

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL VE MODA TASARIMI ANABİLİM DALI
MODA TASARIMI TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SÖZCÜKLERLE TASARIM: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ MODA
GÖRSELLEŞTİRMEDE KOMUT YAZIMININ REFABRIC ÖRNEĞİ
ÜZERİNDEN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN

BAŞAK AKÇA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

DR. ÖĞR. ÜYESİ PINAR TÜRKDEMİR

ANKARA - 2025

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 18 / 08 / 2025

Öğrencinin Adı, Soyadı: Başak AKÇA

Öğrencinin Numarası: 22310491

Anabilim Dalı: Tekstil ve Moda Tasarımı Anabilim Dalı

Programı: Moda Tasarımı Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Pınar TÜRKDEMİR

Tez Başlığı: Sözcüklerle Tasarım: Yapay Zekâ Destekli Moda Görselleştirmede Komut Yazımının Refabric Örneği Üzerinden İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 86 sayfalık kısmına ilişkin, 18 / 08 / 2025 tarihinde tez danışmanım tarafından iThenticate adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %8'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:

ONAY

Tarih: 18 / 08 / 2025

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

Dr. Öğr. Üyesi Pınar TÜRKDEMİR

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanma sürecinde beni her daim destekleyen, sabır ve sevgisiyle yanımda olan değerli aileme en içten teşekkürlerimi sunarım. Çalışma boyunca moral ve motivasyon kaynağım olan, yorumlarıyla sürece değer katan tüm arkadaşlarıma minnettarım. Akademik rehberliği, yapıcı eleştirileri ve yol göstericiliği ile bu çalışmanın şekillenmesine büyük katkı sağlayan danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Pınar TÜRKDEMİR'e teşekkür ederim.

ÖZET

Başak AKÇA, Sözcüklerle Tasarım: Yapay Zekâ Destekli Moda Görselleştirmede Komut Yazımının Refabric Örneği Üzerinden İncelenmesi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Moda Tasarımı Tezli Yüksek Lisans Programı, 2025.

Bu tez, çağdaş moda tasarımında yapay zekânın kullanımını ve görsel üretiminde komut yazımının önemini incelemektedir. Yapay zekâ teknolojilerinin yaratıcı disiplinlere entegrasyonu hızla artmakta olup, moda sektörü bu araçları operasyonel verimliliğin ötesinde yaratıcı keşif ve görsel yenilik için de kullanmaktadır. Metinden görsele dönüştüren üretken yapay zekâ modelleri, tasarımcılara erken aşamalarda hızlı fikir üretimi ve görselleştirme imkânı sağlayarak tasarım süreçlerini dönüştürmektedir. Komut yazımı, üretken yapay zekânın çıktılarının doğruluğu ve uygunluğunu belirleyen temel bir faktördür. Etkili komut tasarımı, silüet, kalıp, kumaş, doku, stil ve atmosfer gibi tasarım unsurlarının yapay zekâ tarafından kontrol edilmesine olanak tanıyarak dijital moda tasarımında önemli bir beceri olarak öne çıkmaktadır. Böylece kavramsal düşünce ile görsel üretim arasında köprü kurulmakta ve tasarım verimliliği artırılmaktadır. Araştırmada, moda tasarımcılarına yönelik özel bir arayüz ve moda odaklı veri ile eğitilmiş modeller sunan Refabric yazılımı vaka çalışması olarak ele alınmıştır. Yapılan deneysel uygulamalar ve analizler, Refabric'in komut manipülasyonu yoluyla yüksek kaliteli ve tasarım odaklı görsellerin üretilmesini mümkün kıldığı ve yaratıcı tasarım süreçlerini desteklediğini göstermiştir. Sonuç olarak, tez, yapay zekânın moda tasarımında yaratıcı bir araç olarak kullanımının sınırları genişlettiğini ve komut yazımının bu sürecin etkinliğinde kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Moda Tasarımı, Komut Yazımı, Refabric, Üretken Yapay Zekâ

ABSTRACT

Başak AKÇA, Designing with Words: The Role of Prompt Writing in AI-Supported Fashion Visualization through Refabric, Başkent University, Institute of Social Sciences, Fashion Design Master Thesis, 2025.

This thesis explores the integration of artificial intelligence into contemporary fashion design, focusing on the significance of prompt writing in image creation. As AI technologies become increasingly embedded in creative disciplines, the fashion industry is leveraging these tools for imaginative exploration and visual innovation beyond operational efficiency. Generative AI models, particularly those converting text prompts into fashion visuals, are redefining early-stage design processes by enabling rapid ideation and visual experimentation. Central to this process is the practice of prompt writing. The quality, clarity, and creativity of prompts significantly influence the accuracy and relevance of AI-generated outputs. Effective prompt engineering allows designers to control silhouette, pattern, fabric, texture, style and atmosphere, making it an essential skill in digital fashion workflows. By bridging conceptual thinking and visual realization, prompt writing enhances both creative direction and design efficiency. This study uses Refabric, a specialized AI-supported fashion design platform, as a case study. Refabric was selected for its focus on the needs of fashion designers, offering a tailored interface and models trained on fashion-specific data. Through critical analysis and practical experimentation, the research demonstrates how Refabric facilitates the generation of high-quality, design-relevant visuals and allows for iterative creative development through prompt manipulation. Ultimately, this thesis positions AI as a co-creative tool that expands the boundaries of fashion practice. It emphasizes the pivotal role of prompt writing in harnessing AI's potential and shaping the future of fashion design in the age of intelligent technologies.

Keywords: Fashion Design, Prompt Writing, Refabric, Generative Artificial Intelligence

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
GÖRSELLER LİSTESİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Konusu	2
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Araştırmanın Amacı	4
1.4. Araştırmanın Kapsamı	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
2. MODA TASARIMINDA TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM.....	8
2.1. Dijital Tasarım Süreçleri	8
2.2. 3D Modelleme ve Simülasyon Teknolojileri	9
2.3. Sanal Moda	11
2.4. Dijital Podyumlar ve Sanal Defileler	13
3. MODA TASARIMINDA YAPAY ZEKÂ	15
3.1. Yapay Zekâ ile Trend Tahmini.....	16
3.2. Yapay Zekâ ile Stil Analizi	17
3.3. Kişiselleştirme Algoritmaları ve Öneri Sistemleri	18
3.4. Moda Tasarımında Üretken Yapay Zekâ ile Görsel Üretimi	19
4. YÖNTEM	23
4.1. Araştırma Modeli	24
4.2. Refabric Yazılımı.....	25

4.2.1. Kullanıcı arayüzü ve deneyimi	25
4.2.2. Refabric'in teknik özellikleri ve görsel üretim süreci	28
4.2.3. Refabric'in diğer yapay zekâ araçlarıyla karşılaştırılması.....	28
4.3. Giysi Tasarımında Görsel Öğeler	29
4.3.1. Renk	33
4.3.2. Desen	33
4.3.3. Kumaş	34
4.3.4. Kesim.....	35
4.3.5. Boyut ve orantı	36
4.3.6. Form ve silüet	38
4.3.7. Yüzey işlemleri	39
4.3.8. Yaka ve kol detayları.....	40
4.3.9. Dikiş teknikleri.....	41
4.3.10. İşlevsel detaylar.....	43
4.3.11. Aksesuarlar.....	44
4.3.12. Katmanlama ve kombin potansiyeli.....	45
4.3.13. Stil referansları ve tematik anlatı.....	45
5. BULGULAR	47
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	82
KAYNAKLAR.....	87

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 4.1. Görsel oluşturan başlıca üretken yapay zekâ araçlarına genel bakış.	29
Tablo 5.1. Refabric Görsel Tasarım Öğeleri Komut Tablosu	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. 3D görselleştirme süreci.....	10
Şekil 3.1. Moda sektöründe yapay zekâ araştırmaları zihin haritası	15
Şekil 3.2. Geleneksel ve yapay zekâ destekli moda tasarım süreci karşılaştırması.....	22
Şekil 4.1. Giysi işaret sisteminin bağlamsal modeli.....	31

GÖRSELLER LİSTESİ

Sayfa

Görsel 2.1. Fabricant platformunda sergilenen Amber Jae Slooten dijital tasarımı.....	11
Görsel 2.2. Louis Vuitton Treasure Trunk NFT.....	12
Görsel 2.3. Balenciaga, Prada ve Thom Browne marka giysiler giyen Meta Avatarlar.	13
Görsel 3.1. Wide Eyes Kişiyi Özel Yapay Zekâ Giysi Önerileri.....	19
Görsel 4.1. Refabric Create (Yarat) Ekranı	26
Görsel 4.2. Refabric Komut Asistanı.....	27
Görsel 4.3. Etek ve pantolon boyları	37
Görsel 4.4. Temel giysi silüetleri.....	39
Görsel 4.5. Kol tipi örnekleri.....	41
Görsel 4.6. Takım elbisenin dikiş türleri.	42
Görsel 4.7. 24 Pockets, by Bernard Rudofsky (Beden üzerinde farklı cep konumları)	43
Görsel 5.1. WGSN x Coloro - Key Colours S/S 27	48
Görsel 5.2. Luminous Blue.....	49
Görsel 5.3. Energy Orange	50
Görsel 5.4. Pop Pink.....	50
Görsel 5.5. Meadowland Green.....	51
Görsel 5.6. Clay.....	51
Görsel 5.7. Refabric Tasarım Ekranı	52
Görsel 5.8. Temel komut sonuçları	53
Görsel 5.9. Renk odaklı komut sonuçları	54
Görsel 5.10. Desen odaklı komut sonuçları.....	56
Görsel 5.11. Kumaş odaklı komut sonuçları	57
Görsel 5.12. Kesim odaklı komut sonuçları	58
Görsel 5.13. Boyut ve orantı odaklı komut sonuçları.....	59
Görsel 5.14. Form ve silüet odaklı komut sonuçları.....	61
Görsel 5.15. Yüzey işlemleri odaklı komut sonuçları	62
Görsel 5.16. Dikiş teknikleri odaklı komut sonuçları.....	64
Görsel 5.17. İşlevsel detaylar odaklı komut sonuçları.....	65
Görsel 5.18. Katmanlama odaklı komut sonuçları 1	67
Görsel 5.19. Katmanlama odaklı komut sonuçları 2	68

Görsel 5.20. Yaka ve kol detayları odaklı komut sonuçları	70
Görsel 5.21. Aksesuar odaklı komut sonuçları 1	72
Görsel 5.22. Aksesuar odaklı komut sonuçları 2	73
Görsel 5.23. Stil referansları ve tematik anlatı odaklı komut sonuçları	75
Görsel 5.24. Farklı pozlar ve arka plan ile oluşturulan final görsel örnekleri	77
Görsel 5.25. Final tasarım varyasyonları 1	78
Görsel 5.26. Final tasarım varyasyonları 2	79
Görsel 5.27. Başlangıç ve final komutları ile oluşturulan görseller	80

1. GİRİŞ

Moda, tarih boyunca yalnızca bedeni giydiren bir araç olmanın ötesinde, bireyin kimliğini ifade ettiği, toplumsal normları yansıttığı ve estetik beğeniyle kültürel değişimi şekillendiren bir iletişim biçimi olarak değerlendirilmiştir. Moda tasarımı da bu çok katmanlı alanın yaratıcı merkezinde yer almakta; estetik duyarlılığı teknik beceriyle harmanlayan özgün bir ifade biçimi sunmaktadır. Moda tarihine bakıldığında, üretim tekniklerinden kullanılan malzemelere kadar geniş bir evrim süreci gözlemlenmektedir. El işçiliğine dayalı zanaatkar üretim, 19. yüzyılda Sanayi Devrimi'nin etkisiyle yerini seri üretime bırakmış; bu dönüşüm, tasarım sürecinin doğasını da değiştirmiştir. 20. yüzyılda ise haute couture ve prêt-à-porter sistemlerinin gelişimiyle birlikte, tasarımcının yaratıcılığı daha görünür hale gelmiş, moda tasarımı bireysel imza taşıyan bir alan olarak konumlanmıştır (Godley, 1997).

Moda sektöründeki dönüşümün yalnızca üretim biçimleriyle sınırlı kalmadığı, aynı zamanda yaratıcı süreçlerin niteliğini de etkilediği açıktır. Özellikle 21. yüzyılda dijitalleşmenin etkisiyle, moda tasarımı fiziksel sınırlamaların ötesine geçerek sanal ortama taşınmış; bilgisayar destekli tasarım (CAD), 3D modelleme, dijital kumaş simülasyonları ve sanal defileler gibi araçlarla zenginleşmiştir. Moda, artık sadece atölyede değil; yazılımların, algoritmaların ve dijital platformların da katkısıyla tasarlanmakta ve deneyimlenmektedir. Bu gelişmeler, tasarım sürecinin yaratıcı boyutunu genişletmekte ve tasarımcıya alternatif anlatım olanakları sunmaktadır (Särmäkari ve Vänskä, 2022).

Teknolojinin bu yaratıcı süreçlerle kesişim noktası olarak öne çıkan en güncel alanlardan biri de yapay zekâ destekli üretken sistemlerdir. Özellikle son yıllarda hızla gelişen üretken yapay zekâ modelleri, görsel üretim süreçlerinde devrim niteliğinde bir rol üstlenmektedir. Bu sistemler, doğal dil komutlarını kullanarak metinden görsele dönüşüm sağlayan algoritmalar aracılığıyla çalışmakta ve kullanıcıya sınırsız tasarım senaryosu üretme imkânı sunmaktadır. Moda tasarımında bu teknolojilerin kullanımı, yalnızca üretimi hızlandırmakla kalmayıp; aynı zamanda yaratıcı karar alma süreçlerine yeni bir boyut kazandırmaktadır. Yapay zekâ, burada bir araç olmanın ötesinde, tasarım sürecine aktif biçimde katılan bir yaratıcı ortak hâline gelmektedir, ancak bu sistemlerle verimli çalışabilmek, yalnızca teknolojik bilgiye değil; aynı zamanda tasarım fikrini açık, estetik ve kavramsal düzeyde etkili biçimde tanımlayabilme becerisine, yani güçlü komut yazımına

bağlıdır. Komut yazımı, üretken yapay zekâ sistemlerinin verdiği çıktıyı doğrudan etkileyen bir faktör olup; dilsel ifade ile görsel tasarım arasındaki ilişkiyi yeniden tanımlamaktadır (Ryu ve Lee, 2025). Stil, dönem, malzeme, doku, renk gibi unsurları içeren bu metinler, moda görsellerinin biçimsel kalitesini ve yaratıcı yönünü belirleyen ana unsurdur. Dolayısıyla komut yazımı, günümüzde moda tasarımcısının dijital yetkinlik setinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (Jin ve ark., 2024).

Çalışmanın temel odağı, moda tasarımında üretken yapay zekâ kullanımını, Refabric yazılımı örneği üzerinden incelemektir. Refabric, moda alanına özel olarak geliştirilmiş üretken bir yapay zekâ yazılımı olup, kullanıcıların yazılı komutlar aracılığıyla özgün moda görselleri oluşturmaya olanak tanımaktadır. Bu yazılım hem kullanıcı dostu arayüzü hem de sunduğu stilize çıktılar sayesinde komut yazımının görsel üretim üzerindeki etkisini değerlendirmek için uygun bir araştırma ortamı sunmaktadır. Bu doğrultuda, komut yazımının görsel çıktının biçimsel, estetik ve kavramsal yönlerine nasıl yön verdiği, farklı yazım stratejilerinin sonuçlar üzerindeki etkisi ve yaratıcı kontrolün nasıl bir dönüşüm geçirdiği araştırılmıştır. Böylece, moda tasarımı alanında üretken yapay zekânın yalnızca bir araç değil, aynı zamanda yeni bir yaratıcı ortak olarak konumlandığı gösterilmeye çalışılmıştır.

1.1. Araştırmanın Konusu

Moda tasarımı, tarihsel olarak el becerisine dayalı, sezgisel ve görsel hafızaya yaslanan bir alan olarak gelişmiştir, ancak son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin özellikle görsel üretim süreçlerine entegre edilmesiyle birlikte, tasarımın doğası, araçları ve yaratıcılık anlayışı dönüşüm geçirmektedir. Bu dönüşümün merkezinde ise “komut yazımı” ya da literatürdeki yaygın adıyla “prompt mühendisliği” yer almaktadır. Üretken yapay zekâ sistemlerinin metin yoluyla yönlendirilmesi, tasarımcıların zihinsel imgelerini dijital görsellere dönüştürmelerini mümkün kılmakta, böylece klasik eskiz, ilham panosu ve numune hazırlama süreçlerine alternatif bir tasarım dili doğurmaktadır (Harreis ve ark., 2023).

Bu araştırma, üretken yapay zekâ destekli moda görselleştirme süreçlerinde komut yazımının yaratıcılığı nasıl yönlendirdiğini ve çıktının niteliğini nasıl etkilediğini Refabric adlı bir yazılım örneği üzerinden incelemektedir. Refabric, moda tasarımına özgü bir görsel

Üretim aracı olarak, yalnızca genel içerik üretimi değil; kumaş türü, teknik çizim, stil referansı ve varyasyon oluşturma gibi sektörel detaylara duyarlı bir altyapı sunmaktadır (Refabric, 2024). Komut yazımının biçimi, içeriği ve bağlamsal derinliği, elde edilen görselin anlamlılığı ve tasarım bütünlüğü üzerinde belirleyici rol oynamaktadır.

