tabanı, erişim tarihi: 02.04.2025)

"Architecture" alanında 1.369 çalışma, "Art" alanında 2.497 çalışma ve "Computer Science and Artifical Intelligence" alanında ise 752 çalışma yapılmıştır. Bu alanda toplam 21. 334 çalışma yapıldığı tespit edilmiştir (Şekil 6).



Şekil 6. "Furniture" Ve "Dall-e" Anahtar Kelimeleriyle Sorgulamadan Elde Edilen Disiplinlere Göre Dağılım Tablosu (Kaynak: Web of sciences veri tabanı, Erişim tarihi: 02.04.2025)

"Architecture" alanında 1.364 çalışma, "Art" alanında 2.490 çalışma ve "Forestry" alanında ise 1.600 çalışma yapılmıştır. Bu alanda toplam 20. 993 çalışma yapıldığı tespit edilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. "Furniture" Ve "Leonardo Ai" Anahtar Kelimeleriyle Sorgulamadan Elde Edilen Disiplinlere Göre Dağılım Tablosu (Kaynak: Web of sciences veri tabanı, 02.04.2025)

Mobilya Tasarımı ve Yapay Zekâ

Mobilya tasarımı; işlevselliği, estetiği, teknik unsurları ve kullanıcı deneyimini bir araya getiren disiplinler arası bir süreçtir. Bu yaratıcı süreç; kullanıcı deneyimi, yaratıcı düşünce, işlev ve estetik gibi bileşenleri kapsamaktadır. Ancak günümüzde teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte kullanıcı ihtiyaçları ve beklentileri

de değişmektedir. Yeni teknolojiler, daha sürdürülebilir malzeme seçimleri, alternatif üretim yöntemleri ve yapay zekânın günlük yaşama entegrasyonu mobilya tasarım dilini dönüştürmektedir. Yeni üretim teknolojileri ve yapay zekâ tabanlı araçlar, sürdürülebilir ve ekolojik tasarımların gerçekleştirilmesinde önemli birer araç haline gelmiştir. Bu kapsamda yapay zekâ kullanılarak üretilen ilk sandalye olan, tasarımcı Philippe Starck'ın Kartell firması için tasarladığı AI sandalyesidir. "AI" Autodesk tarafından geliştirilen üretken tasarım yazılımı ile saf hurda malzemeden elde edilen geri dönüştürülmüş termoplastik ve teknopolimer ile minimum malzeme kullanılarak üretilmiştir. Seçilen malzemeler, malzeme özellikleri doğrultusunda emisyonların azaltılmasıyla daha sürdürülebilir bir tasarımın ortaya çıkmasını sağlamıştır (Şekil 8).



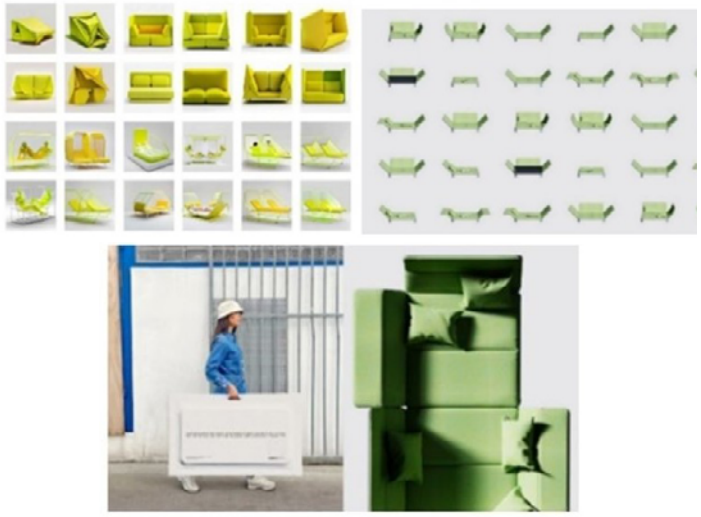
Şekil 8. Philippe Starck, Kartel A.I. Chair, 2019 (Kaynak: https://www.dezeen.com/2019/04/11/ai-chair-philippe-starck-kartell-autodesk-artificial-intelligence-video/, 17.07.2024)

Mobilya tasarımı alanında yapay zekâ uygulamalarını kullanan bir diğer örnek, IKEA firmasıdır. Günümüz teknolojilerini göz önünde bulunduran IKEA, yapay zekâ destekli 3D ve karma gerçeklik tabanlı tasarım araçları kullanmaktadır. IKEA Kreativ tarafından geliştirilen bu araç sayesinde kullanıcılar bulundukları mekânı telefon kamerası aracılığıyla üç boyutlu olarak uygulamada görüntüleyebilmekte; mobilya yerleşimleri, yüzey renkleri ve malzeme seçimleriyle sanal ortamda mekân düzenlemesi yapabilmektedir(Şekil 9).



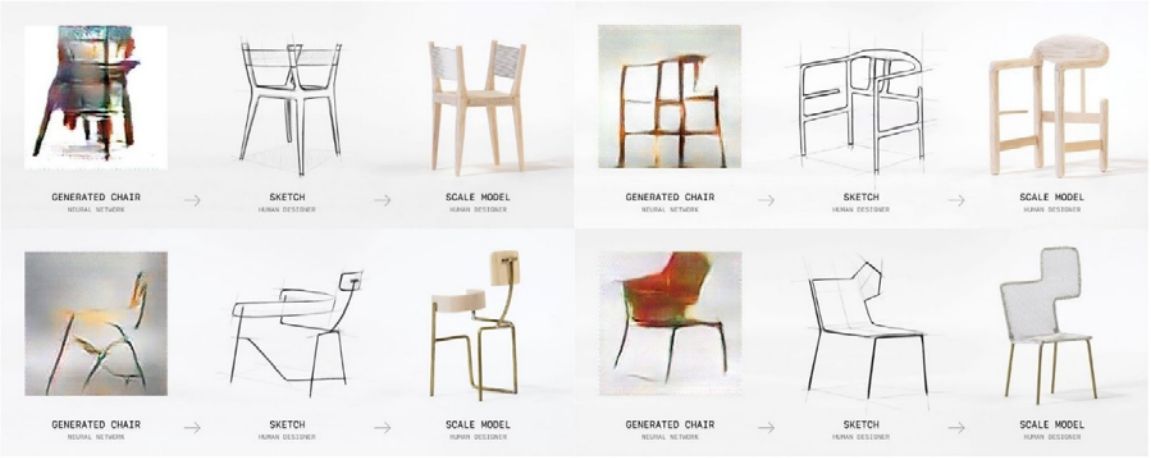
Şekil 9. İkea, 3 Boyutlu Karma Gerçeklik Teknolojisi Uygulaması, 2022 (Kaynak: https://webrazzi.com/2022/06/24/ikea-kreativ-yapay-zeka-ve-3d-karma-gerceklik-destekli-tasarim-araci/, 17.07.2024)

Zarf Koltuk IKEA'nın araştırma laboratuvarı Space10 ile tasarım stüdyosu Panter&Tourron iş birliğinde, yapay zekâ desteğiyle tasarlanan bir mobilyadır. Tasarım sürecinde Midjourney, Runway ve ChatGPT gibi yapay zekâ araçları kullanılarak çeşitli görseller üretilmiş; bir kanepeyi zarf formunda tasarlama fikri bu görseller üzerinden geliştirilmiştir. Yapay zekânın süreç boyunca yeni varyasyonlar üretme kapasitesi sayesinde, kullanıcı ile yapay zekâ arasında ortak bir tasarım dili oluşturulmuştur (Şekil 10).



Şekil 10. İkea, Zarf Koltuk, Panter&Tourron Tasarım Stüdyosu, 2023 (Kaynak: https://www.furnituredesignindia.com/articles/50587/panter-tourron-x-space10-redefine-sofa-design-with-ai-program 01.08.2023)

Tasarımcı Philipp Schmitt, Steffen Weis ve yapay zekâ tarafından ortak olarak geliştirilerek tasarlanan dört sandalyeden oluşan bir seridir. GAN (çekişmeli üretici ağlar) adı verilen yapay sinir ağları modeli ile Pinterest üzerinde elde edilen 562 görsel kullanılarak ikonik bir sandalye serisi yaratılmak istenmiştir (Şekil 11).