Araştırmada, komut yazımının yalnızca teknik bir yönlendirme süreci değil; aynı zamanda bir “yaratıcı eviri” pratiği olduğu öne sürülmektedir. Tasarımcının hayal gücünü, duygusunu ve stil vizyonunu, yapay zekânın anlayabileceği dile dönüştürmesi, dilsel becerilerle görsel sezginin buluştuğu hibrit bir tasarım süreci yaratmaktadır (Jin ve ark., 2024). Bu durum, moda tasarımında yeni bir rol tanımını da beraberinde getirmekte; klasik anlamda kalemle çizim yapan tasarımcı profili, giderek dijital ortamda komut kuran bir yaratıcının formuna evrilmektedir.

Çalışma kapsamında, Refabric platformunda oluşturulan komut örnekleri analiz edilerek, hangi ifade stratejilerinin daha başarılı görsel çıktılar verdiği değerlendirilmiştir. Bu analiz, hem yaratıcı sürecin yeni dinamiklerini anlamaya hem de moda tasarımı eğitiminde yapay zekâ araçlarının nasıl daha etkili kullanılabileceğine ışık tutmayı hedeflemektedir. Ayrıca, prompt mühendisliğinin etik, estetik ve mesleki sınırlarına dair tartışmalara da katkı sunulması amaçlanmaktadır.

1.2. Araştırmanın nemi

Moda tasarımı, tarihsel olarak estetik, kültürel ve toplumsal değerlerin ifadesi olarak biçimlenmiş bir yaratıcı disiplindir, ancak günümüzde bu disiplin, teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte dijitalleşmekte ve özellikle yapay zekâ destekli araçlarla yeniden tanımlanmaktadır. retken yapay zekâ sistemleri, tasarımcıların görsel fikirlerini kısa sürede, çok sayıda ve yüksek görsel çeşitlilikle ifade edebilmelerini mümkün kılarak, tasarım sürecinde önemli bir paradigma değişimi yaratmaktadır.

Görsel üretimin niteliği üzerinde belirleyici olan temel unsurlardan biri komut yazımıdır. Moda tasarımında metinden görsele çalışan yapay zekâ modelleri, tasarımcının dilsel ifadesine duyarlıdır. Bu durum, yaratıcı kararların sözel yapılar üzerinden biçimlenmesine neden olur, dolayısıyla komut yazımı teknik fonksiyonun ötesinde estetik yönlendirme aracı olarak ele alınmalıdır.

Bu araştırma, moda tasarımıda üretken yapay zekâ teknolojilerinin yaratıcı süreçlerde nasıl kullanıldığını incelemekle birlikte, komut yazımının bu süreçlerdeki belirleyici rolünü ortaya koymayı hedeflemektedir. Örnek vaka olarak ele alınan Refabric yazılımı ise bu yeni tasarım biçiminin somut bir aracı olarak değerlendirilerek hem kuramsal hem de uygulamalı katkı sunmaktadır. Çalışma, yapay zekânın tasarım alanındaki rolüne dair güncel literatüre katkı sağlamayı ve yaratıcı disiplinlerde dijitalleşmenin yönünü tartışmaya açmayı hedeflemektedir.

Yapay zekânın moda tasarım süreçlerine entegre edilmesiyle birlikte, yaratıcı üretim biçimlerinde önemli bir dönüşüm yaşanmaktadır. Özellikle metinden görsel çalışan üretken yapay zekâ sistemleri, tasarımcıya hız, çeşitlilik ve estetik deneyim alanı sunarken; bu sistemlerin işleyişinde belirleyici olan komut yazımı, yaratıcı sürecin merkezine yerleşmektedir. Refabric yazılımı örneğinde yürütülen bu çalışma, yapay zekâ destekli moda görselleştirme sürecinde komutların dilsel yapısı ile görsel çıktı arasındaki ilişkiyi sorgulamakta ve yaratıcı kontrolün yeni biçimlerini ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu kapsamda aşağıdaki araştırma soruları temel alınmıştır:

- Komut yazımı, üretken yapay zekâ ile oluşturulan moda görsellerinin estetik, biçimsel ve kavramsal niteliklerini etkiliyor mu?
- Moda tasarımıda kullanılan metinden görsel çalışan üretken yapay zekâ modellerinde tasarımcının rolü nedir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, yapay zekâ destekli moda tasarımı bağlamında görsel üretim süreçlerinde komut yazımının yaratıcı yönünü incelemek ve Refabric yazılımını örnek vaka olarak ele alarak, etkili komut stratejilerinin tasarım çıktıları üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Dijitalleşen moda endüstrisinde üretken yapay zekâ modelleri, özellikle metinden görsel (text-to-image) çalışan sistemler, tasarım sürecini dönüştürmekte ve tasarımcıya hızlı, çok yönlü fikir geliştirme imkânı sunmaktadır. Bu süreçte, görsel çıktının kalitesi ve özgünlüğü, kullanılan komutların dilsel yapısına, açıklığına ve detaylandırma seviyesine bağlı olarak değişmektedir.

Araştırma, Refabric yazılımı üzerinden yapılan uygulamalarla, komut yazımının moda görselleştirmede nasıl bir yaratıcı kontrol aracı haline geldiğini ortaya koymayı

hedeflemektedir. Bu kapsamda, üretken görselleştirme ile dijital tasarım arasında kurulan ilişkinin kuramsal arka planı açıklanmakta; komut yazımının yaratıcı potansiyeli, kullanıcı deneyimi ve görsel sonuçlar üzerinden değerlendirilmektedir. Sonuç olarak çalışma, yapay zekânın moda tasarımında yalnızca teknik değil aynı zamanda yaratıcı bir iş ortağı olarak nasıl konumlandığını tartışmayı amaçlamaktadır.

1.4. Araştırmanın Kapsamı

Bu araştırma kapsamında, yapay zekâ destekli moda tasarımı bağlamında görsel üretimi odağına almakta ve bu süreçte komut mühendisliğinin yaratıcı etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, özellikle metinden görsele çalışan üretken yapay zekâ modellerinin moda tasarım sürecinde nasıl kullanıldığını ele almaktadır ve Refabric yazılımı örnek vaka olarak seçilmiştir.

Araştırmanın kapsamı, moda tasarım süreçlerinde dijitalleşme ve teknolojik dönüşümün yaratıcı disiplinler üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik çok boyutlu bir çerçeve sunmaktadır. Özellikle son yıllarda gelişen dijital araçlar, moda tasarımında geleneksel yöntemlerin yanında yenilikçi yaklaşımların benimsenmesini mümkün kılmakta ve tasarımcıların yaratıcı süreçlerini dönüştürmektedir. Bu çalışmanın odak noktalarından biri, üretken yapay zekâ teknolojilerinin moda tasarımında görsel üretim aracı olarak nasıl konumlandığını ve tasarım sürecine ne tür estetik, teknik ve kavramsal katkılar sağladığını ortaya koymaktır.

Araştırmanın bir diğer boyutu, komut yazımı tekniklerinin üretken yapay zekâ çıktılarının niteliği üzerindeki belirleyici rolünü incelemektir. Komut mühendisliği, kullanıcıların tasarım hedeflerine uygun, tutarlı ve estetik açıdan doyurucu çıktılar elde etmesini sağlayan stratejik bir yönlendirme aracı olarak değerlendirilmektedir. Çalışmada kullanılan komutlar basitten karmaşığa doğru yapılandırılarak, görsel unsurların tasarım sürecine kademeli olarak nasıl entegre edildiği analiz edilmektedir. Refabric yazılımı aracılığıyla gerçekleştirilen uygulamalar, komut-strateji-görsel çıktı ilişkilerini ortaya koymak amacıyla vaka çalışması yöntemi çerçevesinde ele alınmaktadır. Yerli bir girişim olarak dikkat çeken Refabric, moda tasarımına özel arayüzü ve komut tabanlı işleyişiyle üretken yapay zekânın yaratıcı süreçlere entegrasyonunu somut bir biçimde gözlemlene fırsatı sunmaktadır. Böylece çalışma teorik ve uygulamalı bir bakış açısıyla, üretken yapay

zekâ destekli moda tasarımı yaratıcı yönlendirme süreçlerine ilişkin özgün bir katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Araştırma kapsamında yalnızca metinden görsele çalışan bir üretken yapay zekâ sistemi incelenmekte; stil öneri sistemlerine ve trend analizlerine odaklanan diğer yapay zekâ uygulamaları bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmaktadır. Ayrıca, Refabric’ın moda dışı kullanım alanları veya teknik altyapı geliştirme boyutları da araştırma dışında tutulmuştur. Bu çerçevede doğrultusunda, çalışma yapay zekâ destekli moda tasarımı yaratıcı kontrolün dilsel boyutunu derinlemesine incelemeyi ve görsel tasarım sürecinde komut yazımının stratejik rolünü açıklamayı hedeflemiştir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Yapay zekâ destekli moda tasarımı bağlamında üretken görsel üretimi ve komut yazımının etkisini incelemeyi amaçlamakta olan bu araştırma, bazı yöntemsel ve içeriksel sınırlılıklar içermektedir:

- **Yazılım Sınırlılığı:** Çalışmada yalnızca Refabric yazılımı örnek vaka olarak ele alınmıştır. Yaygın kullanılan Midjourney, DALL·E, Stable Diffusion gibi diğer üretken yapay zekâ araçları ile görsel yaratılmamış ve karşılaştırmalı olarak analiz edilmemiştir. Yazılımların başlıca farklılıkları literatüre atıfta bulunularak karşılaştırılmıştır. Bu nedenle, bulgular yalnızca Refabric’in sunduğu teknik altyapı ve kullanıcı deneyimiyle sınırlıdır.
- **Tasarım Alanı Sınırlılığı:** Araştırma yalnızca moda tasarımı bağlamına odaklanmıştır. İç mimarlık, grafik tasarımı, endüstriyel tasarım gibi diğer yaratıcı disiplinlerde komut yazımının etkisi bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.
- **Yöntemsel Sınırlılık:** Araştırma, nitel bir çerçevede yürütülmüş ve sınırlı sayıda komut varyasyonu üzerinden analiz yapılmıştır. Sayısal veri analizi, kullanıcı anketleri veya deneysel karşılaştırmalar bu çalışmada yer almamaktadır.
- **Zaman ve Kaynak Sınırlılığı:** Uygulama süreci, belirli bir zaman dilimi ve yazılımın Temmuz ve Ağustos 2025 sürümüne bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. Yazılım güncellemeleri ve algoritmik gelişmeler sonrasında elde edilebilecek farklı çıktılar değerlendirme dışındadır.

- Dilsel Sınırlılık: Komut yazımı süreci İngilizce dilinde gerçekleştirilmiştir; çünkü Refabric'in komut arayüzü bu dili esas almaktadır. Diğer dillerde komut yazımının üretkenlik üzerindeki etkisi değerlendirilmemiştir.

Bu sınırlılıklar doğrultusunda elde edilen bulgular, belirli bir bağlamda geçerli olup genelleştirme yapılırken dikkatli olunmalıdır, ancak bu durum, çalışmanın moda tasarımında üretken yapay zekâ ve komut yazımına ilişkin özgün katkısını azaltmamaktadır.

2. MODA TASARIMINDA TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜM

Moda endüstrisinin dijitalleşme süreci, özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinde, bilgisayar destekli tasarım (CAD) sistemlerinin sektöre entegrasyonu ile başlamıştır. Bu teknolojiler, geleneksel çizim yöntemlerinin yerine geçerek moda tasarımcılarının fikirlerini daha hızlı ve teknik açıdan doğru biçimde ifade etmelerine olanak sağlamıştır (Sorger ve Udale, 2012). CAD sistemleri, görsel tasarım aşamasının yanı sıra kalıp çıkarma, ölçülendirme ve üretim planlaması gibi teknik süreçlerde de büyük kolaylıklar sunarak, tasarımın üretime entegrasyon sürecini hızlandırmıştır (Ruzive ve Tsang, 2023).

Bu dönüşüm, aynı zamanda tekstil üretiminde de dijital baskı teknolojilerinin kullanılmasını mümkün kılmıştır. Dijital tekstil baskısı, geleneksel serigrafi yöntemlerine kıyasla hem çevresel açıdan daha sürdürülebilir hem de tasarımcılara daha fazla yaratıcılık alanı tanıyan bir yenilik olarak öne çıkmıştır (Kumelachew ve ark., 2023). Bu teknolojik ilerlemeler, tasarımcıların desen ve renk konusunda daha deneysel çalışabilmesini, düşük adetli üretimlerde ekonomik çözümler geliştirmesini ve kişiselleştirilmiş koleksiyonlar yaratmasını kolaylaştırmıştır.

Dijitalleşmenin bir diğer önemli çıktısı ise, küresel iş akışlarının yeniden yapılandırılmasıdır. Tasarım, üretim ve pazarlama süreçlerinin dijital ortamlarda yürütülmesi, zaman ve mekân sınırlarını ortadan kaldırarak moda endüstrisinde daha esnek bir yapı oluşmasına olanak tanımıştır (Sayem, 2022). Bu gelişmeler, sadece büyük moda evlerini değil, aynı zamanda bağımsız tasarımcıları ve küçük ölçekli üreticileri de kapsayan daha kapsayıcı bir sistemin temelini atmıştır. Dolayısıyla dijitalleşme, moda tasarımını yalnızca teknik anlamda değil, ekonomik ve kültürel boyutlarıyla da dönüştürmüş; moda yaratım süreçlerinde yeni bir paradigma sunmuştur. Bu dönüşümün etkileri, üç boyutlu modelleme, sanal podyumlar ve üretken yapay zekâ gibi ileri dijital teknolojilerle daha da derinleşmiştir.

2.1. Dijital Tasarım Süreçleri

Dijital teknolojilerin moda tasarım sürecine entegrasyonu hem yaratıcı ifade biçimlerini dönüştürmüş hem de endüstriyel süreçlerde önemli bir verimlilik artışı sağlamıştır. Dijital tasarım süreçleri, geleneksel kağıt-kalem veya manuel tekniklerin yerini

olarak, tasarımcıların fikirlerini dijital ortamda daha hızlı, esnek ve tekrarlanabilir biçimde üretmelerine olanak tanımaktadır (Burke ve Sinclair, 2015).

Bu süreçlerin temelinde Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) yazılımları yer alır. CAD teknolojisi, giysi kalıplarının çizimi, teknik tasarım detaylarının oluşturulması, renk varyasyonlarının denenmesi ve ölçülendirme gibi işlemleri dijital ortamda gerçekleştirmeyi mümkün kılar. Örneğin, Adobe Illustrator, TUKAcad, Gerber AccuMark ve Lectra Modaris, moda tasarımında yaygın olarak kullanılan CAD yazılımlarındandır (Sayem ve ark., 2010).

3D tasarım yazılımları ise moda sektöründe giderek daha fazla önem kazanmaktadır. CLO3D, Browzwear, VStitcher gibi programlar sayesinde tasarımcılar, kumaş davranışlarını fiziksel örnek üretmeden dijital ortamda simüle edebilmekte; giysilerin dijital avatarlar üzerinde nasıl durduğunu üç boyutlu olarak gözlemleyebilmektedirler (Choi, 2022) Bu teknolojiler, üretim öncesi dijital prototipleme imkânı sunarak hem maliyeti azaltmakta hem de tasarım kararlarını daha bilinçli biçimde yönlendirmektedir.

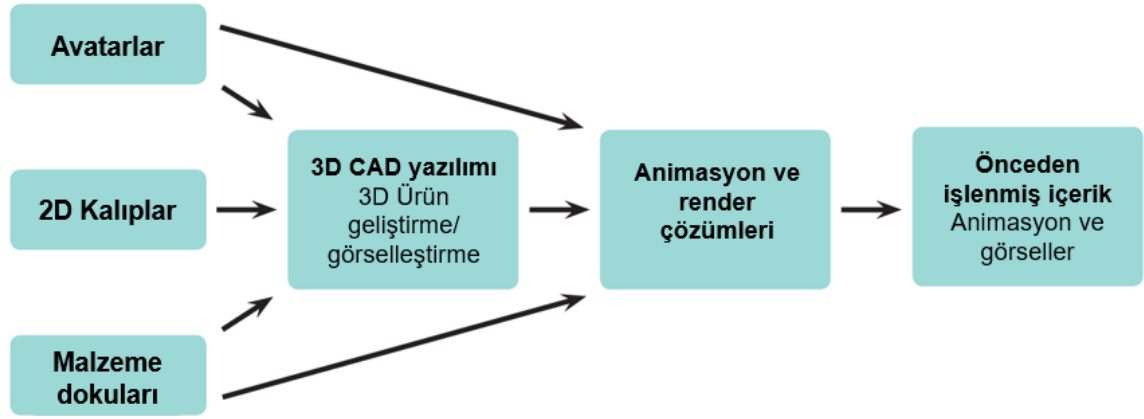
Dijital tasarım süreçleri aynı zamanda etkileşimli ve disiplinler arası iş birliklerine de zemin hazırlar. Bulut tabanlı çalışma ortamları ve dijital paylaşım araçları sayesinde tasarımcılar, üreticiler, pazarlama ekipleri ve hatta son kullanıcılar ile eş zamanlı olarak çalışabilir. Böylece tasarım süreci hızlanarak çoklu aktörlerin katılımıyla daha zengin bir hale gelmektedir (Wang ve ark., 2017).