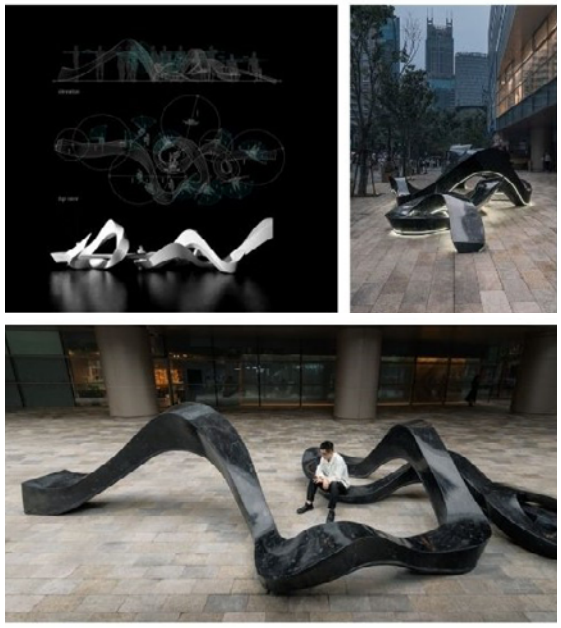
Şekil 11. ChAIr Sandalye Tasarımı, Philipp Schmitt& Steffen Weis, 2018 (Kaynak: https://steffen-weiss.design/the-chair-project-generating-a-classic, 03.08.2024)

Yapay zekâ, tasarım sürecinde kullanılan bir araç olmanın yanı sıra, 3D baskı ve robotik araçların entegrasyonu ile üretim süreçlerinde de kullanılan bir araçtır. Buna örnek olarak Joris Laarman'ın Job tarafından üretilen bir sandalye tasarımı gösterilebilir. Holland (2017); "Kemik Sandalye" adını taşıyan tasarımın kemik büyümesini taklit eden algoritmaların kullanımıyla oluşturulduğunu ifade etmektedir. Bu sandalye tasarımı, algoritmalar ve kapsamlı hesaplamaların sonucunda ortaya çıkmıştır (Şekil 12).



Şekil 12. Kemik Sandalye, Joris Laarman Job, 2017 (Kaynak: https://edition.cnn.com/style/article/joris-laarman-smithsonian-digital-design/index.html , 03.08.2024)

"Goufeng" dış mekân oturma elemanı yapay zekâ araçları ile geleneksel ögelerin bir araya getirildiği bir tasarım yöntemiyle biçimlendirilmiştir. Tasarımcılar, prototiplerin geliştirilmesi, optimizasyonu ve görsellerin nihai modele dönüştürülmesi süreçlerinde yapay zekâ destekli dil tabanlı modelleme sistemine başvurmuşlardır. Çin kültürünün vazgeçilmez bir parçası olan kaligrafinin iki boyutlu biçimlerinin üç boyutlu modellenmesiyle elde edilen varyasyonları kullanılarak; mekân, sanat ve geleneksel dış mekân mobilyası enstalasyonu bir araya getirilmiştir (Şekil 13).



Şekil 13. "Goufeng" oturma elemanı, LIN Architecture Tasarım, Lin Lifeng (Finn LAM), 2023 (Kaynak: https://www.v2com-newswire.com/en/newsroom/categories/art/press-kits/5651-04/urban-installations-chi-ai-noiserie, 03.08.2024)

İncelenen örnekler dikkate alındığında yapay zekâ

algoritmalarının etkin kullanımıyla gerçekleştirilen üretim ve malzeme teknolojilerinin günümüz mobilya tasarımlarının belirlenmesinde etkili bir rol üstlendiği söylenebilir.

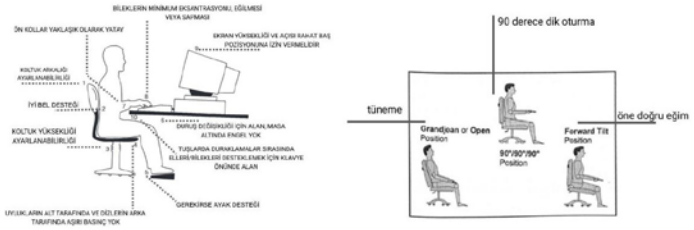
YÖNTEM

Araştırmanın yöntemi üç temel aşamadan oluşmaktadır. Bunlar verilerin toplanması (Yapay zekâ araçlarının ve oturma elamanı tasarım unsurlarının literatür taraması ile elde edilmesi), yapay zekâ araçlarının kullanımı (yapay zekâ araçlarının içeriğinin çözümlenmesi ve tasarım probleminin tanımlanması/istem) ve elde edilen tasarım çıktılarının karşılaştırmalı analiz edilmesidir. Çalışmada araştırma aşamaları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma Yöntemi Uygulama Aşamaları

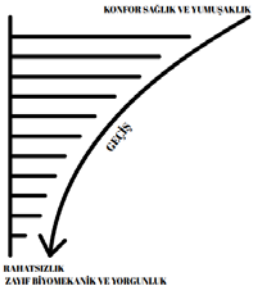
Araştırma Aşamaları	Yöntem
Verilerin Toplanması	Yapay zeka araçlarının ve oturma elemanı tasarım unsurlarının literatür taraması ile elde edilmesi
Yapay zeka araçlarının kullanımı	Yapay zeka araçlarının içeriğinin çözümlenmesi Tasarım problemi tanımlanması/istem
Bağımsız değişkenlerin analizi	Elde edilen tasarım çıktılarının karşılaştırmalı analiz edilmesi

Ana işlevi çalışma olan bir oturma elemanından beklenen tasarım verileri literatür taraması ile belirlenmiştir. Bu amaçla tasarım verileri; kullanıcı profili, biçim/strüktür/malzeme, konfor (ayarlanabilirlik, bel desteği ve kolçak) ve estetik (görsel denge, renk, doku, vb. unsurlar) olarak tespit edilmiştir. Corlett ve Bishop (1976) çalışmasında, çalışma koltuğu konforunu insan vücudunu bölümlere ayırarak tanımlamıştır. Bu tanımlama ile rahatlık ve rahatsızlık derecelerini değerlendirmiştir. Bu çalışmaya referansla Helander ve diğerleri (1987) çalışmasında; çalışma koltuğu ve konfor derecelendirmesini bu vücut bölümleri üzerinde ölçek oluşturarak bir çalışma yapmışlardır. HMSO (1992) tarafından yayımlanan Çalışma Kılavuzu'nda, ofis çalışma alanlarında oturma ve duruş pozisyonlarına yönelik konfor ve sağlık standartları tanımlanmaktadır. Bu kılavuzda, kullanıcı ile çalışma alanı arasında ergonomik açıdan uygun bir ilişkinin kurulmasının önemi vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, görselde yer alan numaralandırmalara göre çalışma alanındaki ekipmanların konfor düzeyi değerlendirilmektedir (Şekil 14).



Şekil 14. Ofis Çalışma Koltuğu Oturma ve Pozisyon Hususları (Kaynak: Work Guidance on Regulations, © HMSO, 1992, s-113, : Dowler, 1998; Hedge, 1995; Mandai, 1985; SAIF Corporation,Oregon's Team, 1996; Shaw, 1996)

Benzer şekilde, Martin ve arkadaşları (1999), çalışma koltuğunun ayarlanabilirlik özelliğinin önemine dikkat çekmekte; farklı pozisyonlar arasında geçiş yapılabilmesi ve her pozisyonda ergonomik bir oturma duruşunun sağlanabilmesi için, oturma açılarının 90 derece olması gerektiğini ifade etmektedirler. Bu modele göre, baş öne doğru eğilmeden durur; uyluklar ve sırt yeterince desteklenmektedir. Özellikle yazma ve okuma gibi etkinliklerin gerçekleştirildiği öne eğimli oturma pozisyonunda, ayakların yere düz bir şekilde temas etmesi gerektiği belirtilmektedir. Tüneme ise nadiren tercih edilen ve genellikle rahatsızlık yaratan bir oturma biçimi olarak tanımlanmıştır. Zhang ve arkadaşları (1996) bu tür rahatsızlıkları azaltmak ve konfor düzeyini artırmak amacıyla ergonomik bir model geliştirmiştir (Şekil 15). Öte yandan, Dreischarf ve arkadaşları (2010), bir çalışma sandalyesinde kol desteğinin üst gövdeyi destekleyerek omurga üzerindeki yükü azalttığını ortaya koymaktadır. Tüm bu çalışmalar, sandalye-kullanıcı etkileşiminde ergonomik tasarım kriterlerinin, kullanıcı sağlığı ve konforunu doğrudan etkileyen belirleyici unsurlar olduğunu göstermektedir.



Şekil 15. Konfor ve Rahatsızlık Modeli (Zhang ve diğerleri,1996, s.274)

Literatür taramasından elde edilen bir çalışma koltuğu tasarımında belirlenen temel ihtiyaçlar doğrultusunda; tasarımda öne çıkan faktörler Tablo 2'de ele alınmıştır.

Tablo 2. Çalışma Koltuğu Tasarımında Öne Çıkan Kavramlar

TASARIM UNSURLARI	TANIM	LİTERATÜR
İŞLEV	Tasarımda işlev, ürünün kullanım amacı, kullanıcının ihtiyaçlarına nasıl yanıt verdiği, performansı ve kullanılabilirliği ile ilgilidir.	Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design.*
KULLANICI PROFİLİ	Tasarım sürecinde kullanıcı profili, ürün ya da hizmeti kullanacak kişilerin demografik özellikleri, fiziksel ve bilişsel yetileri, ihtiyaçları, davranış biçimleri ve kullanım alışkanlıkları gibi bilgileri kapsamaktadır. Bu profil, tasarım kararlarının kullanıcı odaklı olmasını sağlamaktadır.	Goodwin, K. (2009). *Designing for the digital age: How to create human-centered products and services*.
BİÇİM/STRÜKTÜR/ MALZEME	Sandalyenin taşıyıcı iskelet yapısının sağlamlığı, malzeme kalitesi ve uzun ömürlülüğü.	Ching, F. D. K. (2014). *Building Structures Illustrated*.
KONFOR	Fiziksel rahatlık sağlayan, uzun süreli kullanımda yorgunluğu azaltan ergonomik tasarım özelliği.	Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1993). *Human Factors in Engineering and Design*.
Bel Desteği	Alt omurgayı destekleyerek uzun süreli oturumlarda postür bozukluğunu önleyen yapı.	Bridger, R. S. (2008). *Introduction to Ergonomics*.
Ayarlanabilirlik	Oturma yüksekliği, sırt açısı, kolçak gibi elemanların kişiye göre ayarlanabilir olması.	Helander, M. (2006). *A Guide to Human Factors and Ergonomics*.
Kolçak	Kolları destekleyerek omuz ve boyun gerginliğini azaltan, sabit ya da ayarlanabilir yapı.	Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work*.
Estetik (Görsel denge, renk, Doku, vb. Unsurlar)	Görsel denge, form, malzeme uyumu ve modern tasarım anlayışına uygunluk.	Norman, D. A. (2004). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*.

Çalışma koltuğu tasarımı olarak belirlenen işlevin kullanıcı profili; 18-65 yaş aralığı ve unisex olarak belirlenmiştir. Kullanıcı profili, 18-65 yaş aralığında, uzun süreli oturum gerektiren çalışma koşullarında bulunan tüm bireyleri kapsayacak şekilde; yaş ve cinsiyet farkı gözetmeksizin geniş bir kullanıcı kitlesine hitap edecek biçimde tanımlanmıştır. Her bir yapay zekâ aracına uygun metin komutlar (prompt) geliştirilerek analizler bu doğrultuda gerçekleştirilmiştir. Bu komutlar, araçların dil modeli ve görsel üretim kabiliyetleri dikkate alınarak, açık ve yönlendirici şekilde yazılmıştır. Hazırlanan promptlar (komutlar), Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI platformlarında ayrı ayrı çalıştırılmış ve her biri için çoklu tasarım çıktıları elde edilmiştir. Araçların web sürümleri ve kullanım ayarları sabit tutularak, her bir komut için ingilizce dilde, araçların ingilizce dilinde kabul etmesi sebebiyle giriş yapılmıştır. Ortaya çıkan çalışma koltuğu tasarımları; biçim/strüktür/malzeme, konfor (ayarlanabilirlik, bel desteği ve kolçak) ve estetik (görsel denge, uyum, renk, doku, vb. unsurlar) çerçevesinde görsel analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Ayrıca araçların kullanıcı arayüzleri, üretim hızı, özelleştirme olanakları ve görsel kalitesi bakımından da karşılaştırmalı analiz yapılmıştır.

Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI gibi metinden-görüntüye üretim yapan yapay zekâ araçlarının mimarlık alanındaki kullanımına yönelik çalışmalar mimari ölçekte ön plana çıkmaktadır. Örneğin, Midjourney'in mimari form, ışık, malzeme ve mekânsal kurgu gibi tasarım öğeleri üzerindeki etkisi detaylı biçimde ele alınmıştır (Elrawy &Wagdy, 2025). Generatif yapay zekâ modellerinin mimari tasarım sürecinin farklı aşamalarındaki rollerine odaklanan çalışmalar, bu araçların kavramsal tasarımdan sunuma kadar olan katkılarını ortaya koymaktadır (Li ve diğerleri, 2024). Ayrıca, Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI'nin "gelecek şehir" teması çerçevesinde ürettiği çıktılar

karşılaştırmalı olarak analiz edilmiş; sürdürülebilirlik ve biomimikri gibi mimarlıkta güncel temalar üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır (Yıldırım, 2023). Bununla birlikte, mimarlık pratiğindeki profesyonellerin bu araçlara yönelik algıları ve etik yaklaşımları da incelenmiştir (Thampanichwat ve diğerleri, 2025). Ancak bu çalışmaların odağı çoğunlukla mimari ölçekli tasarımlar olup, yapay zekâ araçlarının mobilya tasarımı gibi ürün tasarımı özelinde, tasarım unsurları bağlamında karşılaştırmalı analizlerine yer verilmemektedir. Bu bağlamda sunulan çalışma, aynı istemle üç farklı yapay zekâ aracından elde edilen çalışma koltuğu tasarımlarını biçim, strüktür, malzeme ve estetik boyutta karşılaştırarak, literatürdeki boşluğu doldurmayı ve mobilya tasarımı ölçeğinde özgün bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışmada kullanılan yapay zekâ araçları 2024 yılında yapılmış olan internet kaynaklı analizler dikkate alınarak belirlenmiştir. "Midjourney" yapay zekâ programı 20,77 milyon kullanıcı üyesiyle toplamda 964 milyon görsel üretildiği tespit edilmiştir (https://openaijourney.com/midjourney-statistics/?utm_source=chatgpt.com, 02.05.2025). "Leonardo Ai" bir yılda 700 milyon üzerinde toplam görsel elde edilmiştir (https://www.contentbeta.com/blog/leonardo-vs-midjourney/?utm_source=chatgpt.com, erişim tarihi: 02.05.2025). "Dall-e Aİ" aracı ise günlük 34 milyon görsel üretildiği analiz edilmiştir (https://journal.everypixel.com/ai-image-statistics?utm_source=chatgpt.com, 02.05.2025). Seçilen yapay zekâ araçlarının "free" (ücretsiz) sürümleri kullanılmış olup; "Midjourney" ilk kullanımda 40 görsel, "DALL·E" günlük 3 görsel ve "Leonardo AI" ise ilk kullanımda 40 görsel üretimine olanak tanımaktadır. Bu sınırlamalar doğrultusunda yapay zekâ araçları çalışma kapsamında kullanılmıştır. Bu araçlar, yüksek kaliteli görseller üretebilen, metin tabanlı komutlara duyarlı ve yaratıcı tasarım fikirleri sunabilen ileri seviye yapay zekâ sistemleridir. Araçlar, tasarım sürecinde hem yaratıcılığı destekleme potansiyeli hem de kullanıcıya sundukları özelleştirme imkânları açısından değerlendirilmiştir.

Midjourney AI

Midjourney, metinden görüntü üretimi konusunda güçlü görselleştirme yeteneklerine sahip, discord ve web tabanlı bir yapay zekâ aracıdır. Özellikle sanatsal ve stilize görseller üretme kapasitesi ile öne çıkmaktadır. "*Yüksek detay seviyesi, estetik uyumu ve kompozisyon derinliği, tasarım alanında yaratıcı fikir üretimi için oldukça elverişlidir*"(Salkowitz, 2022).

Dall·E AI

OpenAI tarafından geliştirilen "DALL·E", görsel üretim sürecinde kullanıcıya daha fazla kontrol sunan bir yapay zekâ sistemidir (https://openai.com/about/, 2025). Özellikle DALL·E farklı sürümlerinde görsel içerik üzerinde düzenlemeler yapabilme (inpainting/outpainting) ve iteratif (tekrarlanabilen görsel üretim yöntemi) varyasyonlar üretme özellikleri sayesinde, tasarım sürecinde alternatif çalışmalara imkân tanımaktadır. Görsellerin daha teknik, sade ve açıklayıcı yapıda olması, ürün tasarımı odaklı çalışmalarda avantaj sağlamaktadır.

Leonardo AI

Leonardo AI, özellikle oyun tasarımı ve ürün görselleştirme gibi alanlara yönelik geliştirilmiş bir platformdur (Jie ve diğerleri, 2023, s.334). Gelişmiş görsel detaylandırma, stil varyasyonları ve hazır prompt kütüphanesi gibi özellikler, tasarım sürecinde kullanıcıya hız ve esneklik kazandırmaktadır.