Dijital araçların sunduğu olanaklar sayesinde moda tasarımı daha çok veriyle yönlendirilen ve sanal ortamda test edilebilen bir sürece dönüşmüştür. Özellikle hızlı moda ve e-ticaret sektöründe dijital tasarım, koleksiyon geliştirme sürecinin merkezine yerleşmiş durumdadır. Ancak bu dönüşümün getirdiği dijital beceri ihtiyacı ve yazılım maliyetleri gibi faktörler, tasarımcılar için yeni öğrenme alanları ve adaptasyon gereklilikleri doğurmaktadır.

2.2. 3D Modelleme ve Simülasyon Teknolojileri

Moda tasarımı alanında teknolojik dönüşümün en dikkat çekici boyutlarından biri, üç boyutlu (3D) modelleme ve simülasyon teknolojilerinin tasarım süreçlerine entegre edilmesidir. Geleneksel eskiz ve kalıp çıkarma yöntemlerine alternatif olarak geliştirilen bu teknolojiler hem fiziksel prototipleme ihtiyacını azaltmakta hem de tasarımcıların deneysellik kapasitesini artırmaktadır (Oosterom, 2023).

Öne çıkan yazılımlar arasında Clo3D, Browzwear ve Marvelous Designer gibi programlar yer almaktadır. Bu yazılımlar sayesinde kumaşların dokusu, esnekliği ve hareketi gerçek zamanlı olarak simüle edilebilmekte; model üzerine uygulanan giysilerin duruşu ön izlenebilmektedir (Makryniotis, 2015). Böylece, fiziksel numune üretimine gerek kalmadan defalarca revize edilebilen dijital tasarımlar ortaya çıkmaktadır. Bilgisayar destekli üç boyutlu tasarım programları, moda endüstrisinde hızlı prototipleme ve koleksiyon hazırlama süreçlerinde yaygın biçimde kullanılmakta; sürdürülebilirlik açısından da kaynak israfını en aza indirmektedir (McQuillan, 2020).



Şekil 2.1. 3D görselleştirme süreci

Kaynak: Makryniotis, 2015:8

Simülasyon teknolojileri yalnızca estetik görselleştirme açısından değil, aynı zamanda teknik süreçlerde de kullanılmaktadır. Kumaşların gerilim, bükülme ve esneme katsayılarının modellenmesi sayesinde, ürünün üretim aşamasındaki davranışı da önceden öngörülebilir hale gelmektedir. Bu durum, kalıp oluşturma süreçlerinin doğruluğunu artırmakta ve üretim maliyetlerinin azaltılmasına katkı sunmaktadır (Magnenat-Thalmann ve ark., 2007).

3D modelleme teknolojilerinin moda eğitimi alanındaki etkisi göz ardı edilemez. Tasarım öğrencileri, fiziksel üretime gerek kalmadan dijital koleksiyonlar geliştirebilmekte, hatalarını anında gözlemleyerek daha esnek ve deneysel çalışmalar gerçekleştirebilmektedir. Bu teknolojiler, genç tasarımcıların estetik ifade kapasitelerini artırmakta ve dijital çağın beklentilerine daha hızlı uyum sağlamalarını mümkün kılmaktadır (Papahristou ve Tatsi, 2024). Özetle, 3D modelleme ve simülasyon teknolojileri yaratıcı ve teknik yönüyle moda tasarım süreçlerinde köklü bir dönüşüm yaratmakta; daha hızlı, daha sürdürülebilir ve daha

özgür bir tasarım ortamı sunmaktadır. Bu dönüşüm, tasarımın dijitalleşmesini yalnızca araçsal bir yenilik ve yaratıcı düşüncüyü destekleyen bir paradigma olarak değerlendirilebilir.

2.3. Sanal Moda

Sanal moda, fiziksel olarak var olmayan, tamamen dijital ortamda tasarlanıp sunulan giysileri ifade eder. Moda endüstrisinin dijitalleşme süreci içinde hızla gelişen bu kavram, teknolojik ilerlemeler ve sanal gerçeklik araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte yalnızca estetik bir deneyim değil, aynı zamanda yeni bir tasarım ve tüketim biçimi olarak öne çıkmaktadır (Venturini ve Columbano, 2024). Sanal moda ürünleri, genellikle avatar giydirme uygulamaları, sosyal medya filtreleri ya da dijital defilelerde kullanılmakta; fiziksel üretime ihtiyaç duymadan tüketiciyle buluşmaktadır.

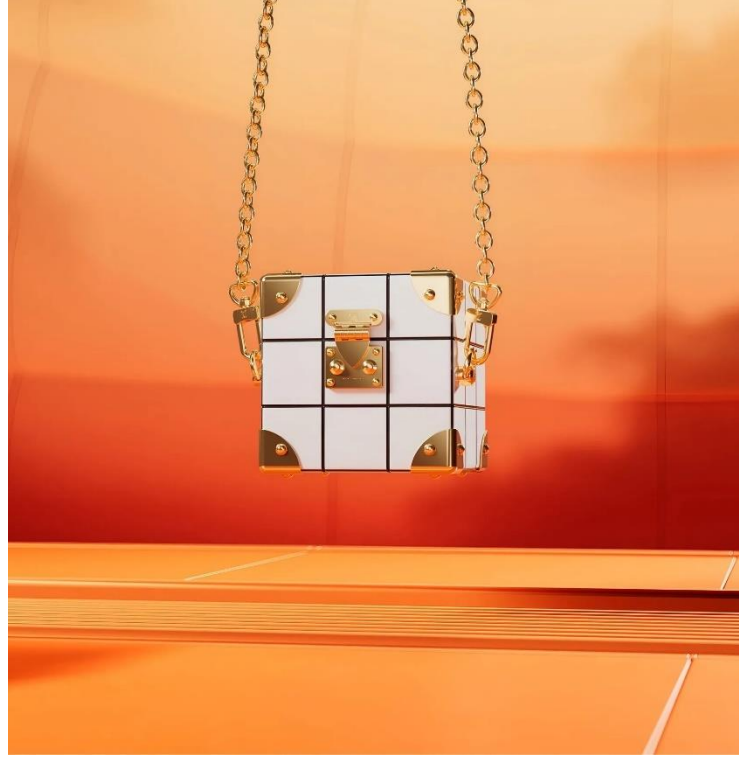


Görsel 2.1. Fabricant platformunda sergilenen Amber Jae Slooten dijital tasarımı.

Kaynak: *Fairs*, 2020. <https://www.dezeen.com/2020/10/23/virtual-fashion-amber-jae-slooten-the-fabricant/>
(Erişim tarihi: 05.07.2025)

The Fabricant, DressX ve Tribute Brand gibi dijital moda girişimleri, sanal giysilerin yalnızca deneysel bir alan olmadığını, aynı zamanda ekonomik bir potansiyel taşıdığını ortaya koymuştur. Kullanıcılar, dijital giysileri sosyal medya gönderileri için satın almakta

ya da dijital avatarlarına entegre ederek sanal kimliklerini ifade etmektedir (Särmäkari, 2021). Bu yaklaşım, bireysel tarzın yeni bir ifade alanı yaratmasını sağlarken, sürdürülebilir moda açısından da dikkat çekici olanaklar sunmaktadır; çünkü bu ürünler üretim, lojistik ve atık süreçlerinden tamamen bağımsızdır.



Görsel 2.2. Louis Vuitton Treasure Trunk NFT.

Kaynak: Elson, 2023. <https://www.businessoffashion.com/news/technology/louis-vuitton-to-sell-39000-nfts/>
(Erişim tarihi: 05.07.2025)

Sanal modanın en dikkat çekici yönlerinden biri de NFT (Non-Fungible Token) teknolojileri ile birleşerek koleksiyon niteliği kazanmasıdır. Sanal moda ürünlerinin benzersiz dijital varlıklar olarak alınıp satılması, bu alanda dijital koleksiyonculuğun gelişmesini teşvik etmiş; moda ile blok zincir teknolojisinin kesişiminde yeni bir ekonomik ve kültürel alan doğmuştur (Boughlala ve Smelik, 2024). Örneğin Louis Vuitton, ilk satılabilir NFT'lerini, Via Treasure Trunks adında yeni bir fiziksel-dijital koleksiyon olarak piyasaya sürmüştür. Treasure Trunks, Louis Vuitton'un lüks marka tarihini kullanıcılara öğreten ücretsiz bir oyun olan Louis the Game'de sunulan NFT setinden yola çıkmaktadır (Elson, 2023). Öte yandan, sanal moda yalnızca tüketiciye yönelik bir ürün değil, tasarımcılara da önemli yaratıcı olanaklar sunmaktadır. Fiziksel dünyanın sınırlamalarından

bağımsız olarak geliştirilen dijital giysiler, form, doku ve hareket gibi öğelerde yenilikçi denemelere imkân tanımaktadır. Bu özgürlük, özellikle genç tasarımcılar ve dijital sanatçılar için yeni ifade biçimlerinin geliştirilmesini desteklemekte; moda tasarımını fiziksel üretimden kavramsal üretime doğru yönlendirmektedir (Yıldız ve Kozbekçi Ayrancı, 2021).

Oyunlaştırılmış giyim deneyimleri ve sanal gerçeklik temelli sunumlar sayesinde tüketici ile etkileşim biçimi de dönüşmektedir. Örneğin, metaverse platformları üzerinde düzenlenen sergiler veya oyun karakterlerine özel dijital giysi tasarımları, kullanıcıyı hem izleyici hem de katılımcı haline getirmektedir. Bu durum, modanın izleyici merkezli bir sunum biçiminden, etkileşimli bir deneyim alanına evrilmesine katkı sağlamaktadır (Tepe ve Koohnavard, 2022). Sanal moda; estetik, teknolojik ve kültürel düzeyde köklü bir dönüşümün göstergesi olup, geleceğin moda tasarımı anlayışına yön veren önemli bir kavram haline gelmiştir.



Görsel 2.3. Balenciaga, Prada ve Thom Browne marka giysiler giyen Meta Avatarlar.

Kaynak: Parkes, 2022. <https://www.dezeen.com/2022/06/27/meta-avatars-store-fashion-design-technology/>

(Erişim tarihi: 05.07.2025)

2.4. Dijital Podyumlar ve Sanal Defileler

Moda endüstrisinde dijitalleşmenin en dikkat çekici yansımalarından biri, geleneksel moda gösterilerinin yerini alan dijital podyumlar ve sanal defilelerdir. Fiziksel mekânlara ve zamana bağlı kalmaksızın, küresel izleyiciye ulaşabilen bu yeni sunum biçimleri,

tasarımcılar ve markalar için yenilikçi fırsatlar sunmaktadır (Yu, 2024). Özellikle COVID-19 pandemisiyle birlikte hızlanan bu dönüşüm, moda iletişiminde kalıcı bir değişikliğin habercisi olarak görülmektedir (Teshome, 2022).

Dijital podyumlar, moda koleksiyonlarının 3D modelleme ve animasyon teknolojileri kullanılarak dijital ortamda sergilenmesini sağlar. Bu teknoloji, tasarımcıların yaratıcı vizyonlarını fiziksel sınırlamalardan bağımsız şekilde hayata geçirmelerine imkân tanır (Arat, 2023). Sanal defileler, izleyicilere mekânsal deneyim sunmanın ötesinde, interaktif özelliklerle izleyicinin sunuma katılımını artırır; izleyiciler, dijital platformlar aracılığıyla koleksiyon detaylarına daha yakından bakabilir veya farklı kamera açılarıyla defileyi takip edebilir.

Metaverse gibi yeni dijital evrenlerde gerçekleşen moda gösterileri, izleyicilerin avatarları üzerinden etkileşimde bulunmalarını sağlar. Bu tür deneyimler, moda ile dijital eğlence sektörünün kesiştiği bir alan yaratırken, kullanıcıların moda ile bağlarını güçlendirmektedir (Anuar ve Jumrah, 2024). Sanal podyumlar, sürdürülebilirlik perspektifinden de değerlendirildiğinde, fiziksel defilelerin çevresel maliyetlerini azaltarak, daha çevreci bir alternatif sunmaktadır (Quinn, 2025).

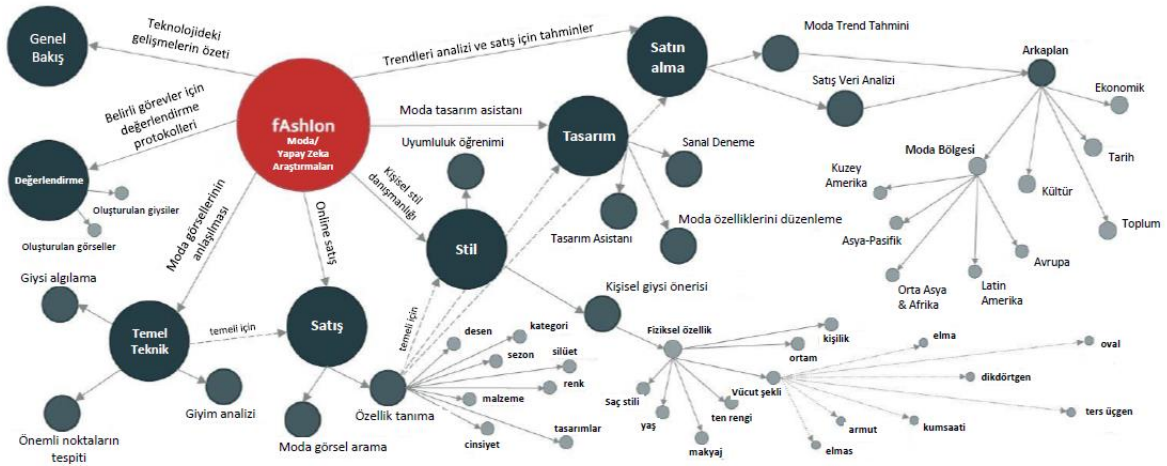
Moda markaları için dijital gösterimler, sadece tasarımın sunumu değil, aynı zamanda marka kimliği ve pazarlama stratejilerinin önemli bir parçası haline gelmiştir. Sosyal medya entegrasyonları ve canlı yayınlar sayesinde dijital podyumlar, geniş kitlelere anlık erişim sağlamaktadır. Bu durum, moda tüketicilerinin deneyimini zenginleştirirken, tasarımcılar için de yeni yaratıcı olanaklar ve iş modelleri ortaya çıkarmaktadır (Linfante ve Pompa, 2021).

Dijital podyumlar ve moda gösterileri, modanın dijital dönüşümünün önemli bileşenleri olarak endüstrinin geleceğinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Teknolojinin sunduğu yenilikçi çözümlerle, moda sunumları daha erişilebilir, sürdürülebilir ve etkileşimli hale gelmekte, böylece moda deneyiminin kapsamı genişlemektedir.

3. MODA TASARIMINDA YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ, insan zekâsını taklit edebilen bilgisayar sistemleri ve algoritmalarını ifade eden çok disiplinli bir teknoloji alanıdır. İlk olarak 1950’lerde ortaya çıkan yapay zekâ kavramı, makinelerin öğrenme, problem çözme, dil anlama ve görsel algı gibi bilişsel yetenekleri kazanmasını hedeflemektedir (Russell ve Norvig, 20). Günümüzde yapay zekâ, makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme ve bilgisayarla görme gibi alt alanlardan oluşmaktadır ve bu alanlar, veri odaklı öğrenme süreçleri ile sürekli gelişmektedir.

Moda endüstrisinde yapay zekâ araştırmaları temel Teknoloji, satış, stil, tasarım ve satın alma ana başlıkları altında yürütülmektedir (Zou ve Wong, 2021). Büyük veri analizi ve otomatik öğrenme algoritmaları ile trend tahmininden kişiselleştirilmiş ürün önerilerine kadar geniş bir uygulama yelpazesine sahiptir. Yapay zekâ, özellikle karmaşık verileri işleyerek pazar eğilimlerini öngörme ve tüketici davranışlarını analiz etme kapasitesi ile moda tasarım süreçlerine yeni boyutlar kazandırmaktadır (Mariani ve ark., 2022). Bunun yanında, tasarımda yaratıcı süreçlerde destek sağlayarak, model üretiminden görsel tasarıma kadar pek çok alanda etkin rol oynamaktadır.



Şekil 3.1. Moda sektöründe yapay zekâ araştırmaları zihin haritası

Kaynak: Zou ve Wong, 2021:3

Teknolojinin hızla gelişmesi ve yapay zekânın derin öğrenme gibi daha sofistike yöntemlerle evrilmesi, modanın dinamik ve değişken doğasına uyum sağlayan esnek

çözümler sunmaktadır. Yapay zekâ sistemleri hem markaların hem de tasarımcıların yaratıcı potansiyellerini artırmak ve tüketici deneyimini kişiselleştirmek için kritik araçlar haline gelmiştir (Alanadoly, 2024). Moda tasarımının geleceğinde önemli bir rol oynamakta olan yapay zekâ araçları, süreçlerin verimliliğini artırmakta ve yaratıcı sınırları genişletmektedir. Bu nedenle, modada yapay zekâ uygulamalarının anlaşılması, sektörün dijital dönüşümünün anlaşılmasında önemli bir adımı temsil etmektedir.

3.1. Yapay Zekâ ile Trend Tahmini

Moda endüstrisi, hızlı tüketim dinamikleri ve sürekli değişen tüketici tercihleri nedeniyle geleceğe yönelik tahmin yapma becerisine her zaman büyük önem atfetmiştir. Geleneksel trend tahmin süreçleri; sezonsal defile analizleri, sokak modası gözlemleri, renk enstitülerinin raporları ve pazar araştırmaları gibi yöntemlere dayanmakta, ancak bu süreçler genellikle yüksek maliyetli, zaman alıcı ve öznellik barındıran yapılar olarak eleştirilmektedir (Colucci ve ark., 2022). Son yıllarda ise yapay zekâ destekli veri işleme teknolojileri, bu süreci daha hızlı, daha ölçeklenebilir ve daha veriye dayalı hâle getirmeye başlamıştır.

Yapay zekâ temelli trend tahmin sistemleri, büyük veri kümeleri üzerinde makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak gelecekteki eğilimleri belirleme kapasitesine sahiptir. Bu sistemler; sosyal medya paylaşımları, e-ticaret satış verileri, kullanıcı yorumları, arama trendleri ve influencer içerikleri gibi çok çeşitli kaynaklardan elde edilen verileri analiz ederek, hangi renk, kumaş, stil ya da silüetlerin yükselişe geçeceğini öngörebilmektedir (Shi ve ark., 2021). Özellikle doğal dil işleme (NLP) ve görsel tanıma teknolojileri, bu çok katmanlı analizlerin temelini oluşturmaktadır. Örneğin, Amazon ve Net-A-Porter gibi çevrimiçi perakende devleri; kullanıcı etkileşimlerinden elde ettikleri verileri kullanarak satışa sunulacak ürün portföyünü önceden planlayabilmekte ve bireysel düzeyde kişiselleştirilmiş öneriler geliştirebilmektedir (Değerli, N. G., 2019; Halliday, 2017). Benzer şekilde, Google Trends ve TikTok Analytics gibi açık veri kaynakları ile beslenen yapay zekâ modelleri, gerçek zamanlı olarak tüketici eğilimlerini izleyerek mikro trendleri öngörebilmekte ve markalara dinamik karar alma imkânı tanımaktadır.

Yapay zekâ tabanlı trend tahmini aynı zamanda yaratıcı sürecin yönlendirilmesinde de etkili bir rol oynamaktadır. Tasarımcılar, bu sistemlerden gelen öngörülerle, henüz geniş kitlelere ulaşmamış ama yükselme potansiyeli olan estetik unsurları önceden tespit

edebilmektedir (Bain, 2023). Bu sayede koleksiyon planlaması daha stratejik bir çerçeveye oturmakta; aşırı üretim, stok fazlası ya da pazarlama başarısızlığı gibi riskler minimize edilebilmektedir, ancak teknolojilerin kullanımı bazı eleştirileri de beraberinde getirmektedir. Özellikle trend öngörülerinin veri temelli olması, moda alanındaki spontanlık ve sanatsal ifade olanaklarının sınırlanabileceği yönünde kaygılar doğurmuştur (Jin ve ark., 2024). Bunun yanında, algoritmaların sıklıkla geçmiş verilerden öğrenmesi, marjinal stillerin görünmez kalmasına ya da moda içindeki kültürel çeşitliliğin bastırılmasına neden olabilmektedir.

Sonuç olarak, yapay zekâ destekli trend tahmini sistemleri, moda sektöründe hem yaratıcı hem de ticari karar alma süreçlerini dönüştürmektedir. Bu dönüşüm, veri okuryazarlığı ve etik yapay zekâ kullanımı gibi yeni beceri alanlarını da tasarımcılardan ve marka yöneticilerinden talep etmektedir. Dolayısıyla bu teknolojilerin sadece öngörüsül araçlar değil, aynı zamanda tasarım vizyonunu şekillendiren stratejik aktörler hâline geldiği söylenebilir.

3.2. Yapay Zekâ ile Stil Analizi

Stil analizi, moda tasarımında bireysel tercihler, kültürel kimlikler ve estetik yönelimler üzerine kurulu çok katmanlı bir değerlendirme sürecidir. Geleneksel anlamda stil analizi; tasarımcıların, moda tarihçelerinin ya da stil danışmanlarının sezgisel gözlemleri ve görsel referansları yoluyla gerçekleştirilmekteydi, ancak yapay zekâ teknolojilerinin özellikle görsel tanıma ve örüntü çıkarımı konularında gösterdiği ilerlemeyle birlikte, stil analizi daha sistematik ve kişiselleştirilmiş bir forma evrilmiştir (Wang ve Rasheed, 2014).

Yapay zekâ tabanlı stil analiz sistemleri, büyük ölçekte görsel veri setlerini işleyerek belirli giysi kombinasyonları, silüetler, renk paletleri, desenler ve aksesuar kullanımları üzerinden bireylerin veya grupların stil tercihlerini kategorize edebilmektedir (Zou ve ark., 2018). Bu sistemler genellikle derin öğrenme (deep learning) temelli evrişimli sinir ağları (CNN) kullanarak görsel içeriklerdeki giyim öğelerini etiketleme, karşılaştırma ve sınıflandırma işlemlerini otomatikleştirir.

Özellikle moda perakendeciliğinde, stil analizi bireysel öneri sistemlerinin temel bileşenlerinden biridir. Örneğin, dijital platformlar kullanıcıların geçmişteki alışveriş davranışları, beğeni kayıtları ve görsel tercihleri doğrultusunda kişiye özgü stil profilleri çıkararak, bu profillere uygun ürün önerileri sunabilmektedir (Kaya ve Aytac, 2024). Bu

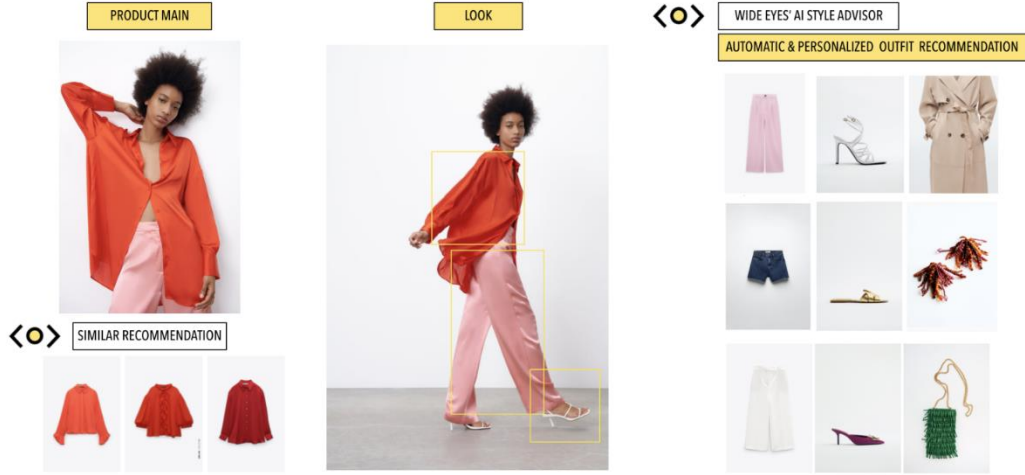
bağlamda yapay zekâ, stilin yalnızca estetik bir beyan değil, aynı zamanda veri temelli bir kişilik haritası olarak okunmasını mümkün kılar.

Stil analizi, moda tasarımcıları için de önemli bir araç hâline gelmiştir. Yapay zekâ destekli platformlar sayesinde, markalar ve moda tasarımcıları, kullanıcı tabanlı stil verilerini analiz edebilmenin yanı sıra kendi koleksiyonlarını da bu analizlere göre yönlendirebilmektedir (Jeon, 2021). Bu durum, moda ürünlerinin hedef kitleyle daha isabetli buluşmasını sağlarken, aynı zamanda tasarım sürecinin daha stratejik ve kullanıcı merkezli bir yapıya kavuşmasına olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ tabanlı stil analizlerinin eleştirel yönleri de bulunmaktadır. Özellikle algoritmaların stil çeşitliliğini çoğunluk eğilimlere göre normatif biçimde çerçevelemesi, özgün veya kültürel olarak marjinal stilleri görünmez hâle getirme riski taşımaktadır (Guo ve ark., 2023). Ayrıca stilin zamansal ve duygusal bağlamını anlamada, insan sezgisinin yerini tam anlamıyla alabilmesi hâlâ sınırlıdır. Buna karşın, yapay zekâ ile stil analizi, moda alanında tasarımcılar ve kullanıcılar açısından kişiselleştirilmiş ve veriye dayalı yeni olanaklar sunmaktadır. Bu sistemler ürün geliştirme ve pazarlama süreçlerinde güçlü bir araç işlevi görmekte; ancak etik tasarım, kültürel çoğulculuk ve algoritmik önyargılar gibi konuların dikkate alınması, bu teknolojilerin sürdürülebilir biçimde entegrasyonunu mümkün kılacaktır.

3.3. Kişiselleştirme Algoritmaları ve Öneri Sistemleri

Moda sektöründe kişiselleştirme, tüketicilerin bireysel tercih ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş ürün ve hizmet sunmayı amaçlayan önemli bir stratejidir. Yapay zekâ destekli kişiselleştirme algoritmaları, kullanıcı verilerini analiz ederek daha etkili ve kullanıcı odaklı öneriler geliştirmektedir (Evangelista, 2019). Bu algoritmalar, tüketici davranışları, satın alma geçmişi, arama alışkanlıkları ve sosyal medya etkileşimleri gibi geniş veri setlerini işleyerek, bireye özgü moda ürünleri ve kombinasyonları sunar.

Öneri sistemleri ise bu algoritmaların uygulama alanlarından biridir ve moda e-ticaret platformlarında sıklıkla kullanılmaktadır. İçerik tabanlı, işbirlikçi filtreleme ve hibrit modeller gibi farklı öneri yöntemleri, kullanıcıların beğeni ve tercihlerini öğrenerek kişiselleştirilmiş alışveriş deneyimi sunar (Chakraborty ve ark., 2021). Bu sistemler, sadece ürün önerisi yapmakla kalmayıp, aynı zamanda kullanıcıların stil tercihlerini keşfetmelerine ve yeni moda akımlarını takip etmelerine de olanak sağlar.



Görsel 3.1. Wide Eyes Kişiyi Özel Yapay Zekâ Giysi Önerileri

Kaynak: <https://blog.wideeyes.ai/2023/02/21/personalizing-the-complete-the-look-recommendations/>
(Erişim Tarihi: 10.07.2025)

Yapay zekânın sunduğu kişiselleştirme teknolojileri, moda markalarının müşteri bağlılığını artırmasına ve pazarlama stratejilerini optimize etmesine katkı sağlamaktadır. Özellikle veri odaklı analizler sayesinde, müşteriye özel uygulamalar ve ürün geliştirme süreçleri mümkün hale gelmiştir (Noor ve ark., 2022). Ayrıca, yapay zekâ destekli öneri sistemleri, sürdürülebilir moda da katkıda bulunabilir; çünkü tüketici tercihlerini doğru analiz ederek gereksiz üretim ve tüketimi azaltma potansiyeline sahiptir. Bu bilgilere istinaden, kişiselleştirme algoritmaları ve öneri sistemleri, moda sektöründe müşteri deneyimini derinleştiren ve tasarım süreçlerine yön veren kritik yapay zekâ uygulamaları olarak öne çıkmaktadır.

3.4. Moda Tasarımında Üretken Yapay Zekâ ile Görsel Üretimi

Moda tasarımında yaratıcı süreçler, yenilikçilik, estetik ve fonksiyonellik arasındaki dengeleri kurmayı gerektirir. Yapay zekâ, bu süreçlerde sadece bir araç olmanın ötesinde, tasarımcılarla iş birliği yaparak yeni yaratıcı olanaklar sunmaktadır (Shi ve ark., 2023). Yapay zekâ, büyük veri analizleri ve üretken algoritmalar sayesinde tasarım alternatifleri sunmakta, hızlı prototipleme ve görsel içerik oluşturma süreçlerini desteklemektedir. Kullanılan algoritmalar prompt adı verilen metin komutlarından faydalanır. Komut mühendisliği (prompt engineering), yapay zekâ modellerine verilen metinsel girdilerin

tasarlanması ve optimize edilmesi sürecidir. Bu süreç, üretken yapay zekâ araçlarından maksimum verim alınmasını sağlamak amacıyla, doğru ve etkili komutların oluşturulmasını içerir (Khan, 2024). Komut mühendisliği, doğal dil işleme (NLP) alanındaki gelişmelerle birlikte önem kazanmış ve özellikle büyük dil modellerinin yaygınlaşmasıyla birlikte öne çıkmıştır.

Üretken yapay zekâ modellerinin oluşturduğu görsel kalitesi, büyük ölçüde komutların niteliğine bağlıdır. Komutların açıklığı ve yaratıcı yönlendirme gücü, görsel çıktının doğruluğu ve estetiği üzerinde doğrudan etkilidir (Manu, 2024). Detaylı bir betimleme ile oluşturulmuş komutlar, modelin daha hedefe yönelik ve tatmin edici görseller üretmesini sağlar. Aynı zamanda, komutlarda kullanılan dilin yapay zekâ tarafından doğru algılanabilmesi, modelin bilgi tabanıyla uyumlu olması gereklidir. Bu nedenle, tasarımcıların hem teknik bilgi hem de yaratıcı dil becerilerini geliştirmeleri önem taşır. Komutların kalitesini artırmaya yönelik yöntemler arasında örneklerle yönlendirme, negatif komut kullanımı ve iteratif deneme süreçleri bulunmaktadır.

Moda tasarımında komut mühendisliği, tasarımcıların yapay zekâdan bekledikleri görsel çıktıları doğru ve detaylı biçimde yönlendirmelerini sağlar. İyi yazılmış bir komut, yapay zekânın yaratıcılığını artırırken, istenmeyen sonuçların önüne geçer. Bu nedenle, komutların tasarım sürecinde stratejik ve yaratıcı bir şekilde oluşturulması gerekmektedir. Yapay zekânın yaratıcı süreçlere entegrasyonu, tasarımcıların fikir üretimini hızlandırmak ve çeşitlendirmek için önemli bir avantaj sağlamaktadır. Üretken yapay zekâ modelleri (Generative Adversarial Networks/GANs) sayesinde, farklı stil, doku ve renk kombinasyonları otomatik olarak oluşturulabilmekte ve tasarımcının yaratıcılığını tamamlayıcı bir rol üstlenmektedir (Choi ve ark., 2023).

Üretken yapay zekâ (Generative AI), veri setlerinden yeni ve özgün içerik üretebilen yapay zekâ modellerini ifade eder. Bu teknolojiler; Generative Adversarial Networks (GANs), Variational Autoencoders (VAEs) ve Transformer tabanlı modeller gibi ileri düzey algoritmaları içerir (Goodfellow ve ark., 2014). Moda endüstrisinde üretken yapay zekâ, yeni tasarım konseptleri, desenler, kumaş dokuları ve görsel kombinasyonlar oluşturmak için kullanılır. Bu sayede tasarım süreçlerinde inovasyon hızlanmakta ve tasarımcılar daha geniş seçenekler arasında yaratıcı kararlar alabilmektedir (Saygılı ve Çakar, 2024).

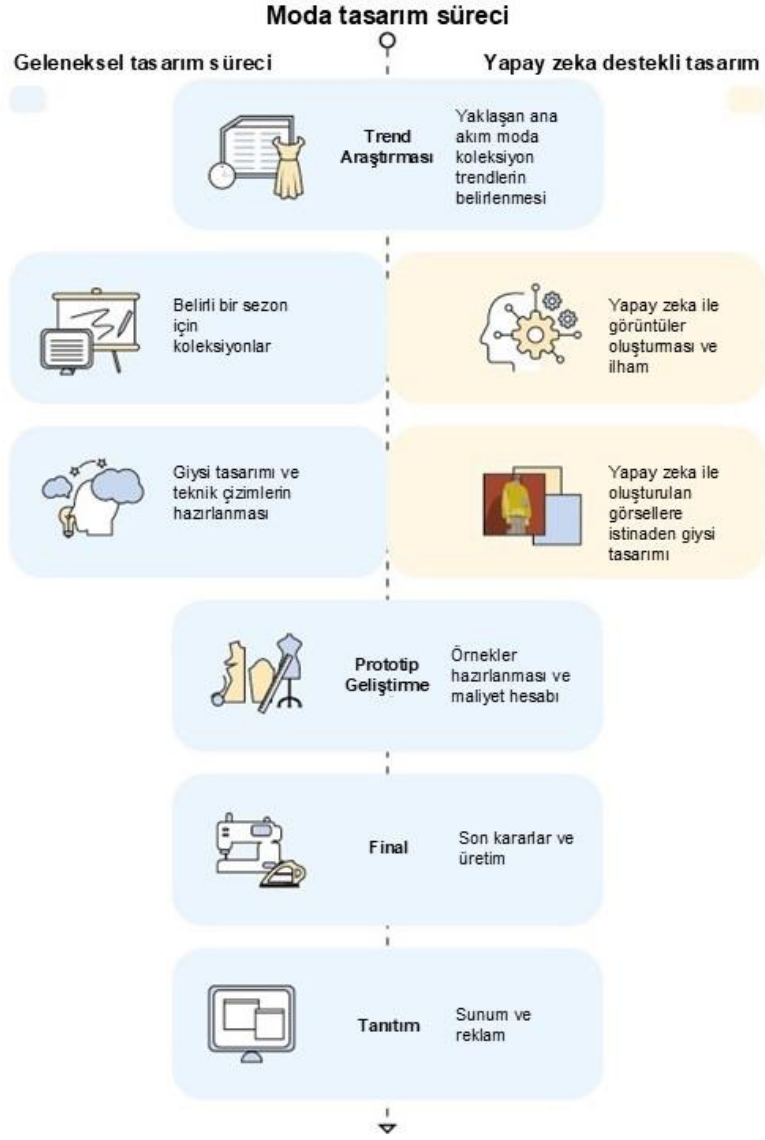
Üretken yapay zekânın moda tasarımında kullanımı, sadece görsel üretimle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ürün varyasyonları yaratma, kişiselleştirilmiş tasarımlar oluşturma

ve koleksiyon planlamasına destek sağlama gibi alanlarda da etkilidir (Saygılı ve Güven, 2024). Ayrıca, bu teknolojiler, moda markalarına üretim süreçlerinde maliyet ve zaman tasarrufu sağlamada önemli avantajlar sunar. Bu durum, geleneksel tasarım yöntemlerine kıyasla daha fazla deneme-yanılma imkânı tanımakta, böylece yenilikçi tasarımların ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. Bunun yanı sıra, yapay zekâ ile insan tasarımcı arasındaki iş birliği, moda koleksiyonlarının daha kişiselleştirilmiş ve kullanıcı odaklı olmasına da katkı sağlamaktadır. Yapay zekâ destekli analizler, tasarım sürecinde tüketici eğilimlerini ve pazar ihtiyaçlarını gerçek zamanlı olarak sunarak, yaratıcı kararların daha bilinçli alınmasına olanak verir (Lee ve Kim, 2024).