Midjourney AI ve Uygulama Süreci

Midjourney, temelini yapay zekâ (AI) teknolojisinin oluşturduğu bir araçtır. GPT-3.5 mimarisi ile eğitilmiş benzer bir dil modeli olarak işlev görür. Doğal dil işleme (NLP) ve metin üretim yeteneklerine sahip olan Midjourney, kullanıcılarına çeşitli konularda bilgi sağlayabilen bir yapay zekâ sistemidir. Rozdolska (2022) çalışmasında; David Holz tarafından Python temelinde geliştirilen bu yazılım sistemini, "*girdi olarak verilen metinleri görsel içeriklere dönüştürebilme yeteneğine sahiptir*" şeklinde tanımlamaktadır. Midjourney, OpenAI tarafından geliştirilmiştir ve geniş bir metin veri kümesiyle şekillendirilmiştir. Böylece birçok dilde soruları yanıtlayabilmekte ve metin tabanlı görevleri yerine getirebilmektedir. Midjourney, kullanıcı tarafından verilen metin komutlarını (prompt) analiz ederek, bu komutlara görsel olarak yanıt üretebilen yapay zekâ tabanlı bir görsel üretim aracıdır. Gelişmiş dil işleme yetenekleri

sayesinde metinleri anlamlandırır ve bu metinlere uygun, özgün görseller oluşturmaktadır. Ayrıca, çeşitli konularda genel bilgi sağlayabilmektedir ve kullanıcıların sorularını cevaplayabilmektedir.



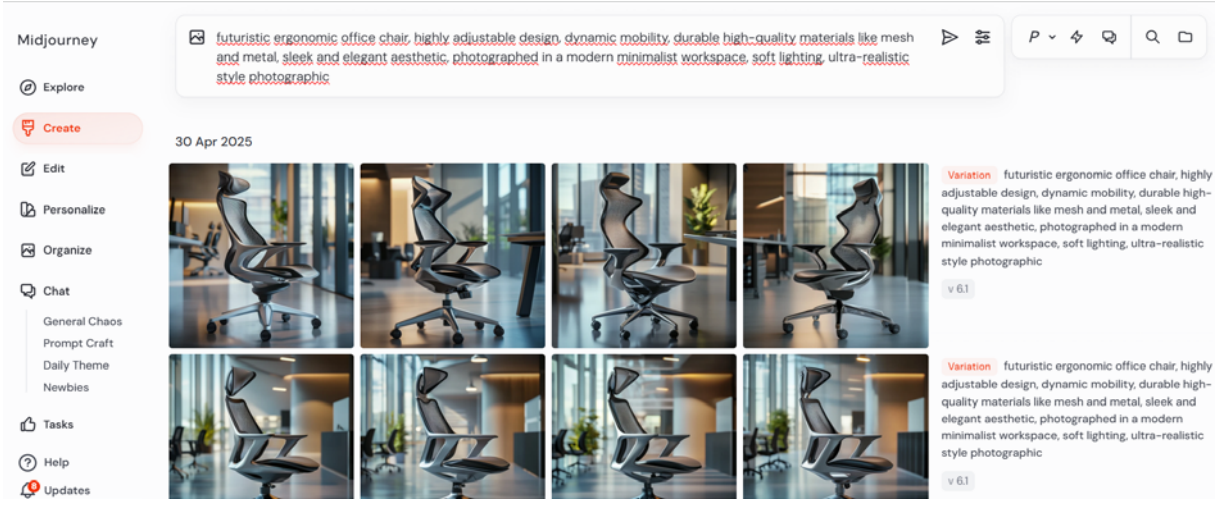
Şekil 16. Midjourney Discord Sayfası Başlangıç Ekranı Görseli ve Midjourney Giriş Ana Sayfası (Kaynak: https://www.midjourney.com/imagine, 15.03.2024)

Midjourney, kullanımı discord bot aracılığıyla ve online web sayfası üzerinden kullanımı mümkün olan bir platformdur. Kullanıcıların discord sayfasına girdikten sonra hesap oluşturmaları gerekmektedir. Google sayfasına midjourney yazarak çıkan ekrandan oluşturduğumuz discord kullanıcı bilgileri ile giriş yapılmaktadır. Discord kullanıcı üyeliği beraberinde gelen ana ekrandan ilk görseli oluşturmak için "newbies" kanalları kullanılmaktadır. Newbies kanalında altta yer alan komut/imagine satırına oluşturulmak istenen görselin kısa metin açıklaması girilebilmektedir. Elde edilen görsel üzerinde yeni görüntü seçenekleri oluşturulabilmektedir. Midjourney kısa metin komutu ile 4 adet alternatif görsel sunmaktadır. Bu görseller U1, U2, U3, U4 düğmeleri ile kaydedilerek işlem sonlandırılır. Görsellerin varyasyonlarını oluşturmak içinse V1, V2, V3, V4 düğmeleri kullanılarak görüntünün genel görünüşüne ve kompozisyonuna uygun olarak veri elde etme süreci devam etmektedir. Midjourney komut ekranında, komutların kullanım alanına göre belirlenen parametrelerle yeni tasarım komutları yer almaktadır.

MIDJOURNEY KOMUTLARI	MIDJOURNEY KOMUTLARI AÇIKLAMALARI
/İMAGİNE	Görsel içerik oluşturma işlemi başlatır. Kullanıcı, belirli bir konu veya metin girerek Midjourney'in görsel tasarım oluşturmasını sağlar. Bu komutta parametreler girilirken arada virgül olması önemlidir. Çok uzun ve virgülsüz cümleler uygulama tarafından anlaşılmamaktadır.
/ASK	Doğrudan sorular sormak için kullanılır. Kullanıcı sorusunu girer, Midjourney metinden anlam çıkararak cevaplamaya çalışır.
/BLEND	Birden fazla görüntüyü bir araya getirerek optimize eder, iki görüntünün karışımı ile yeni tasarım elde edilmesini sağlar.
/DESCRİBE	Bir görseli yüklemenize ve bu görsele dayalı olarak dört olası bilgi istemi oluşturmamıza olanak tanır.
/FAST	Bu komut işlem katmanıdır, abonelik özelliğine göre değişkenlik göstermektedir. Oluşturduğunuz görsellerin süresini etkileyen bir komuttur.
/SUBSCRİBE	Abonelik işlemlerini düzenleyen komuttur.
/HELP	Herhangi bir hata ya da destek için problem yazılarak komut kullanılabilmektedir.

Şekil 17. Midjourney Komutları ve Açıklamaları (Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur, 19.04.2024)

Midjourney programına 2025 Ocak ayı itibariyle web üzerinden kullanım sağlanmaktadır. Web sayfası kullanım arayüzünde; "create" butonu seçilerek üst satırda istem satırı yer almaktadır. İstem satırına komut metni girildikten sonra "enter" tuşuna basılır. Tasarım yaklaşık 30 saniye sonra dört yakın seçenek sunmaktadır.



Şekil 18. Midjourney Web Sayfası Başlangıç Ekranı Görseli ve Midjourney Giriş Ana Sayfası (Kaynak: https://www.midjourney.com/imagine, 01.05.2025)

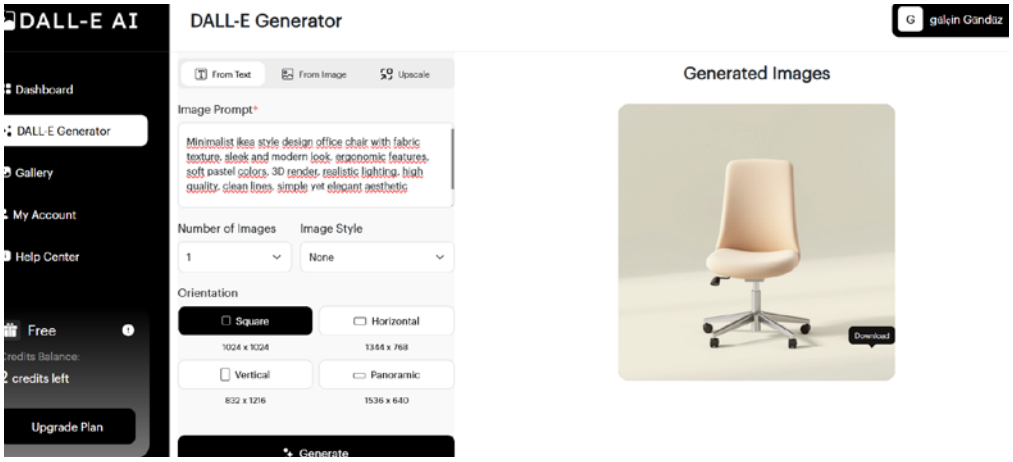
“Dall·E” AI ve Uygulama Süreci

“DALL·E”, OpenAI tarafından geliştirilen, metinden görsel üretimi sağlayan ileri düzey bir yapay zekâ (generatif AI) modelidir. Franzen (2023) programı *“kullanıcıların yazılı komutlarını (prompt) analiz ederek özgün, yaratıcı ve anlamlı görseller oluşturur”* şeklinde belirtmiştir. Görsel üretim sürecinde, dil modellemesi ve görüntü sentezi teknolojilerini birleştirir. “DALL·E” kullanım alanları; ürün ve endüstriyel tasarım, görsel sanatlar ve illüstrasyon moda, mimari, iç mekân tasarımı, eğitim, oyun tasarımı ve içerik üretimi gibi disiplinlerdir.