Moda sektöründe üretken görselleştirme, yapay zekânın sunduğu yaratıcı gücü kullanarak giysi ve aksesuarların özgün ve yüksek kaliteli görsellerinin oluşturulmasıdır. Bu süreç, tasarımcıların fikirlerini dijital ortamda hızlıca görselleştirmesine olanak verirken, prototip geliştirme süresini de kısaltır (An ve Park, 2023).

Yapay zekâ ile görselleştirme, özellikle Refabric gibi yazılımlar aracılığıyla, kullanıcının yazdığı komutlara göre özgün ve çeşitli moda görselleri üretebilmekte; bu da tasarım sürecinde esneklik ve çeşitlilik sağlamaktadır. Böylece, tasarımcılar hem yaratıcı denemeler yapabilir hem de tüketici taleplerine hızlı yanıt verebilir (Dubey ve ark., 2020). Üretken görselleştirme ayrıca, sanal defilelerde ve dijital pazarlama materyallerinde gerçekçi moda içeriklerinin oluşturulmasında da etkin bir rol üstlenir. Moda alanında etkili komut stratejileri, teknik donanımın ve estetik özelliklerin dengeli bir şekilde tanımlanmasını gerektirir. Tasarımcılar, kumaş türleri, kesimler, renk paletleri, dönemsel trendler ve stil referanslarını içeren kapsamlı komutlar yazarak üretken yapay zekânın potansiyelini maksimuma çıkarabilir (Kim ve Park, 2023). Farklı komut varyasyonlarının test edilmesi ve geri bildirimlerle optimize edilmesi, tasarım sürecinin başarısını artırır.

Refabric benzeri platformlar, kullanıcılarına komut yazımı konusunda rehberlik ederek yaratıcı süreci desteklemekte ve böylece yapay zekâ ile insan iş birliğini güçlendirmektedir. Sonuç olarak, moda tasarımında komut yazımı, yaratıcı yönlendirme ve görsel üretim kalitesini doğrudan belirleyen kritik bir beceridir. Günümüzde, yapay zekâ, moda tasarımında yaratıcı süreci destekleyen ve dönüştüren bir partner olarak değerlendirilmektedir. İnsan ve makine arasındaki bu iş birliği, tasarımda yeni ufuklar açmakta ve moda endüstrisinin dijital dönüşümünde kritik bir rol oynamaktadır.



Şekil 3.2 Geleneksel ve yapay zekâ destekli moda tasarım süreci karşılaştırması

Kaynak: Jin ve ark., 2024:28

4. YÖNTEM

Araştırma süreci, Refabric platformu üzerinde metin tabanlı komutlar aracılığıyla gerçekleştirilen görsel üretim uygulamaları üzerine kurgulanmıştır. Temel amaç, bir giysi formunun, örneğin bir elbise, ceket ya da pantolonun, estetik, tasarım ve teknik özelliklerinin, artan detaylarla yazılan komutlar aracılığıyla nasıl dönüşüme uğradığını gözlemlemek ve yorumlamaktır. Bu doğrultuda, araştırma süreci adım adım geliştirilen komut senaryoları ile yapılandırılmıştır. İlk aşamada, giysi yalnızca tür ve temel biçim olarak tanımlanmakta; sonraki aşamalarda ise görsel tasarım öğeleri sistematik biçimde komutlara dahil edilmektedir. Bu görsel öğeler, moda tasarımında yaygın olarak kullanılan analiz kategorilerinden olan renk, silüet, doku, desen, detay, stil gibi başlıkları referans almaktadır (Davis, 1996; Delong, 1998).

Uygulama süreci aşağıdaki gibi kurgulanmıştır:

Aşama 1: Temel Tanım: Giysi sade bir biçimde tür ve yapı açısından tanımlanır. (örneğin: “bir gömlek ve bir pantolon”).

Aşama 2: Estetik Öğeler: Renk, desen, silüet ve doku gibi temel görsel öğeler eklenir.

Aşama 3: Teknik Detaylar: Kumaş türü, dikiş biçimi, yaka veya cep detayları gibi teknik açıklamalar dahil edilir.

Aşama 4: Stil Referansları ve Bağlam: Giysi belirli bir dönem, kültür veya tema ile ilişkilendirilir (örneğin: “Victoria Dönemi”, “avantgarde”, “distopya”).

Aşama 5: Atmosfer. Giysi ve giysiyi taşıyan modeli tanımlayan unsurlar olmasa da moda görselinde genel kompozisyonun tamamlanması ve estetik açıdan tatmin edici bir sonuca varılabilmesi için arka planı ve genel atmosferi tanımlayan bilgiler komuta dahil edilerek final görüntüsü elde edilir.

Bu aşamalı yapı, görsel üretimin metin komutlarına nasıl tepki verdiğini ve komut kapsamı genişledikçe elde edilen görsellerdeki stilistik değişimleri analiz etmeyi mümkün kılmaktadır. Her komut için üretilen görsel çıktılar, aşağıdaki açılardan incelenmiştir:

- Komutun görsel karşılıktaki doğruluğu ve ifadesi
- Yapay zekânın stil ve form algısındaki kararlılık ya da belirsizlik
- Estetik bütünlük ve detay vurgusu

- Tasarımda anlam kaymaları veya dönüşümler

Elde edilen veriler, görsel analiz tekniği ile çözümlenerek, üretken yapay zekâ platformlarında komut yazımının görsel etki gücü üzerine çıkarımlarda bulunulmuştur. Bu yapı aynı zamanda, giysi tasarımında kullanılan görsel öğelerin yapay zekâ ile çalışan sistemlerde nasıl algılandığını anlamaya yönelik pratik bir çerçeve sunmaktadır.

4.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek yapılandırılmıştır ve vaka çalışması yöntemiyle yürütülmektedir. Tasarım alanı, doğası gereği görsel düşünme, yaratıcı üretim ve yoruma dayalı anlam katmanları içerdiğinden, nitel araştırma bu alanda sıkça başvurulmuş ve uygunluğu kabul gören bir yöntemdir (Sullivan, 2005). Nitel araştırmalar, özellikle tasarım sürecinin iç dinamiklerini, yaratıcı karar alma biçimlerini ve estetik stratejileri daha derinlemesine kavramak için önemli bir araç sunar (Groat & Wang, 2013).

Çalışmanın amacı yapay zekâ destekli bir platformda komut yazımının moda tasarım sürecini nasıl etkilediğini anlamak olduğu için, tek bir bağlamın derinlemesine incelendiği tekil vaka çalışması tercih edilmiştir. Durum çalışmaları, belirli bir sistemin ya da sürecin “nasıl” ve “neden” sorularına odaklanarak bağlamsal olarak detaylı bir çözümleme sunar (Yin, 2018).

Bu araştırmada vaka olarak Refabric yazılımının seçilmesinin birkaç temel nedeni bulunmaktadır. Öncelikle Refabric moda odaklı bir üretken görsel yapay zekâ altyapısında sahiptir. Sektördeki diğer görsel üretim araçlarının ötesine geçerek yalnızca moda tasarımı alanına odaklanmış bir yapay zekâ arayüzü sunmaktadır. Kullanıcılara kumaş türleri, teknik giysi detayları, dönemsel stil referansları gibi moda alanına özgü yönlendirme seçenekleri sunması, onu bu araştırmanın odağı için anlamlı bir bağlam hâline getirmektedir. Refabric, tüm görsel üretimini metin komutları yoluyla gerçekleştiren bir sistem olduğundan, komut yazımı üzerine odaklanan bu çalışmanın doğrudan hedefiyle örtüşmektedir. Bu sayede araştırmacı, komut tabanlı tasarım yapma deneyimiyle uygulanacak farklı stratejilerinin yaratıcı süreci nasıl şekillendirdiğini gözlemleyebilmektedir. Çevrimiçi olarak kullanılabilen bir program olan Refabric, üyelerine deneme sürümü imkânı sağlamasıyla erişilebilir bir platformdur. Araştırmacının bağımsız olarak deney yapabileceği, komut girdilerini kontrol edebileceği ve çıktıların belgelenmesine izin veren açık bir kullanıcı arayüzüne sahiptir. Bu da deneyim temelli veri üretimini mümkün kılmakta ve araştırmacının aynı platform üzerinde çoklu senaryolar oluşturmasını sağlamaktadır.

Refabric, moda tasarımında üretken yapay zekânın nasıl çalıştığına dair somut bir örnek sunduğu için, bu vaka aracılığıyla komutların görsel üretim sürecindeki rolü çok katmanlı biçimde analiz edilebilmektedir. Ayrıca Refabric örneği hem eğitim hem de profesyonel tasarım bağlamlarında giderek yaygınlaşan yeni yaratıcı üretim biçimlerine dair genel eğilimleri temsil etme potansiyeli taşımaktadır. Bu yönleriyle, Refabric yazılımı, komut yazımının yaratıcı görsel sonuçlara etkisini incelemek için anlamlı, uygulanabilir ve bağlamsal açıdan zengin bir araştırma modeline olanak sunmaktadır.

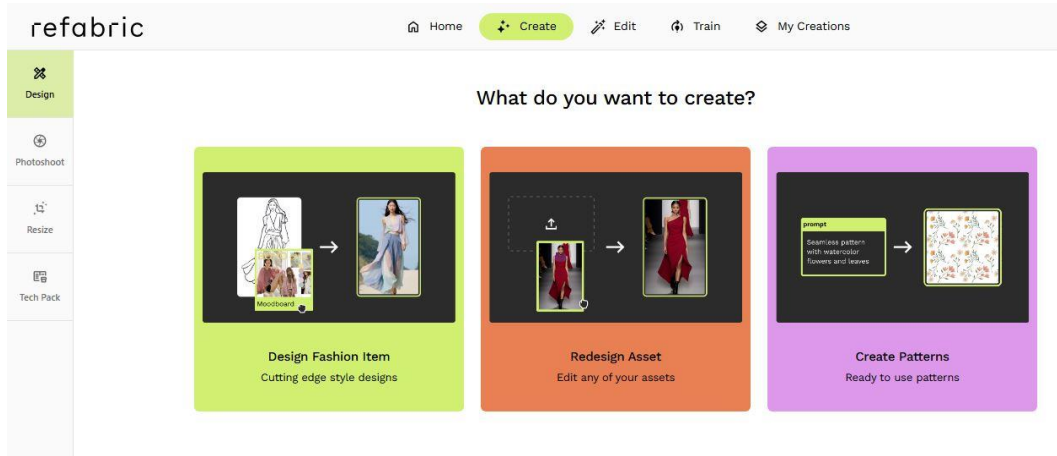
4.2. Refabric Yazılımı

Refabric, 2023 yılında Türkiye merkezli bir girişim olarak kurulan, moda odaklı üretken yapay zekâ teknolojileri geliştiren yenilikçi bir yazılımdır. Girişim, kısa sürede uluslararası teknoloji sahnesinde dikkat çekmiş; LVMH'nin “La Maison des Startups” hızlandırma programına seçilen ilk yapay zekâ temelli moda girişimlerinden biri olmuştur (Refabric, 2024). Kurucuları arasında moda, teknoloji ve yapay zekâ alanlarında deneyimli Türk girişimciler yer almaktadır. Refabric Türkiye'nin yaratıcı endüstrilerde dijitalleşmeye öncülük eden startuplarından biri olarak değerlendirilmektedir.

Refabric'in temel amacı, tasarım fikirlerinin hızlı ve etkili biçimde dijital görsellere dönüştürülmesini sağlamak, böylece geleneksel prototipleme süreçlerini sadeleştirerek zaman ve kaynak tasarrufu sunmaktır. Eskizden koleksiyona, referans görselden teknik pakete uzanan bütünsel bir süreç yönetimi vaat etmektedir. Kullanıcı profili büyük ölçüde moda tasarım öğrencileri, bağımsız tasarımcılar, kreatif direktörler ve dijital moda projeleriyle ilgilenen profesyonellerden oluşmaktadır. Kullanıcılar, fikir geliştirme aşamasından koleksiyon oluşturmaya kadar pek çok yaratıcı adımda Refabric'i destekleyici, erişilebilir ve sürdürülebilir bir üretken yapay zekâ aracı olarak iş süreçlerine dahil edebilir.

4.2.1. Kullanıcı arayüzü ve deneyimi

Refabric, metin tabanlı komutlar, referans görseller, kumaş örnekleri ve teknik çizimlerin kullanılabilirdiği kullanıcı dostu bir arayüz sunmaktadır. Web tabanlı çalışan platform, kullanıcıların teknik bilgiye ihtiyaç duymadan yaratıcı süreçlere dahil olmasını sağlamakta; gerçek zamanlı görsel üretim imkânı sayesinde deneme-yanılma yoluyla tasarım geliştirmeyi kolaylaştırmaktadır (Refabric, 2024).

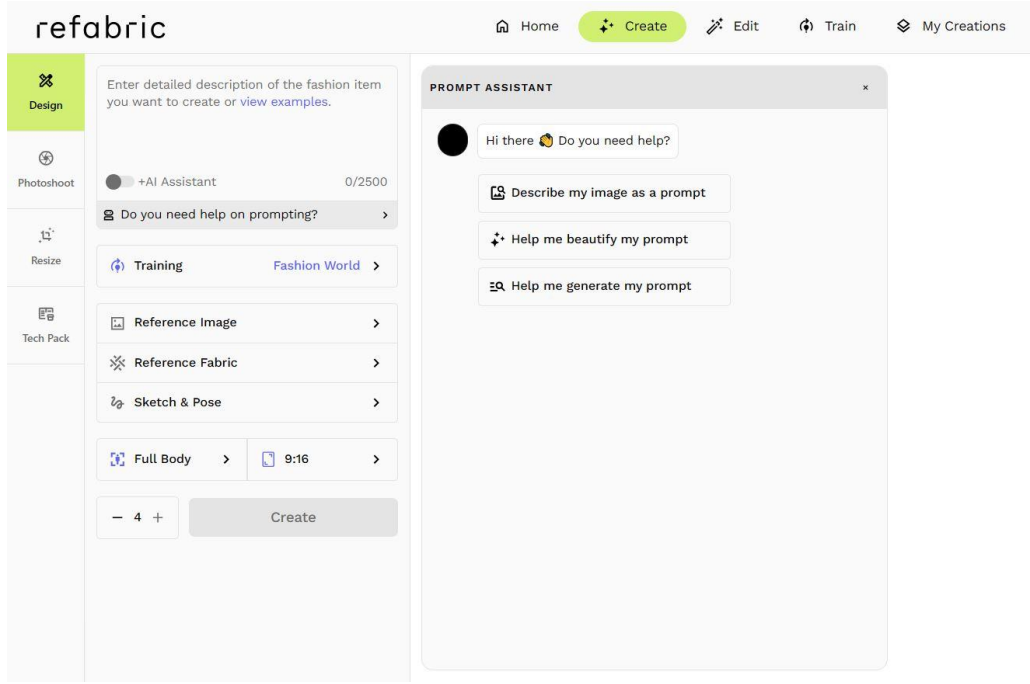


Görsel 4.1. Refabric Create (Yarat) Ekranı

Kaynak: <https://app.refabric.com/design> (Erişim tarihi: 10.08.2025)

Platform, tez çalışmasını yürütüldüğü tarihlerde İngilizce arayüz ile hizmet vermektedir. Komut yazım penceresi ve altında bu komutu destekleyici eğitim (training), görsel referans, kumaş referansı, eskiz ve poz başlıklarından oluşur. İlk aşama olan “fashion item”, ana komutun yazılacağı alandır. Komutlarda ne kadar ayrıntılı bilgi verilirse, o kadar iyi görüntüler alınır. Tasarım için hayal edilen giysi özellikleri, kumaş detayları, aksesuarlar, modelin giymesi istenilen ayakkabılar ve içinde olması kurgulanan ortam gibi ayrıntılar eklenebilir. Tasarımı üzerinde taşıyacak olan manken hakkında boy, vücut yapısı, ten rengi, saç modeli, göz rengi gibi fiziksel özellikleri tanımlayan ayrıntılar yazılabilir.