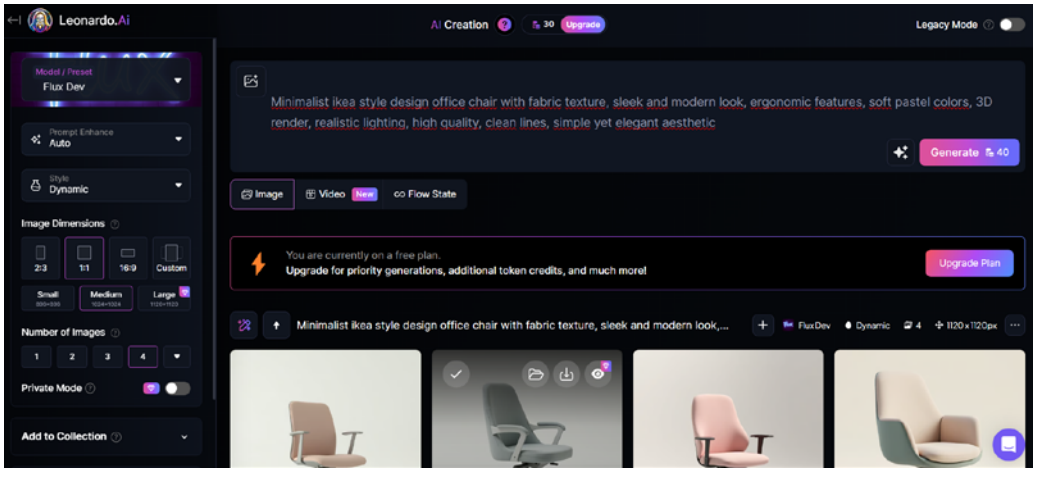
Metin Girişi aşamasında (Prompt Aşaması/İstem) kullanıcı, oluşturmak istediği görseli detaylı ve yönlendirici bir şekilde metin olarak girer. Komuta “modern, ergonomic office chair with transparent backrest, minimal style, white background” örnek olarak gösterilebilir. Prompt aşaması sonrasında araç bir adet görsel sunmaktadır.

Leonardo AI ve Uygulama Süreci

Leonardo AI, metin tabanlı komutlar aracılığıyla yüksek kaliteli ve özelleştirilebilir görseller üretebilen, görsel üretime odaklı bir yapay zekâ platformudur. Süreç genel olarak beş temel aşamada gerçekleşmektedir: metin tabanlı komutun verilmesi; girilen metnin doğal dil işleme (NLP) ve görsel eşleme teknolojileri aracılığıyla analiz edilmesi; analiz edilen komut doğrultusunda kullanıcıya birden fazla görsel varyasyonunun sunulması ve son olarak, görselin belirli alanlarının yeniden oluşturulabildiği (inpainting), renklerin değiştirilebildiği ya da detayların geliştirilebildiği interaktif düzenleme aşaması olarak tanımlanmaktadır. Prompt aşaması sonucunda, yapay zekâ aracı dört farklı alternatiften oluşan bir görsel çıktısı sunmaktadır.



Şekil 19. **“**DALL·E” AI Web Sayfası Başlangıç Ekranı Görseli ve Dall-E AI Giriş Ana Sayfası (Kaynak: https://www.dall-efree.com/user/text-to-image, 02.05.2025)



Şekil 20. Leonardo AI Web Sayfası Başlangıç Ekranı Görseli ve Leonardo AI Giriş Ana Sayfası (Kaynak: https://app.leonardo.ai/image-generation, 28.04.2025)

Seçilen yapay zekâ araçları resmî web sayfaları göz önünde bulundurularak değerlendirilmiş olup farklı özellikleri karşılaştırmalı olarak Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3. Yapay Zekâ Araçları Özellik Bazlı Karşılaştırma Tablosu

Özellikler	MidJourney	DALL·E (OpenAI)	Leonardo AI
Estetik kalite	★★★★★	★★★	★★★★
Metne sadakat	★★★	★★★★	★★★
Stil kontrolü	★★★★	★★	★★★★
Görsel düzenleme	★	★★★★	★★★★
Metin üretme başarısı	★	★★★★	★★
Kullanıcı arayüzü	Orta (Discord)	Kolay (ChatGPT)	Orta-Zor
Üretim sonrası müdahale	Yok	Var (inpainting/ outpainting)	Geniş (canvas vb.)

Kaynak: Midjourney, DALL.E ve Leonardo AI Teknik Raporlar (Kaynak: https://docs.midjourney.com/, https://openai.com/dall-e, https://www.leonardo.ai, 02.05.2025)

Tablo 3'teki veriler incelendiğinde "MidJourney" AI'in özellikle estetik kalite ile, "DALL·E" AI'in metin uyumlu ve düzenlenebilir görsellerle; "Leonardo" AI'in ise özelleştirilebilir çok katmanlı tasarım süreçlerinde öne çıktığı ifade edilebilir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmada tasarım çıktıları, bir çalışma koltuğunun tasarımında ön plana çıkan; işlev, kullanıcı profili, biçim/ strüktür/malzeme, konfor (ayarlanabilirlik, bel desteği ve kolçak) ve estetik (görsel denge, uyum, renk, doku, vb.) unsurlar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Tasarım probleminin tanımlandığı, kavramsal çerçevenin oluşturulduğu, tasarım unsurlarının belirtildiği, tasarım süreci ve sonuçların yer aldığı aşamalar Tablo 4'te ifade edilmektedir.

Tablo 4. Tasarım Probleminin Belirlenmesi ve Aşamaları

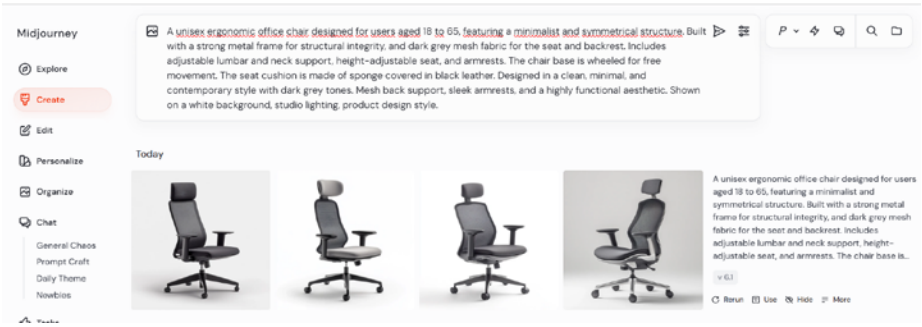
Tasarım Probleminin Tanımlanması	Çalışma Koltuğu/Office Chair
Yönerge Geliştirme ve Kavramsal Çerçevenin Oluşturulması	Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI gibi yapay zekâ tabanlı görsel üretim araçlarına iletilen metin tabanlı komutların, görsel çıktının istenen doğrulukta oluşturulabilmesi için açık, net ve İngilizce dilinde tanımlanmış olması gerekmektedir.
Tasarım Unsurlarının ve Detaylarının Belirlenmesi	Renk, malzeme, tasarım problemi, bakış açıları, görsel türü ile elde edilmesi hedeflenen görselin ışıklandırma ve görsel kalite özellikleri gibi unsurlar; nihai görsel çıktının biçimsel ve niteliksel yapısını doğrudan etkileyen belirleyici faktörlerdir.
Tasarım Süreci ve Uygulama Aşaması	Kavramsal veriler komut olarak, metin kutusuna İngilizce olarak girildikten sonra "Create" butonuna basılarak onaylanmaktadır. Görselin oluşturulma süreci yaklaşık 20 saniye sürmektedir.
Tasarımın Değerlendirilmesi ve Sonuçlar	Komut istemi sonrasında alternatif model "jpeg" formatında oluşturulmaktadır. Görsellerde "vary subtle" ve "vary strong" seçenekleri yer almaktadır. "vary subtle" seçeneği ince değişiklikler, "vary strong" seçeneği güçlü değişiklikler yaparak görsellerin alternatiflerini oluşturmaktadır.