Kullanıcı deneyimini kolaylaştırmak amacıyla komut asistanı (prompt assistant) yazılıma entegre edilmiştir. “Görüntümü komut olarak tanımla” seçeneğine tıkladığında, komut yazımında kullanılacak olan bir görüntü yüklenilebilir ve bu görüntü için bir komut oluşturulur. İkinci seçenek olan “Komutumu güzelleştirmeme yardım et” seçeneği, kullanıcının yazmış olduğu komutu geliştirmeye yardım ederek moda terminolojisine uygun, zengin bir dil kullanarak revize eder.



Görsel 4.2. Refabric Komut Asistanı

Kaynak: <https://explorefeatures.refabric.com/design/editor/prompt-assistant> (Erişim tarihi: 10.08.2025)

Referans görseli ve kumaş yükleme alanı, tasarımın temelini oluşturacak görüntülerin yüklenmesini sağlar. Yüklenen görüntüler tam olarak kopyalanmaz, ancak tasarım için ilham kaynağı olur. Kılavuz ayarı ile referans görüntünün tasarım üzerindeki etkisinin oranı ayarlanabilir. Düşük seçeneği minimum ilham sağlar, normal seçeneği standart düzeyde ilham sağlar ve yüksek seçeneği referans görüntünün güçlü bir etki yaratmasını sağlar.

Eskiz (sketch) sekmesi, teknik çizimlerin, dijital eskizlerin veya bir figüre uygulanan eskizlerin ekran görüntülerinin yüklenmesini sağlar. Poz sekmesi ise, modelin, kullanıcı komutu ile oluşturulan görüntüde bedeninin belirli bir şekilde ve konumda durması isteniyorsa, tasarımda kullanılmak üzere o pozun referans görüntüsünün yükleneceği alandır. Görüntü ile ilgili odaklama ve görsel çıktı boyutu ayarlanarak tüm aşamalar tamamlanır. Odaklama (focus) ile görüntüleri tam boy, portre veya yakın çekim olarak ayarlanabilir. Boyut seçimi ile 16:9, 1:1 ve 9:16 ebatlarında görsel çıktıları alınabilir. Programın sunduğu bu hazır boyutlar, kullanıcıların tasarımlarını sosyal medya platformlarında hızlıca paylaşmasına olanak tanımaktadır.

4.2.2. Refabric'in teknik özellikleri ve görsel üretim süreci

Refabric, üretken yapay zekâ teknolojisi olarak diffusion tabanlı modeller kullanmaktadır. Bu sistem, eğitiminde moda tasarımına özgü veriler ile zenginleştirilmiştir. Defile görselleri, teknik çizimler, kumaş türleri ve doku örnekleri ile trend verilerini barındıran büyük veri kümeleri kullanır. Refabric'in eğitildiği veri setleri arasında sokak modası arşivleri ve dergi görselleri yer almaktadır. Bu geniş veri yelpazesine ek olarak sanatsal ve kültürel temalar ile tasarım konseptlerini destekleyecek altyapıya sahiptir.

Platform, metin-görüntü eşleştirme yeteneği yüksek modeller kullanarak komutlardaki detayları anlamlandırmakta ve bu doğrultuda özgün çıktılar üretmektedir. Örneğin “asimetrik kesimli, neon renkli, vinyl ceket, cyberpunk estetiğinde” gibi bir komut, sistemin hem giysi biçimi hem de genel stil hakkında çıkarımda bulunmasını sağlar.

Refabric'in önemli bir özelliği de varyasyon üretme kapasitesidir. Kullanıcı, tek bir komut için birden fazla versiyon oluşturabilir, bunlar arasında karşılaştırma yapabilir veya beğendiği bir versiyon üzerinden yeni görseller türetebilir. Bu yönüyle Refabric, görsel iterasyon ve konsept geliştirme süreçlerini hızlandıran yaratıcı bir ortak gibi konumlanmaktadır.

4.2.3. Refabric'in diğer yapay zekâ araçlarıyla karşılaştırılması

Refabric, sektördeki başlıca üretken yapay zekâ modelleriyle karşılaştırıldığında moda odaklı yapısıyla ayrılmaktadır. Midjourney, DALL·E, ChatGPT ve Runway gibi modellerde moda terminolojisi sınırlı biçimde algılanmakta ve elde edilen görseller çoğu zaman estetik yönden başarılı olsa da işlevsellik ve gerçekçi giyim tasarımı açısından yetersiz kalabilmektedir. Refabric'in temel farklılıklarından biri, eğitim verisinin büyük ölçüde moda görsellerinden oluşmasıdır. Bu sayede, üretken modeller özellikle giyim türleri, kumaş yapıları, dönemsel stiller ve renk kompozisyonları konusunda yüksek doğrulukla görseller üretmektedir. Sistem, moda görsellerinden oluşan veri kümeleriyle eğitildiği için stil odaklı ayrıştırmalarda başarılıdır ve kullanıcının verdiği metinsel girdilere uygun yüksek kaliteli görseller oluşturur. Refabric ise, moda endüstrisinin ihtiyaçlarına daha spesifik çözümler sunması ve stil bütünlüğünü koruyarak detaylı varyasyonlar üretebilmesi bakımından sektörel bir avantaj sunar.

Tablo 4.1. Görsel oluşturan başlıca üretken yapay zekâ araçlarına genel bakış.

Yapay Zekâ Aracı	DALL-E	Stable Diffusion	Midjourney	Adobe Firefly	Runway (Video Üretimi)
					
Genel Bilgi	OpenAI tarafından 2021’de yayımlanan, GPT-3’ün çok modlu bir uygulamasını kullanan görsel üretim için bir yapay zekâ aracı.	Stability AI ve CompVis grubu tarafından geliştirilen, 2022’de yayımlanan açık kaynaklı görsel üretim modeli.	Midjourney tarafından 2022’de geliştirilen ve Discord platformu üzerinden erişilebilen bir görsel üretim aracı.	Adobe’nin uygulama ve hizmet paketleri aracılığıyla erişilebilen bir yapay zekâ modelleri ailesi.	Runway şirketi tarafından 2018’de geliştirilen, yeni içerik üretimine odaklanan bir yapay zekâ aracı.
Güçlü Yönler	Çeşitli kavramları, stilleri ve nitelikleri birleştirerek görsel ve tasarım trendlerine geniş bir bakış açısı sunar. Kapsamlı veri setleri sayesinde yeni görselleri güçlü bir şekilde üretme imkânı sağlar.	Kullanılan veri ve model eğitimi konusunda yüksek şeffaflık sunar. Modelin özelleştirilmesine olanak tanır ve daha kontrol edilebilir, kişisel görseller üretir.	Yüksek kaliteli görsel üretimi. Güçlü hayal gücü kapasitesi. Kısa komutlarla aracın tarzından yoğun şekilde etkilenen çoklu görseller üretir. İnsan-YZ iş birliğini teşvik eden sezgisel arayüz.	Lisanslı veya telif süresi dolmuş içeriklerle eğitildiği için üretilen görseller fikri mülkiyet haklarını ihlal etmez. Grafiksel varyasyonların keşfi için uygundur. Üretilen içerikler girdiye oldukça tutarlıdır.	Metin ve görsel komutlarla etkileşimli video üretimi sağlar. Sahne ve çekim modları, hareket yoğunluğu, kamera dinamikleri ve stil tutarlılığı gibi gelişmiş özelleştirme özellikleri sunar.
Zayıf Yönler	Eğitim verilerine erişilemez. Bazen üretilen içerikler kullanıcıların komutlarına uygun düşmez.	Daha karmaşık kurulum süreçleri donanım gereksinimleri ister. Model ince ayarı için asgari yazılım bilgisi gerekir. Veri setinin sınırlı ve yeterince düzenlenmemiş olması tutarsız görsel üretimlere yol açabilir.	Araç estetik tarzının baskınlığı. Optimum kullanım için belirli komutları ve parametreleri öğrenme gerekliliği.	Modelin olgunluğu ve veri seti sınırlamaları geniş kullanım alanını kısıtlar ve üretimlerde hatalara yol açabilir.	İyi görsel sonuçlar elde edebilmek için ön denemeler yapılması gerekir.

Kaynak: Rizzi ve Bertola, 2025:5

4.3. Giysi Tasarımında Görsel Öğeler

Giysi tasarımındaki görsel öğelerinin sistematik biçimde tanımlanması, bu çalışmanın yöntemine önemli ölçüde netlik kazandırmaktadır. Tasarım fikrinin, renk, desen, kesim, silüet veya yüzey işlemleri gibi somut görsel unsurlara ayrıştırılarak ifade edilmesi, oluşturulan komutların belirsizlikten uzak ve doğrudan hedefe yönelik olmasını sağlamaktadır. Bu yaklaşım sayesinde, Refabric üzerinde yürütülen üretim sürecinde yapay zekâyâ aktarılan komutlar daha anlaşılır hale gelmekte ve tasarım amacını net biçimde yansıtmaktadır. Tasarım öğelerinin belirli bir terminoloji çerçevesinde tanımlanması,

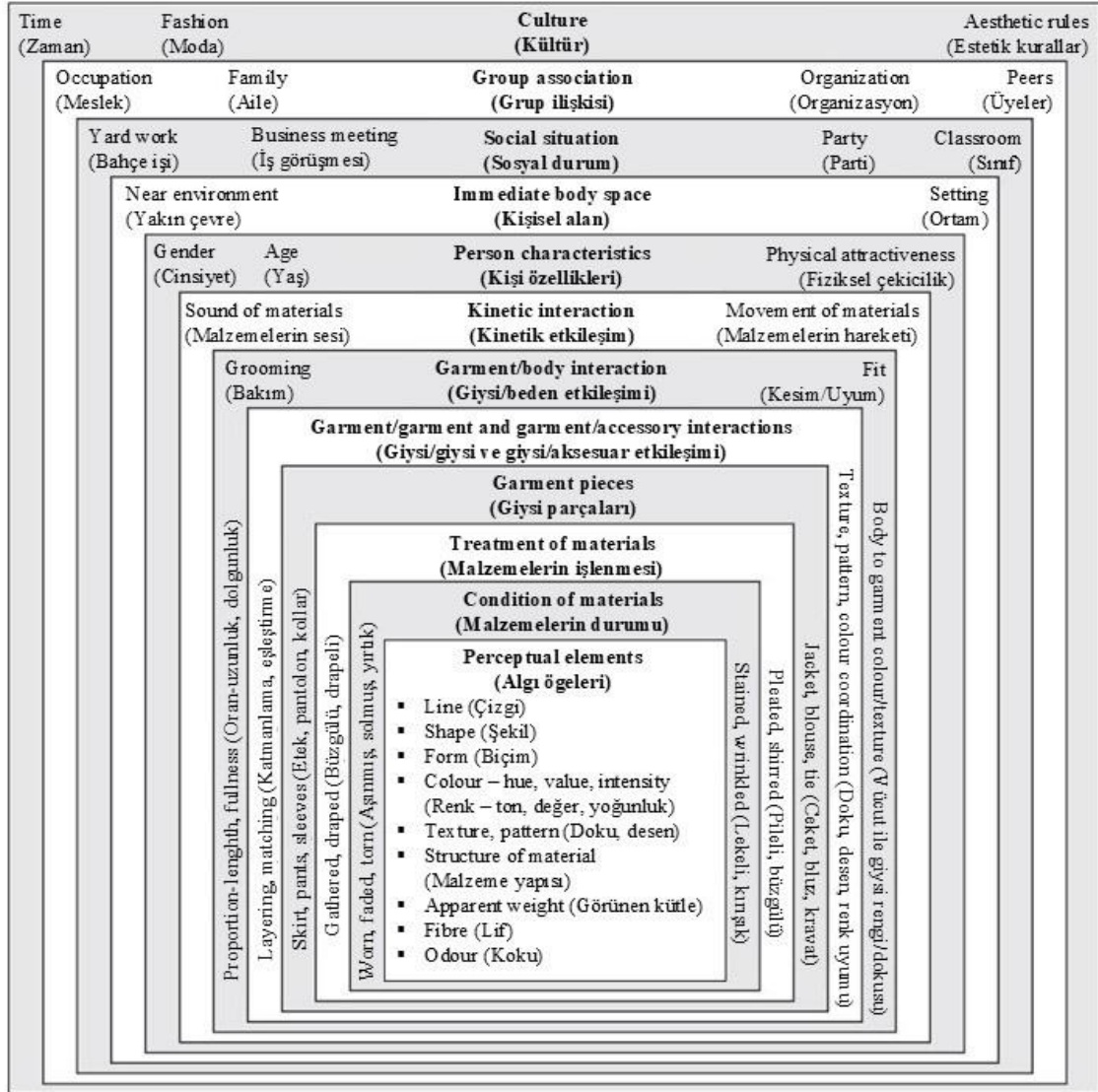
yöntem aşamasında tutarlılığı destekleyen bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Standartlaştırılmış terimler, farklı denemelerde benzer stil, form ve kalite düzeyinde çıktılar elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Böylece sistem, her yeni varyasyonda önceki denemelerle uyumlu sonuçlar üretmektedir. Bu durum, özellikle moda tasarımında süreklilik ve marka kimliği açısından kritik bir avantaj sağlamaktadır.

Belirlenecek görsel öğeler, yöntem sürecinde hedef odaklı çalışmayı da mümkün kılmaktadır. Tasarım hedefiyle uyumlu olmayan veya genel görsel dili bozacak unsurların komut içine dâhil edilmesi, bu sistematik yaklaşım sayesinde önlenmektedir. Böylece, her görsel üretim denemesi belirlenen tasarım konseptine uygun şekilde yapılandırılmakta ve amaca hizmet etmeyen varyasyonlar azaltılmaktadır. Bunun yanı sıra, görsel tasarım öğelerinin tek tek değiştirilebilir olması, yaratıcı sürece zengin varyasyon imkânı sunmaktadır. Her bir öge için, örneğin renk paleti, desen tipi veya aksesuar kullanımı gibi, bağımsız olarak değiştirilerek sistematik tasarım denemeleri yapılabilmekte; bu da hem estetik hem de teknik anlamda daha geniş bir deneme alanı yaratmaktadır.

Yöntemde kullanılacak olan sistematik yaklaşım, giysinin kullanılacağı bağlamın komuta doğru şekilde yansıtılmasına da olanak tanımaktadır. Mevsim, kültürel arka plan, sosyal ortam veya tematik çerçeve gibi faktörler, görsel öğeler üzerinden kolayca ifade edilebilmekte ve bu sayede üretilen görseller, yalnızca estetik olarak değil, kullanım senaryosu açısından da uyumlu hale gelmektedir. Bu bağlam odaklılık, çalışmanın yöntem kısmında hem akademik hem de pratik değerini artırmaktadır.

Bu tezde yer alacak vaka çalışması için Damhorst (1990)'un giysilerin ilettiği bilgilerin sınıflandırılması konusundaki çalışmasından yola çıkarak Le Pechoux, Little ve Istook (2012) tarafından oluşturulan giysi işaret sisteminin bağlamsal modeli, giysi tasarımındaki görsel öğeleri belirlenmesinde temel alınmıştır. Estetik unsurları nedeniyle, görseller modada her zaman önemli bir rol oynamıştır. 'Giysi uyarıcıları' genellikle fotoğraflar, çizimler, filmler, videolar veya defileler gibi görsel formattadır (Damhorst, 1990). Günümüzün multimedya toplumunda giysilerin görsel yönü her zamankinden daha güçlüdür. Şekil 4.1.'de sunulan model, giysi algısını belirleyen çeşitli kavramları göstermektedir. Kavramsal model, her düzeyde bir ana başlık ve o konuyu etkileyen faktörlerin örneklerini vermektedir. İç katmanlar özellikle giysinin genel görünümünü görsel algı açısından değerlendirmektedir. Giysiler, giysi parçaları, malzemeler ve tüm algısal unsurlar, giysi ile giysi ve/veya aksesuar kombinasyonlarını içeren daha geniş bir bağlamda incelenebilir. Bunlar, modelin orta katmanlarında tanımlanan giyen kişinin bedeni ve kişisel

özellikleriyle birlikte değerlendirilir. Dış katmanlar, kullanıcının mikro ve makro ortamlarını temsil eder ve onun rolleri ve kimliklerine atıfta bulunur. Kişinin sosyal durumu, görünüşünün değerlendirmesine yeni bir anlam katar. Kültür, estetik kurallar, tarihsel bağlam ve moda açısından bu görünüşü yorumlamak için daha geniş bir çerçeve sağlar (Kaiser, 1990).



Şekil 4.1. Giysi işaret sisteminin bağlamsal modeli.

Kaynak: *Le Pechoux ve ark., 2012:205*

Geleneksel moda tasarımı süreçlerinde, giysilerin analiz edilmesi ve tanımlanması genellikle sezgisel bilgiye, deneyime ve görsel algıya dayanmaktadır. Ancak dijitalleşmenin artmasıyla birlikte, tasarım süreci giderek daha veri odaklı ve sistematik hale gelmiş,

özellikle üretken yapay zekâ destekli platformların kullanımıyla birlikte bu süreçlerde daha kesin, yapılandırılmış bilgilere duyulan ihtiyaç artmıştır. Yapay zekâ tabanlı görsel üretim araçlarında, istenilen tasarım çıktılarının elde edilebilmesi için, girilen metin komutlarının açık, net ve kavramsal olarak güçlü bir temele dayanması gerekmektedir (Burlin, 2023).

Bu çalışma kapsamında işaret sistemindeki unsurlar yalnızca görsel olarak algılanan öğelerle sınırlandırılarak sadeleştirilecektir. Giysi tasarımında kullanılan renk, desen, kumaş, kesim, form-siluet, aksesuarlar gibi görsel öğelerin kategorik olarak sınıflandırılması ve her bir öğenin tasarıma etkisinin tanımlanması, komut mühendisliği açısından büyük bir avantaj sağlayacaktır. Bu sınıflandırmanın hem kullanıcıya hem de sistemin algoritmasına rehberlik etmesi hedeflenmektedir. Kullanıcı, görselleştirmek istediği tasarımı kelimelere dökerken hangi tasarım öğelerini hangi sırayla ve hangi detay seviyesinde belirtmesi gerektiğini kavrayarak seçici ve karar verici kimliğini pekiştirecektir. Aynı zamanda, yapay zekâ modeli, bu yapısal komutlar sayesinde görsel üretim sürecini daha isabetli yürütür (Peng ve ark., 2024). Örneğin, “asimetrik yaka kesimli, monokrom renk paletinde, dökümlü ipek kumaşlı, 1980’ler esintili retro silüette bir gece elbisesi” gibi detaylı bir komut modelin stili ve teknik yönüyle daha kapsamlı bir çıktıya ulaşmasına olanak tanıyacağı ileri sürülebilir.

Literatürde, giysi analizine yönelik öğelerin disiplinler tanımları; moda teorisi, tekstil bilimi ve stil çalışmaları gibi alanlarda sıklıkla işlenmiş, bu öğelerin kullanıcı deneyimi, marka algısı ve kültürel temsiller üzerindeki etkileri çok boyutlu şekilde ele alınmıştır (Johnson ve ark., 2014). Yapay zekâ destekli üretim süreçlerinde ise bu tanımlar, yalnızca birer estetik tercih değil, aynı zamanda veriye dönüşen bilgi birimleri halini almaktadır. Görsel öğelerin tanımı sadece geleneksel moda anlatısı için değil, aynı zamanda yaratıcı üretim teknolojilerinde kullanılan dil modellerinin eğitilmesi ve yönlendirilmesi açısından da kritik rol oynamaktadır (Shi ve ark., 2025).

Refabric platformu özelinde, komut yazım penceresinde sınıflanan tasarım öğeleri, komutlarının yapı taşlarını oluşturmaktadır. Her bir öğe, sistemin görsel sentez mantığını doğrudan etkileyen semantik girdiler olarak işlerlik kazanır. Bu nedenle, bu tezde yer alan kapsamlı sınıflama hem akademik giysi analizi yaklaşımını hem de yapay zekâ destekli moda görselleştirme uygulamalarını kesişimsel olarak ele almayı amaçlamaktadır. Söz konusu görsel öğelerin Refabric arayüzü üzerinden oluşturulan tasarım komutu içindeki kullanımı aşamalı olarak artırılarak, teorik tanımların yaratıcı üretim pratiğine nasıl dönüştüğü uygulamalı olarak ortaya konacaktır.

4.3.1. Renk

Renk, giysi tasarımında en güçlü görsel iletişim araçlarından biridir. Estetik değerin yanı sıra, giysinin verdiği ilk izlenim, duygusal çağrışımlar ve kullanıcı üzerindeki psikolojik etkiler büyük ölçüde renk aracılığıyla belirlenir. Renk; kültürel anlamlar, mevsimsel eğilimler, trendler bireysel algılarla doğrudan ilişkilidir (Brannon, 2010). Moda koleksiyonlarında renk paletinin belirlenmesi, yalnızca görsel uyumu değil, aynı zamanda anlatılmak istenen temayı veya konsepti de temsil eder. (Renfrew ve Renfrew, 2009). Örneğin pastel tonlar yumuşaklık ve romantizm çağrıştırırken; parlak ve kontrast renkler dinamizm veya cesaret gibi temaları yansıtabilir (Moreira da Silva, 2024).

Moda tasarımında renk seçimi, kullanıcı deneyimi açısından da kritik bir rol oynar. Renk, bireyin vücut tipini, ten tonunu ve stil algısını doğrudan etkiler. Renklerin sıcak-soğuk, açık-koyu ya da nötr ton gibi özellikleri, ışığı yansıtma derecesi, uygulandığı yüzeyin yapısı, giysi ve beden üzerindeki görüntülerinin farklı algılanmasına neden olabilir (Cobb ve Scully, 2012). Bu nedenle, giysi tasarımı sürecinde renk yalnızca dekoratif bir unsur değil, aynı zamanda yapısal ve stratejik bir karar alanıdır.

Dijital moda tasarım platformlarında ve metin komutlarından yararlanılarak görsel oluşturulan üretken yapay zekâ sistemlerinde renk, görsel çıktının kalitesini ve stil yönünü belirlemede anahtar bileşenlerden biridir. Tasarımcının renk ile ilgili açık ve sistematik tanımlamalar yapabilmesi, AI destekli görsel üretimin doğruluğunu artırır. Örneğin bir komut içinde “doğal tonlarda keten elbise” veya “monokrom bir sokak stili görünüm” gibi ifadeler, yalnızca renk tercihlerini değil, tasarımın genel karakterini de etkiler. Bu da, renk bilgisinin doğru sınıflandırılması ve ifadesinin üretken tasarım ortamlarında vazgeçilmez olduğunu gösterir.

4.3.2. Desen

Desen, giysi tasarımında hem yüzeysel hem de yapısal bir görsel anlatım aracıdır. Tekstil yüzeyinde tekrar eden motifler, figüratif veya soyut imgeler, ritmik düzenlemeler ya da rastlantısal lekeler biçiminde ortaya çıkan desenler, giysinin estetik kimliğini ve hedeflediği anlatıyı doğrudan etkiler (Volpintesta, 2014). Desen, tasarımın duygusal çağrışımını, dönemsel veya kültürel referanslarını taşıyan bir araç olarak; moda koleksiyonlarında kimlik oluşturucu bir unsurdur. Bu nedenle tasarımcının desen tercihleri, yalnızca görsel çeşitlilik sunmakla kalmaz, aynı zamanda tematik bütünlüğü pekiştirir.

Desen kullanımı, moda tarihinin birçok döneminde stil tanımlayıcısı olarak kullanılmıştır. Örneğin 1960'ların op-art akımıyla geometrik desenlerin yaygınlaşması, 1980'lerin pop kültürü etkisiyle grafik ve logolu baskıların yükselişi bu durumun tipik örnekleridir (Arnold, 2009). Desenlerin vücut üzerindeki dağılımı, algılanan formu da etkileyerek giysinin hacmini ya da silüetini dönüştürebilir. Büyük ölçekli desenler hacmi artırıcı bir etki yaratırken, küçük ve tekrarlayan desenler daha sade ve daraltıcı bir görsel izlenim bırakır.

Desenler aynı zamanda teknik olarak da ele alınması gereken yapılardır. Dikiş yerlerindeki hizalanma, baskı yönü, kumaşın esnekliği ve desenin raporu gibi parametreler, desenin hem görsel hem de yapısal bütünlüğünü etkiler. (Gürgüler, 2024). Özellikle giysi kalıbıyla ilişkili olarak desenlerin nasıl çalıştığı, tasarım sürecinin teknik doğruluğunu da belirler. Bu nedenle desen estetik değerinin yanı sıra üretim sürecinde karar alanıdır (Vilumsone-Nemes, 2018).

Desenin doğru ifade edilmesi, dijital moda tasarım platformlarında ve görsel üretim sistemlerinde çıktıların doğruluğu açısından kritik öneme sahiptir. "Çiçek desenli şifon elbise", "ekose blazer ceket" ya da "soyut dijital baskılı tayt" gibi betimlemeler, üretilecek görselin hem yüzey hem de konsept karakteristiğini biçimlendirir. Yapay zekâ, bu tür tanımlamaları işleyerek desenin ölçeği, rengi, yoğunluğu ve yerleşimi hakkında çıkarımda bulunur. Bu nedenle tasarımcının desen çeşitliliğini tanıması ve doğru tanımlaması, yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinde yönlendirici bir faktördür.

4.3.3. Kumaş

Kumaş, giysi tasarımının temel yapı taşıdır. Bir giysinin taşıdığı estetik değer, kullanım konforu ve performans özellikleri büyük oranda kumaş seçimine bağlıdır. Tasarımcının kumaşla kurduğu ilişki; dokunsal, görsel ve yapısal niteliklerin sentezlenmesini gerektirir (Hallett, ve Johnston, 2010). Kumaş; dokusu, ağırlığı, esnekliği, düşüşü (drape), geçirgenliği ve parlaklığı gibi fiziksel özellikleriyle yalnızca giysinin formunu değil, aynı zamanda giysinin verdiği hissi de belirler. Bu nedenle kumaş, tasarım kararlarının yönünü belirleyen çok katmanlı bir girdidir.

Moda tasarım sürecinde kumaş seçimi yalnızca estetik değil, aynı zamanda teknik ve fonksiyonel değerlendirmelerle yapılır. Örneğin bir gece elbisesinde kullanılan ipek şifon akışkan görünümü ve hafifliği nedeniyle tercih edilirken; dış giyimde kullanılan yünlü

kumaşlar sıcak tutma kapasitesiyle ön plana çıkar (Udale, 2008). Kumaşın davranışı, giysinin kesimini, kalıbını ve dikiş tekniklerini de etkiler. Katı ve yapılı kumaşlar daha heykelsi formlar elde etmeye imkân verirken, esnek ve dökümlü kumaşlar bedene daha yumuşak şekilde oturur (McKelvey ve Munslow, 2011).

Dijital tasarım ortamlarında, özellikle Refabric gibi görsel üretim odaklı yapay zekâ platformlarında, kumaşın doğru tanımlanması oldukça önemlidir. “Saten bluz”, “örgü kazak” veya “şifon maksi elbise” gibi kumaş türleriyle yapılan tanımlar, görsel çıktının dokusal ve yüzeysel niteliklerini doğrudan etkiler. Kumaşın parlaklığı, transparanlık derecesi, doku yoğunluğu ve akışkanlığı, üretilecek imgenin atmosferini belirleyen kritik bileşenlerdir. Bu nedenle kumaş bilgisi, sadece fiziksel üretimde değil, aynı zamanda sanal üretim süreçlerinde de tasarımcının karar gücünü doğrudan artırır.

Kumaş, sürdürülebilirlik ve kullanıcı deneyimi açısından da tasarım sürecine yön verir. Organik pamuk, geri dönüştürülmüş polyester veya biyolojik olarak parçalanabilir tekstiller gibi malzeme tercihleri, sadece görsel tasarımı değil, giysinin etik konumlandırmasını da etkiler (Fletcher, 2013). Bu bağlamda kumaş seçimi, moda tasarımında yalnızca bir malzeme tercihi değil, aynı zamanda kavramsal bir duruşun ifadesidir.

4.3.4. Kesim

Giysi tasarımında kesim, giysinin kalıp planına göre şekillendirilmesi ve kumaşın istenen forma kavuşması sürecidir. Kesim, bir giysinin nihai biçimini, vücutla kurduğu ilişkiyi ve hareketle olan etkileşimini belirleyen en temel yapısal kararları içerir (Parish, 2018). Giysinin hangi bölgeden daraltıldığı, nereden hacim kazandığı, hangi çizgilerle hareket ettiği gibi sorular, kesim kararlarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle kesim, yalnızca teknik bir adım değil; aynı zamanda estetik bir strateji ve ifade biçimidir.

Kesim teknikleri, giysinin silüetini ve beden üzerindeki duruşunu dramatik biçimde etkiler. Örneğin, penses dikişi gibi vücuda oturan kesimler, bedeni tanımlayan bir form oluştururken; oversize veya drapeli kesimler hacimle oynayarak daha soyut ve deneysel bir yaklaşım sunar (Zaman, 2014). Moda tarihinde Christian Dior’un “New Look” silüeti, beli vurgulayan kesimiyle bir dönem estetik anlayışına yön vermiştir. Dolayısıyla kesim, dönemin toplumsal, kültürel ve teknolojik bağlamını da yansıtan bir anlatı katmanıdır (Steele, 2015).

Refabric gibi üretken yapay zekâ platformlarında kesim bilgisinin komutlara dahil edilmesi, oluşturulan giysi görsellerinin form kalitesini önemli ölçüde artırır. Örneğin “belden oturan, A-kesim midi elbise” gibi ifadeler, yalnızca giysinin genel formunu değil, aynı zamanda vücutla kurduğu ilişkinin karakterini de yapay zekâyâ aktarır. Kesimle ilgili detaylar olmadan, Refabric gibi araçlar genellikle stilistik doğruluğu düşük, soyut ve belirsiz formlar üretme eğilimindedir. Bu nedenle komutlarda kullanılan kesim terminolojisi, görsel netlik ve stilistik tutarlılık açısından kritik öneme sahiptir.

Ayrıca kesim, kullanıcı deneyimi ve fonksiyonel tasarım açısından da büyük rol oynar. Hareket özgürlüğü gerektiren spor giysilerde ergonomik kesimler tercih edilirken (Bramel, 2005); yüksek moda tasarımlarında heykelsi ve deneysel kesim teknikleri kullanılabilir (Swindells ve Almond, 2016). Kesim, giysi tasarımında fonksiyon ve estetiğin harmanlandığı bir adım olarak değerlendirilebilir.

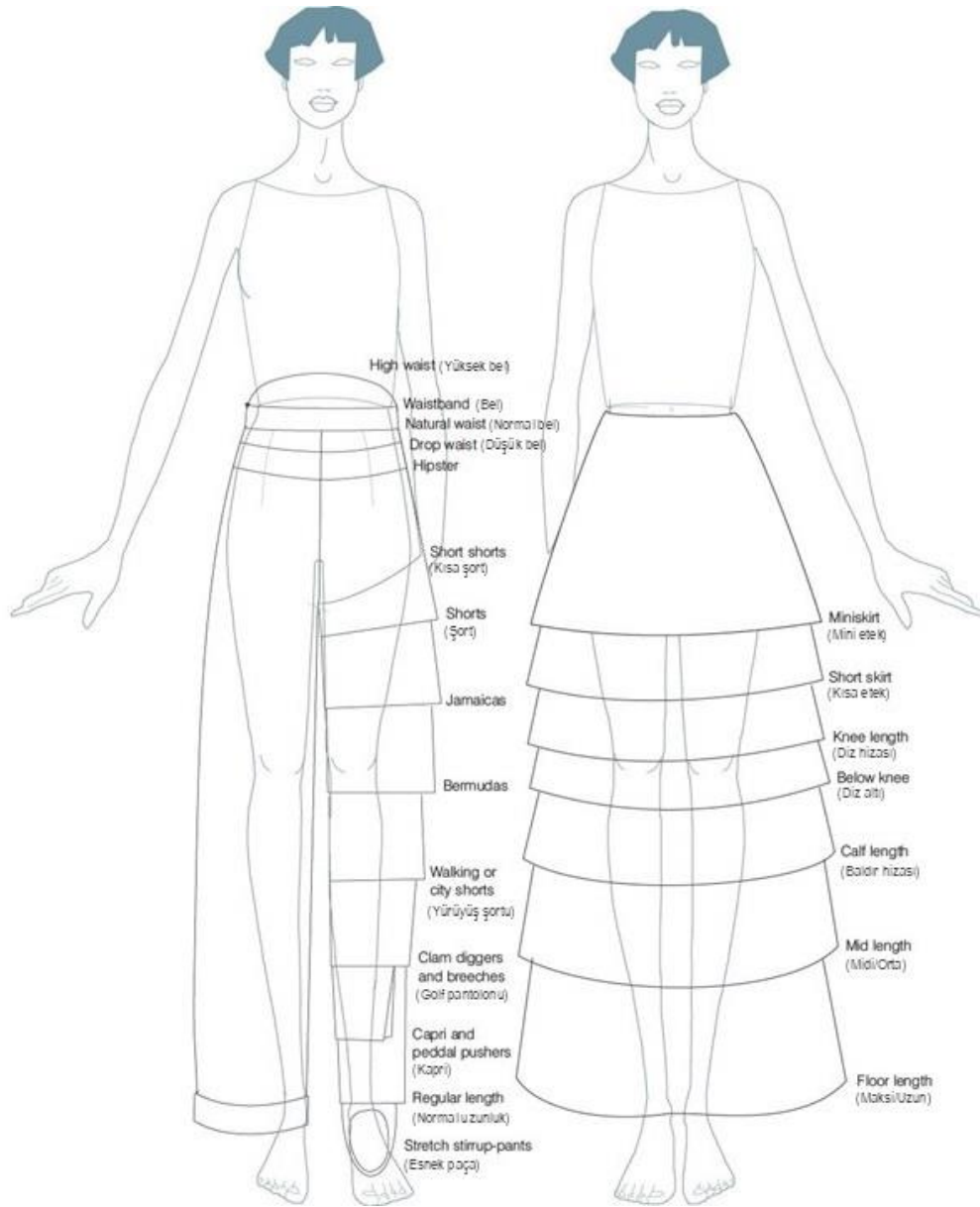
4.3.5. Boyut ve orantı

Giysi tasarımında boyut ve orantı, bir giysi parçasının tüm bileşenlerinin birbirine ve insan bedenine göre ölçeksel ilişkisini tanımlar. Tasarımın estetik bütünlüğünü sağlayan bu unsurlar yapısal ve algısal düzeyde işlev görür (Saiki ve Makela, 2007). Boyut, giysinin genel büyüklüğünü; orantı ise bu büyüklüğün beden üzerindeki dağılımını ifade eder. İyi kurulmuş bir orantı, izleyicide uyumlu, dengeli ve çekici bir görsel algı oluşturur.