"MidJourney", "DALL·E", "Leonardo" yapay zekâ araçlarına aynı istemin girilerek sonuçların elde edildiği komut metin aşağıda yer almaktadır;

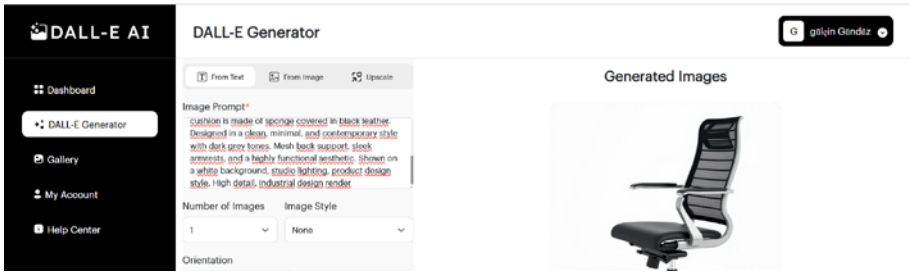
İSTEM-"*18 - 65 yaş arası kullanıcılar için tasarlanmış, minimalist ve simetrik bir yapıya sahip, unisex ergonomik ofis koltuğu. Yapısal bütünlük için güçlü bir metal çerçeve ve koltuk ve sırtlık için koyu gri file kumaştan yapılmıştır. Ayarlanabilir bel ve boyun desteği, yüksekliği ayarlanabilir koltuk ve kolçaklar içerir. Sandalye tabanı serbest hareket için tekerleklidir. Koltuk minderi siyah deriyle kaplı süngerden yapılmıştır. Koyu gri tonlarda temiz, minimal ve çağdaş bir tarzda tasarlanmıştır. File sırt desteği, şık kolçaklar ve son derece işlevsel bir estetik. Beyaz bir arka planda gösterilen, stüdyo aydınlatması, ürün tasarım stili, Yüksek ayrıntı, endüstriyel tasarım render".*

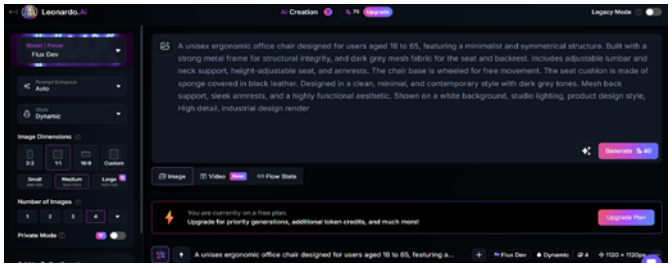
Tablo 5. Yapay Zekâ Araçları Uygulama Süreçleri Analiz İstemleri

İSTEM	ÇALIŞMA KOLTUĞU/MIDJOURNEY YAPAY ZEKA UYGULAMASI	
KOMUT (PROMPT) METİN	A unisex ergonomic office chair designed for users aged 18 to 65, featuring a minimalist and symmetrical structure. Built with a strong metal frame for structural integrity, and dark grey mesh fabric for the seat and backrest. Includes adjustable lumbar and neck support, height-adjustable seat, and armrests. The chair base is wheeled for free movement. The seat cushion is made of sponge covered in black leather. Designed in a clean, minimal, and contemporary style with dark grey tones. Mesh back support, sleek armrests, and a highly functional aesthetic. Shown on a white background, studio lighting, product design style, High detail, industrial design render	
KOMUT (PROMPT) METİN AÇIKLAMASI	“A unisex ergonomic office chair designed for users aged 18 to 65,” 18 ila 65 yaş aralığındaki kullanıcılar için tasarlanmış unisex ergonomik bir ofis koltuğu.	Yaş ve cinsiyet sınırlaması olmadan geniş kullanıcı kitlesine hitap eden, insan ergonomisine uygun bir sandalye isteniyor. AI sistemine "kapsayıcı" ve “fonksiyonel” bir ürün çizmesini söylüyor.
	“featuring a minimalist and symmetrical structure.” Minimalist ve simetrik bir yapıya sahip.	Görselde fazla süslemeye kaçılmadan sade, dengeli ve uyumlu bir form oluşturulması talep ediliyor.
	“Built with a strong metal frame for structural integrity,” Oturma ve sırt bölgesi koyu gri file kumaşla kaplanmış.	Hem renk (dark grey) hem malzeme (mesh) net şekilde tanımlanıyor, bu da gerçekçi kumaş dokusu elde edilmesini sağlar.
	“Includes adjustable lumbar and neck support, height-adjustable seat, and armrests.” Ayarlanabilir bel ve boyun desteği, yüksekliği ayarlanabilir oturma yeri ve kolçaklar içerir.	Bu fonksiyonel özellikler sayesinde yapay zekâ aracı, statik değil hareketli ve kullanışlı parçaları olan bir tasarım oluşturur.
	“The chair base is wheeled for free movement.” Sandalyenin alt kısmı tekerleklidir, serbest hareket imkânı sunar.	AI bu bilgiyle sabit ayaklı değil, ofiste özgürce hareket etmeyi sağlayan bir yapı oluşturur.
	“The seat cushion is made of sponge covered in black leather.” Oturma minderi, siyah deriyle kaplı bir süngerden oluşur.	Görselde hem doku (sünger) hem de dış kaplama (deri) gerçekçi şekilde ayırt edilir. AI bu detayları ışık-gölge oyunlarıyla yansıtabilir.
	“Designed in a clean, minimal, and contemporary style with dark grey tones.” Temiz, minimal ve çağdaş bir stile sahip olup koyu gri tonlar içerir.	Stil yönlendirmesi: Modern, abartıdan uzak, sade ve profesyonel bir görünüm isteniyor.
	“Mesh back support, sleek armrests, and a highly functional aesthetic.” File sırt desteği, zarif kolçaklar ve yüksek işlevselliğe sahip bir estetik.	Tasarımın sadece işlevsel değil aynı zamanda şık ve kullanıcı dostu olmasına vurgu yapılıyor.
	“Shown on a white background, studio lighting, product design style.” Beyaz arka plan üzerinde, stüdyo ışıklandırmasıyla, ürün tasarımı stiliyle gösterilmiştir.	Yapay zekâ görseli bir katalog gibi temiz, dikkat dağıtmayan bir formatta sunmalı. Bu, profesyonel görünüm sağlar.
	High detail, industrial design render Yüksek ayrıntı, endüstriyel tasarım render	Yüksek render kalitesi özelliği ile daha iyi ve kaliteli bir görsel elde edilmesini sağlamaktadır.

MIDJOURNEY (V6.1) TASARIM ARAYÜZÜ	 **Kaynak:** Midjourney.com, 2025
MIDJOURNEY TASARIM ÇIKTILARI	Görselin oluşturulma süreci yaklaşık 20 saniye sürmektedir. 
TASARIM UNSURLARINA GÖRE SONUÇ ANALİZİ	

İŞLEV	Sonuçlar ofis koltuğu mesajını iletmektedir. Ofis koltuğunun temel işlevi, uzun süre oturarak çalışan kişilere ergonomik destek sağlamaktadır.
KULLANICI PROFİLİ	Kullanıcı profili unisex ,18-65 yaş aralığında kullanıcılardan oluşmaktadır. Çalışma profili düşünülerek belirlenen kullanıcı grubu geniş bir aralığa sahip olmaktadır. Tasarım bu profile göre daha genel bir görünümde oluşmaktadır.
BİÇİM/STRÜKTÜR/ MALZEME	Çalışma koltuğu örneklerinde insan vücudunun doğal kıvrımlarına uyum sağlayan, ergonomik bir form olan sırt eğrisi, oturma yüzeyi ve kolçaklar biçimsel uyumu desteklemektedir. Malzeme özelliği olarak metal ve dayanıklı plastik strüktür açısından sağlam bir iskelet görünüme sahiptir. Nefes alabilen kumaş, file veya deri kullanımı, kullanım amacına ve estetik tercihlere göre değişebilir. Örneğin, file sırtlık yaz aylarında terlemeyi önlerken, deri klasik ve prestijli bir duruş sağlamaktadır.
KONFOR	Koltuk minderlerinde yer alan kalın ve ergonomik dolgular uzun süreli kullanım için konfor sağlayacak nitelikte olduğu varsayılmaktadır. File sırtlıklar hava geçirgenliği açısından kullanım avantajı sağlayabilmektedir.
• **Bel Desteği**	Tüm çalışma koltuklarında sırt kısmı S-kavis formunu takip edecek biçimde tasarlanmış. Bu özellik, bel bölgesini destekleyerek omurga hizalanmasına katkı sağlar ve uzun süreli oturmalarda ağrıyı azaltır.
• **Ayarlanabilirlik**	Tüm çalışma koltukları yüksekliği ayarlanabilir tekerlekli strüktüre sahip olduğu gözlemlenmektedir. İkinci ve dördüncü çalışma koltuklarında file sırtlık ve esnek başlık alanı ile sırt eğiminin uyarlanabilir olduğu izlenimi verilmektedir. Bu, farklı vücut tiplerine uyum sağlama açısından olumlu bir gösterge olabilmektedir.
• **Kolçak**	Dört çalışma koltuğu da ergonomik pozisyonlanmış kolçaklara sahiptir. Kolçakların yükseklik veya genişlik ayarına dair görsel bilgi kısıtlı olduğu belirlenmiştir.
• **Estetik** • **(Görsel Denge, Renk, Doku, vb. Unsurlar)**	Çalışma koltuğunun kendi parçaları arasında orantılı olması ve koltuk boyutlarının çevreyle uyumu görsel dengeyi sağlamaktadır. Kullanılan kumaş doku ve renkleri görsel ve dokunsal bir estetik algısı yaratmaktadır.

DALL.E TASARIM ARAYÜZÜ		
	Kaynak: https://www.dall-efree.com/user/image-generator, 2025	
DALL.E TASARIM ÇIKTILARI		
	Görselin oluşturulma süreci yaklaşık 20 saniye sürmektedir.	
TASARIM UNSURLARINA GÖRE SONUÇ ANALİZİ	**İŞLEV**	Bu koltuk, ofis ortamlarında kullanılmak üzere tasarlanmış ergonomik bir çalışma koltuğudur.
	KULLANICI PROFİLİ	Bu tasarım, uzun süre masa başında çalışan kullanıcıların ergonomik ve konfor odaklı ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak geliştirilmiş bir çalışma koltuğudur.
	BİÇİM/STRÜKTÜR/ MALZEME	Çalışma koltuğu biçimi modern, zarif ve işlevsel bir çizgiye sahiptir. Taşıyıcı ayak sistemi beş kolludur ve bu özellik oturumda denge sağlamaktadır. Gövde ile oturak arasındaki bağlantılar sağlam ve dengelidir. Sırt destek çerçevesi hem estetik hem de strüktürel bir bütünlük sağladığı gözlemlenmektedir.
	KONFOR	Çalışma koltuğu oluşturduğu form ve sırt bölgesi özellikleri ile konforlu bir oturma algısı yaratmaktadır.
	• **Bel Desteği**	Sırt yapısındaki eğim ve destekleyici hatlar, doğal bel eğrisini destekleyerek postürü korumaktadır.
	• **Ayarlanabilirlik**	Koltuk yüksekliğinin ve muhtemelen sırt eğiminin ayarlanabilir olduğu mekanizmalar gözlemlenmektedir. Bu, farklı vücut yapısına sahip kullanıcıların ürünü kişiselleştirmesine olanak tanımaktadır.
	• **Kolçak**	Kolçaklar ergonomik yükseklikte ve konumda yerleştirilmiş. Ancak sabit mi, ayarlanabilir mi olduğu net olarak gözlemlenmemektedir.
	• **Estetik** • **(Görsel Denge, Renk, Doku, vb. Unsurlar)**	Arka çerçevenin akıcı geçişleri ve taban kısmının sağlam yapısı arasında dengeli bir oran kurulmuştur. Siyah ve metalik tonların birleşimi gözlenmektedir. Mesh malzemenin dokusu hem görsel hem de fiziksel hafiflik hissi yaratmaktadır. Oturma kısmında ise daha yoğun ve kompakt bir doku tercih edilmiştir; bu, vücutla temas eden yüzeyin konforunu arttırmaktadır.

LEONARDO AI TASARIM ARAYÜZÜ	 **Kaynak:** Kaynak: https://app.leonardo.ai/image-generation, 2025	
LEONARDO AI TASARIM ÇIKTILARI	 Görselin oluşturulma süreci yaklaşık 20 saniye sürmektedir.	
TASARIM UNSURLARINA GÖRE SONUÇ ANALİZİ	**İŞLEV**	Her bir çalışma koltuğu uzun süreli kullanımına uygun olup, daha uzun süreli oturum, temel fonksiyonellik ve erişilebilirliğe odaklanmaktadır.
	KULLANICI PROFİLİ	Belirtilen kullanıcı yaş grubuna uygun, ergonomik ve estetik görünümlü bir tasarımdır.
	BİÇİM/STRÜKTÜR/ MALZEME	Birinci çalışma koltuğu, ince profili, metalik detayları ve şeffaf file kullanımıyla hafiflik ve görsel zarafet sunarken; ikinci koltuk, plastik tabanı, kalın hatları ve kompakt yapısıyla dayanıklılık odaklı bir tasarım sergilemektedir. Üçüncü koltukta, kavisli sırt yapısı ve oturma alanındaki dolgu malzemesi dikkat çekerken; dördüncü koltuk ise daha düz sırt yapısı ve file kumaş yüzeyiyle öne çıkmaktadır.
	KONFOR	Temel ayarlanabilir özellikler mevcut olup, ortalama ergonomik konfor sağlamaktadır.
	• **Bel Desteği**	lk üç çalışma koltuğu daha yüksek ve kavisli bir bel desteği yapısına sahiptir.
	• **Ayarlanabilirlik**	Ayarlanabilirlik düzeyi yüksek, sırt yapısı rahat formdadır; kullanıcıya konfor desteği sunmaktadır.
	• **Kolçak**	Kolçak yükseklikleri tüm tasarımlarda uygun oranlarda yer almaktadır.
	• **Estetik** • **(Görsel Denge, Renk, Doku, vb. Unsurlar)**	Estetik, sadeleştirilmiş ve işlev odaklı bir görünüm sumaktadır.

Yapay zekâ araçları ile çalışma koltuğu istem örneklerinde oluşturulan komut özellikler;

- Anlamı açık hale getirmek ve belirsizliği azaltmak için net ve açık bir bilgi sunulmuştur.
- Metinden görsele veri yapısına uyum sağlamak adına tanımlayıcı bir anlatım kullanılmasına özen gösterilmiştir.
- İstem özelinde malzeme, stil, ışıklandırma gibi detaylarla yönlendirilerek komutlar oluşturulmuştur. Bu tanımlamalar yapay zekâ aracının rastgele bir tasarım yapmamasına olanak sağlamıştır.
- Komutlar oluşturulurken yapay zekâ ve kullanıcı arasında bir dil oluşturulmuştur, bu dil sayesinde yaratıcı süreç amaca uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Dijital tasarım araçlarının yaygınlaşması ve üretim süreçlerindeki otomasyonun artışıyla birlikte, yapay zekâ destekli sistemler tasarım pratiğinde yeni bir boyut kazandırmaktadır. Çalışma kapsamında Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI gibi öne çıkan yapay zekâ araçları elde edilen çalışma koltuğu tasarımları özelinde veriler karşılaştırılmıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Yapay Zekâ Araçları Özellik Bazlı Karşılaştırma Tablosu

İSTEM MIDJOURNEY	• Midjourney, görsel üretim sürecinde estetik unsurlara belirgin şekilde odaklanmakta; özellikle kompozisyon, oran-orantı ve simetri gibi görsel denge unsurlarına odaklanmaktadır. • Üretilen görsellerde renk geçişleri, ton farklılıkları ve ışık-gölge dengesi oldukça gelişmiş düzeydedir. Bu durum, görsellerin hem gerçekçiliğini hem de sanatsal niteliğini artırmaktadır. • Aynı komutla üretilen alternatif görseller arasında renk paleti, kontrast kullanımı ve arka plan derinliği gibi estetik farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu, kullanıcıya seçici görsel çeşitlilik sunabilmektedir. 
İSTEM DALL.E	• DALL·E, metinden görsele üretim yapan araçlar arasında, kullanıcı tarafından girilen metne en fazla sadık kalan sistemlerden biri olarak öne çıkmaktadır. • Özellikle çalışma koltuğu örneğinde, komutta belirtilen tüm ögelerin (örneğin malzeme türü, renk, form, kolçak yapısı, bel desteği gibi) görsel çıktıda yer aldığı gözlemlenmiştir. • DALL·E'nin oluşturduğu görsellerin çözünürlük ve render kalitesi, Midjourney çıktılarıyla kıyaslanabilir düzeydedir. 

- Leonardo AI, çalışma koltuğu örneğinde renk özelliklerine bağlı olarak farklı ama tutarlı varyasyonlar sunmuş, kullanıcı komutlarındaki renk bilgisine sadık kalmıştır.
- Görsel çıktılarda render kalitesi, ışık-gölge dengesi ve yüzey dokusu bakımından Midjourney ve DALL·E'ye kıyasla daha düşük düzeyde kalmıştır.
- Komut satırlarında yer alan biçimsel ve yapısal özelliklere özellikle ilk üç tasarım alternatifinde daha çok uyum sağladığı gözlemlenmiştir.

İSTEM
LEONARDO AI



SONUÇ

Bu çalışma, teknolojik gelişmelerin etkisiyle dönüşen mobilya tasarım süreçlerinde yapay zekâ araçlarının rolünü incelemeyi amaçlamıştır. Dijital tasarım araçlarının yaygınlaşması ve üretim süreçlerindeki otomasyonun artışıyla birlikte, yapay zekâ destekli sistemler tasarım pratiğinde yeni bir boyut kazandırmaktadır. Çalışma kapsamında Midjourney, DALL·E ve Leonardo AI gibi öne çıkan yapay zekâ araçları kullanılarak elde edilen çalışma koltuğu tasarımları özelinde veriler değerlendirilmiş; bu araçların tasarımcı bağlamında analiz edilmiştir.

Çalışmada yapay zekâ teknolojilerinin yalnızca destekleyici değil, aynı zamanda yaratıcı sürecin aktif bir bileşeni olarak konumlandığı söylenebilir. Bu bağlamda, yapay zekâ araçlarının geleneksel tasarım süreçlerinde olduğu gibi yenilikçi çözümler üretmeyi teşvik ettiği ve gelecekte tasarım disiplininin temel bileşenlerinden biri haline geleceği öngörülmektedir. Çalışmada yer alan üç yapay zekâ aracı tasarım çıktıları zaman ve süreç açısından değerlendirildiğinde; Leonardo AI "hız ve sadelik", Midjourney "yaratıcılık ve estetik", DALL.E ise "doğruluk ve komutlara sağladığı "bütünlük" ile öne çıkmaktadır. Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda, yapay zekâ araçlarının mobilya tasarım süreçlerinde etkin ve yaratıcı biçimde kullanılabilmesine yönelik öneriler sunulmaktadır;

- Bilgisayar bilimi, yapay zekâ ve tasarım alanları arasında kurulacak iş birlikleri hem araçların geliştirilmesine hem de kullanıcı odaklı çözümlerin ortaya çıkmasına olanak tanıyacaktır.
- Yapay zekâ ile üretilen tasarım çıktılarının telif hakkı, özgünlük ve etik kullanımı konularında akademik ve yasal düzeyde net bir çerçeve oluşturulması gerekmektedir.
- Yapay zekâ araçlarının kullanıcı profilini daha iyi analiz edebilmesi için, kullanıcı verilerine dayalı tasarım yaklaşımlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Bu öneriler doğrultusunda yapılacak çalışmaların, gelecekte yapay zekâ destekli tasarım uygulamalarının daha etkin, etik ve yaratıcı biçimde uygulanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Anshel, M. H. (2014). *Applied health fitness psychology*. Human Kinetics.

Atilla, Ş. A. (2022). *Yapay zekâ teknolojisi ve uygulamaları*. Dikeyeksen Yayın Dağıtım.

Bridger, R. S. (2003). *Introduction to Ergonomics* (2nd ed.). CRC Press.

Campo, D. M., & Leach, N. (2022). Architecture and artificial intelligence. *Architectural Design (AD)*, 92(3), 7–xx. Wiley.

Ching, F. D. K. (2014). *Building structures illustrated: Patterns, systems, and design*. John Wiley & Sons.

Dul, J., & Weerdmeester, B. (2008). *Ergonomics for Beginners: A Quick Reference Guide* (3rd ed.). CRC Press.

Elrawy, S.& Wagdy, B. (2025). *Perceptions of generative AI in the architectural profession in Egypt*: opportunities, threats, concerns for the future, and steps to improve. AI & Society https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-025-02193-1

Franzen, C. (2023, Eylul 20). OpenAI unveils DALL-E 3 with support for text and typography. venturebeat. https://venturebeat.com/ai/openai-unveils-dall-e-3-with-support-for-text-and-typography/

Goodwin, K. (2009). *Designing for the digital age: How to create human-centered products and services*. Wiley Publishing.

Harvard Business Review Press. (2020). *Dijital dönüşüm: Yapay zekâ*. Optimist Yayın.

Holland, O. (2017). How artificial intelligence and robots can change your living spaces. CNN Style. https://edition.cnn.com/style/article/joris-laarman-smithsonian-digital-design/index.html

İçözü, T.(2022). IKEA Kreativ: yapay zekâ ve 3D karma gerçeklik destekli tasarım aracı, https://webrazzi.com/2022/06/24/ikea-kreativ-yapay-zeka-ve-3d-karma-gerceklik-destekli-tasarim-araci/

Jie, P., Shan, X., Chung, J. (2023). A Comparative Analysis Between <Leonardo.Ai> and <Meshy>as AI Texture Generation Tools, nternational Journal of Advanced Culture Technology Vol.11 No.4 333-339 (2023)DOI https://doi.org/10.17703/IJACT.2023.11.4.333.

Jordahn, S.(2019). Philippe Starck, Kartell and Autodesk unveil "world's first production chair designed with artificial intelligence", https://www.dezeen.com/2019/04/11/ai-chair-philippe-starck-kartell-autodesk-artificial-intelligence-video/

Lei, J., Zhang, R., et al. (2025). *IMAGINE-E: Image Generation Intelligence Evaluation of State-of-the-Art Text-to-Image Models*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2501.13920

Leonardo Ai. (2025). AI Image Generation. https://app.leonardo.ai/ai-generations(Erişim Tarihi:13/04/2025)

Li, C., Zhang, T., Du, X., Zhang, Y., & Xie, H. (2024). *Generative AI Models for Different Steps in Architectural Design*: A literature review ArXiv. https://arxiv.org/abs/2403.xxxx

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design* (Revised and updated ed.). Rockport Publishers.

Meriç, Z. (2012). Kurumsal kimliğin fuar stand tasarımında kavramsal tema (konsept) olarak kullanılması. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Midjourney. (2024). Midjourney. https://discord.gg/midjourney (ErişimTarihi:01/02/2024)

Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books

Pena, C.& Carballal, A.&Rodríguez-Fern´Andez, N.& Santos, I.& Romero, J. (2021). *" Artificial İntelligence Applied To Conceptual Design. A Review Of İts Use İn Architecture"*, www.elsevier.com/locate/autcon, https://doi.org10.1016/j.autcon.2021.103550.

Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work* (3rd ed.). CRC Press.

Ploennigs, J.& Berger, M. (2022). *"AI Art in Architecture"*, University of Rostock, AI for Sustainable Construction, Justus-v.-Liebig-Weg6, Rostock, 18059, Germany, arXiv:2212.09399v1 [cs.AI] 19 Dec 2022.

Rozdolska, J.A. (2022). Artificial İntelligence As Part Of Future Practices İn The Architect's Work Midjourney Generative Tool As Part Of A Process Of Creating An Architectural Form. DOI: 10.37190/arc220310, 3(71) Faculty of Architecture and Urban, Published in open access. CC BY NC ND license.

Salkowitz, R. (2022, August 16). Midjourney Founder David Holz On The Impact Of AI On Art, Imagination And The Creative Economy. Forbes. https://www.forbes.com/sites/robsalkowitz/2022/09/16/midjourney-founder-david-holz-on-the-impact-of-ai-on-art-imagination-and-the-creative-economy/

Sanalan, A. (2022). *"Yapay Zekâ ve Büyük Veri Teknolojilerinin Mimari Tasarım Sürecindeki Rolü"*, Yüksek Lisans Tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, Maltepe Üniversitesi İstanbul.

Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1993). *Human factors in engineering and design* (7th ed.). McGraw-Hill.

Schmıdt, C.L. (2007). Engıneerıng Desıgn, Isbn 978–0–07–283703–2mhıd 0–07–283703–9 New York, Ny 10020. Copyright © 2009 by The McGraw-Hill Companies, s.20.

Thampanichwat, C., Wongvorachan, T., Sirisakdi, L., Chunhajinda, P., Bunyarittikit, S., & Wongmahasiri, R. (2024). *Mindful architecture from text-to-image AI perspectives: A case study of DALLE, Midjourney, and Stable Diffusion*. *School of Architecture, Art and Design, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang*, Bangkok, *cilt, sayfa aralığı*. https://doi.org/xxxxx

Weiss, S.(2018). The chAIr project – generating a design classic, https://steffen-weiss.design/the-chair-project-generating-a-classic

Yıldırım, E. (2023). *Comparative analysis of Leonardo AI, Midjourney, and DALL-E: AI's perspective on future cities*. *International Scientific Journal of Urban Planning and Sustainable Development*, *28*, 82–96. https://doi.org/10.58225/urbanizm.2023-28-82-96

Zhang, L.J., Helander, M.G., Drury, C.G., 1996 Identifying factors of comfort and discomfort in sitting. Human Factors 38, 377e389.

Yazar Katkı Oranı

Bu çalışmanın hazırlanmasında birinci ve ikinci yazarlar eşit düzeyde (%50) katkı sağlamıştır.