Moda tarihinde orantı kullanımı, kültürel ve estetik anlayışlara göre değişkenlik göstermiştir. Örneğin Rönesans döneminden bu yana idealize edilen "altın oran" ($\phi \sim 1.618$) birçok sanat ve tasarım alanında olduğu gibi modada da uygulanmış, bedensel oranların ve giysi yapılarının bu matematiksel oranla dengelenmesi estetik üstünlük sayılmıştır (Kazlacheva, 2017). 1960’larda ise modada minimalizmin etkisiyle aşırıya kaçan boyutlar yerine sade ve dengeli oranlar ön plana çıkmıştır.

Orantı, giysinin her bir parçası arasında kurulan dengeyi ifade eder. Yaka, kol, etek boyu veya paça uzunluğu orantıyı etkileyen öğelerdendir. Uzun ve dar kol yapıları, hacimli eteklerle birlikte kullanıldığında dramatik bir kontrast yaratabilirken; kısa üst parçalarla uzun alt parçaların kombinasyonu vücut oranlarını manipüle edebilir (Sorgor ve Udale, 2012). Tasarımcılar bu yapısal ilişkileri kullanarak dikkat yönlendirme, beden algısını değiştirme veya stilistik vurgu yaratma gibi stratejik tasarımlar geliştirebilirler.

Refabric gibi üretken yapay zekâ platformlarında, orantı tanımları yapılmadan oluşturulan komutlar genellikle gerçekçi olmayan ya da anatomik olarak sorunlu görsellere yol açmaktadır. Örneğin, "oversize ceket" ya da "yüksek belli bol pantolon" gibi terimler yalnızca boyutu değil, aynı zamanda bu giysi parçalarının bedenle kurduğu orantısal ilişkiyi de tanımlar. Yapay zekâya verilen bu tür tanımlar, vücut üzerindeki konumlandırma, hacim dağılımı ve görsel hiyerarşi açısından daha nitelikli çıktılar üretmesini sağlar. Bu bağlamda boyut ve orantı hem geleneksel tasarım disiplinleri hem de dijital üretim ortamları için vazgeçilmez analiz parametreleridir.



Görsel 4.3. Etek ve pantolon boyları

Kaynak: Jones, 2011:170

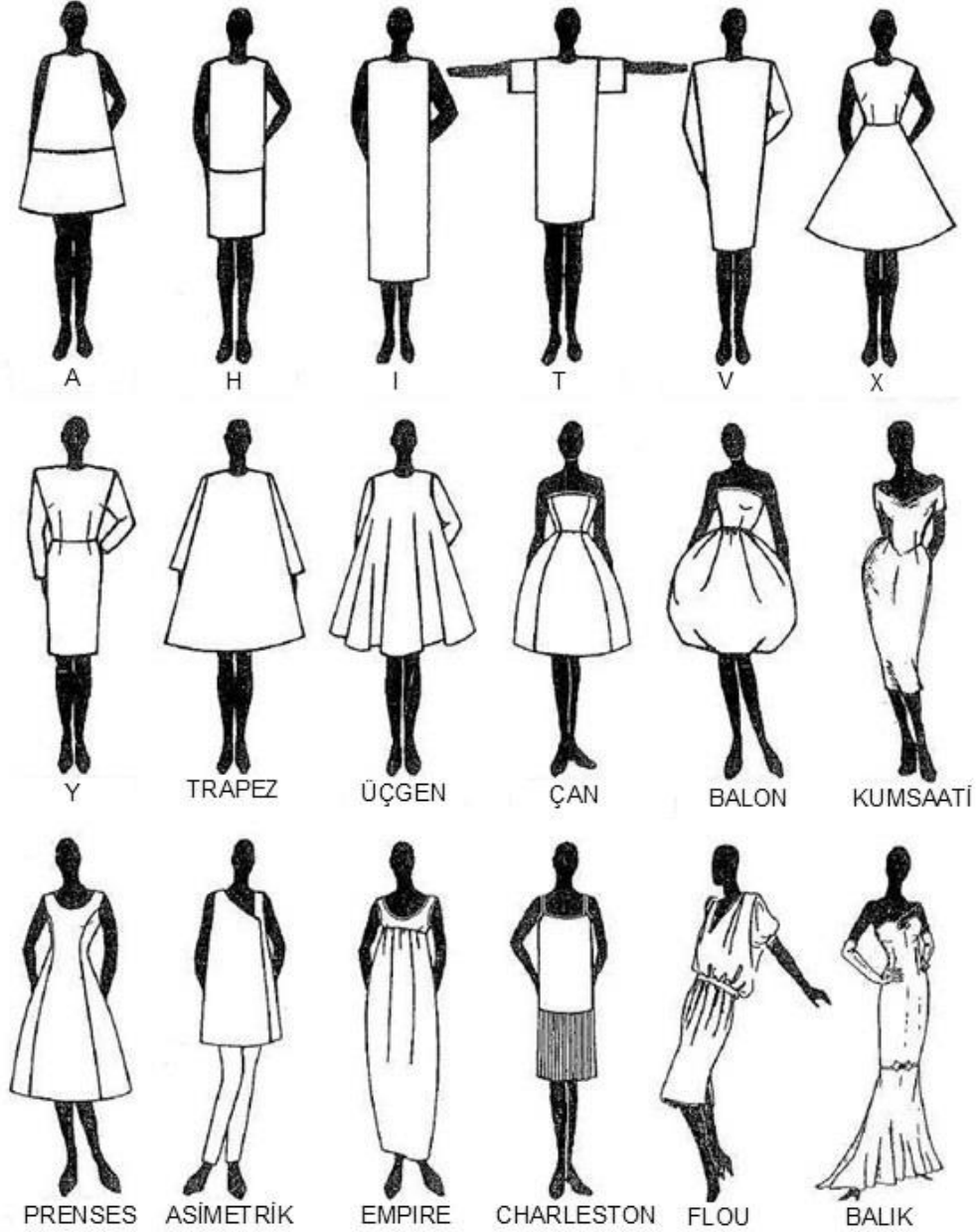
4.3.6. Form ve silüet

Giysi tasarımında “form” ve “silüet”, giysinin vücutla olan ilişkisini belirleyen, üç boyutlu tasarım anlayışının temel yapıtaşlarıdır. Form, giysinin hacmini ve mekânsal niteliğini; silüet ise bu formun dış hatlarla tanımlanmış dışavurumunu ifade eder (Kawamura, 2005). Silüet, bir giysiye uzaktan bakıldığında ilk fark edilen tasarım özelliğidir ve izleyicide anlık bir algı oluşturur. Moda tasarımı açısından silüet, dönemin estetik kodlarını, toplumsal normlarını ve vücut algısını yansıtan sembolik bir taşıyıcıdır.

Tarihsel süreçte değişen silüet biçimleri, yalnızca moda değil, aynı zamanda beden politikalarına, cinsiyet normlarına ve sınıfsal temsillere de işaret etmiştir (Fillmer, 2010). Örneğin 19. yüzyılın sonlarında görülen dar korseli silüetler, kadının edilgenliğini simgelerken; 1920’lerdeki düz kesimli flapper giysiler, modern kadının özgürleşen bedenine işaret eder (Arnold, 2001). 1980’lerdeki hacimli omuz çizgileri ise güç ve otorite kavramlarını yansıtmıştır. Dolayısıyla form ve silüet yalnızca biçimsel değil, aynı zamanda anlatımsal ve ideolojik boyutlar taşır.

Tasarım sürecinde silüet, giysinin temel kompozisyonunu belirler. Dikey, yatay ya da asimetric çizgilerle oluşturulan hacimler, bedenin algılanma biçimini dönüştürebilir. Örneğin, A-silüeti alt bedende hacim yaratırken, H-silüeti vücudu düz bir çizgide sunar. Bu nedenle silüet seçimi estetik tercihlere ve profiline göre biçimlenir (Beaton, 2025). Giysinin sahip olduğu form ise genellikle kumaş seçimi, kesim ve yapılandırma teknikleriyle belirlenir.

Refabric gibi üretken yapay zekâ platformlarında form ve silüet kavramları komutların görsel niteliğini doğrudan etkileyen kritik bileşenlerdendir. “Oversize silüetli, kutu formda ceket” ya da “kum saati silüeti sunan elbise” gibi tanımlamalar, görsel üretim sırasında yapay zekânın hacim ve kontur bilgisi oluşturmaya yardımcı olur. Silüet tanımı yapılmadan girilen komutlar, sıklıkla stilistik olarak belirsiz ve estetik anlamda zayıf görsellerle sonuçlanır. Bu nedenle tasarım öğeleri arasındaki en dışa dönük ifade olan silüet, yaratıcı komut mühendisliğinin merkezinde yer alır.



Görsel 4.4. Temel giysi silüetleri

Kaynak: *Donnanno, 2004:74*

4.3.7. Yüzey işlemleri

Yüzey işlemleri, giysilerin estetik görünümünü, dokusal deneyimini ve fonksiyonel özelliklerini şekillendiren önemli tasarım unsurlarıdır. Bu işlemler, kumaşın veya giysinin yüzeyine uygulanan baskı, nakış, taşlama, dantel ekleme, süsleme, lazer kesim gibi tekniklerle gerçekleştirilir (Irwin, 2015). Yüzey işlemleri, tasarımcının yaratıcılığını dışa vurarak giysiye özgünlük kazandırdığı bir aşamadır.

Tasarım literatüründe yüzey işlemlerinin modadaki rolü, sadece görsellikten öte, tüketici algısı ve moda iletişimi açısından da değerlendirilebilir. Örneğin, el işçiliğiyle yapılan nakışlar ve boncuk süslemeleri lüks ve el yapımı algısını güçlendirirken, dijital baskı ve lazer kesim teknikleri modernliği ve yenilikçiliği simgeler. Bu bağlamda yüzey işlemleri, giysinin karakterini ve stilini zenginleştirir. (Sorger ve Udale, 2012).

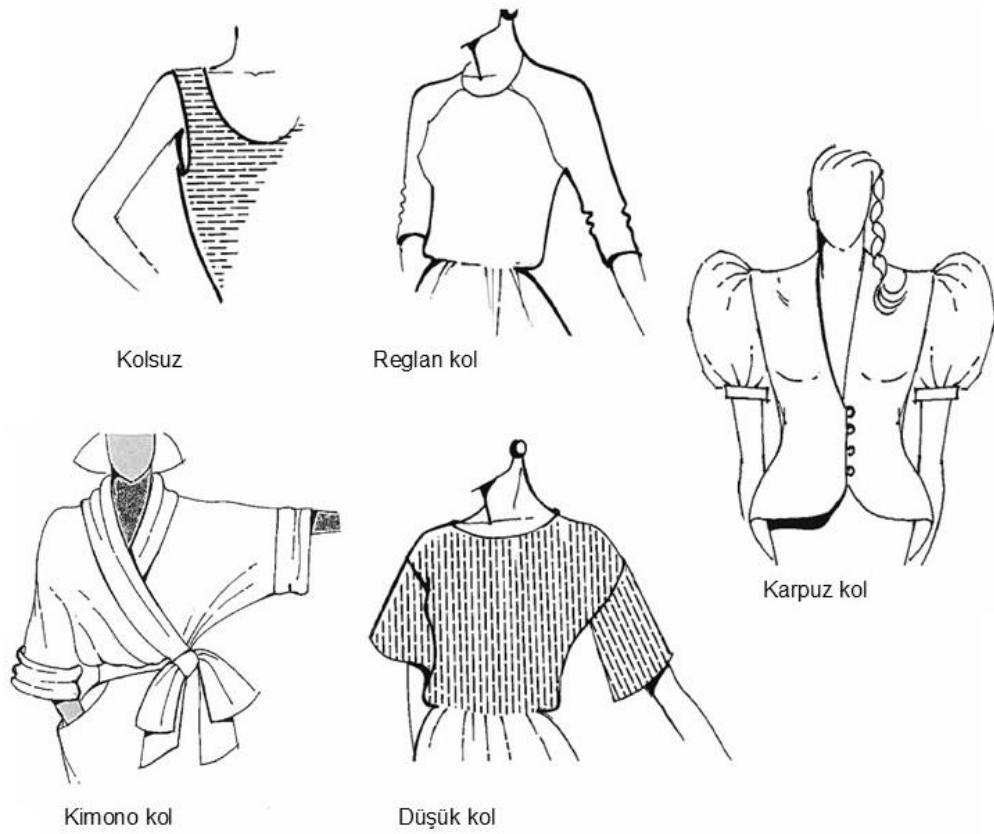
Teknolojik gelişmelerle birlikte yüzey işlemlerinde dijital yöntemlerin kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle lazer kesim, 3D dokuma ve dijital baskı teknikleri, karmaşık ve hassas desenlerin hızlı ve hatasız uygulanmasına olanak sağlar (Bulat, 2022). Bu teknolojik ilerlemeler, tasarım süreçlerini hızlandırmakla kalmayıp, üretken yapay zekâ destekli platformlarda da yüzey detaylarının doğru ifade edilmesini gerektirir.

Yüzey işlemlerinin doğru tanımlanması, üretilen görsel çıktılarının detay ve özgünlük açısından zenginleşmesini sağlar. “Dantel detaylı, taşlı işlemeli gece elbisesi” ya da “lazer kesim geometrik desenli ceket” gibi ifadeler, komutun görsel netliğini artırarak tasarımın yüzey karakteristiğini yapay zekâya başarılı şekilde aktarır. Bu nedenle, yüzey işlemleri hem geleneksel tasarımın hem de dijital üretimin kritik bileşeni olarak kabul edilir.

4.3.8. Yaka ve kol detayları

Yaka ve kol detayları, giysinin karakterini ve estetik ifadesini belirleyen temel tasarım öğelerindendir. Bu detaylar, giysinin genel formunu tamamlamakla kalmaz; aynı zamanda kullanıcıya yönelik stil ve fonksiyonellik açısından farklı deneyimler sunar. Yaka şekli, giysinin boyun çevresinde yarattığı görsel etkiyle kişinin yüz hattını çerçevelerken, kol yapısı hareket özgürlüğü ve rahatlık açısından kritik rol oynar (Jones, 2011).

Tasarım tarihine baktığımızda, yaka ve kol detaylarının modadaki değişimlerinin sosyal ve kültürel bağlamlarla sıkı bir ilişkisi olduğu görülür. Örneğin, Viktorya dönemi giysilerinde yüksek yakalar ve kabarık kol detayları statüyü ve formaliteyi vurgularken, 1920’lerin serbest ve düşük yakalı kesimleri modernizmin ve kadın özgürlüğünün simgesi olmuştur (Steele, 2015). Kol tipleri dar manşetli, reglan, balon kol gibi çeşitlilik gösterebilir (Ireland, 2008).



Görsel 4.5. Kol tipi örnekleri

Kaynak: *Ireland, 2008:261*

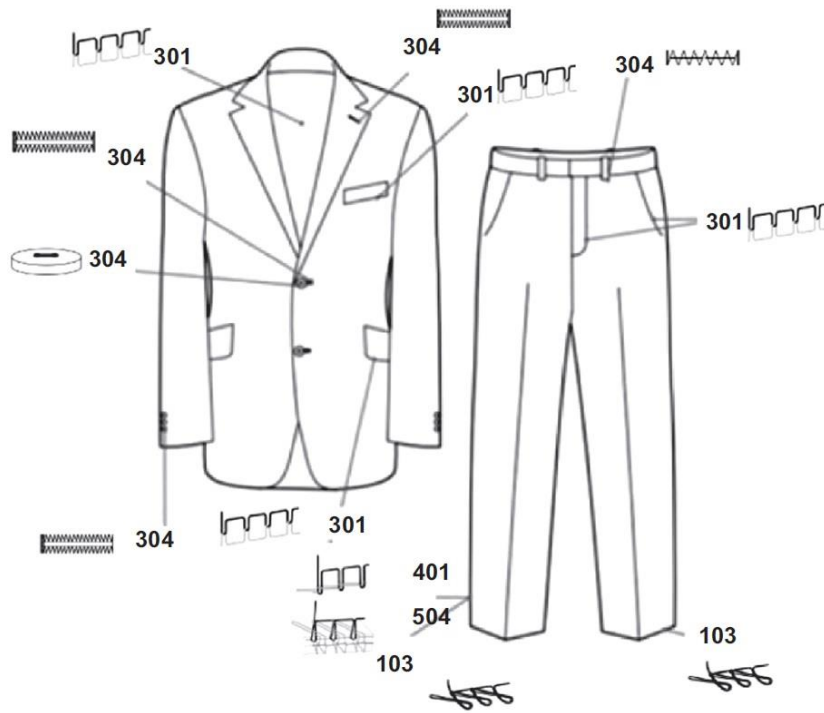
Dijital ve yapay zekâ destekli tasarım ortamlarında, yaka ve kol detaylarının doğru tanımlanması görsel üretimin kalitesini doğrudan etkiler. Refabric gibi platformlarda, “V-yaka bluz” ya da “balon kollu elbise” gibi spesifik ifadeler, modelin karakteristik hatlarının ve hareket biçiminin netleşmesini sağlar. Bu detayların komutlarda eksik veya yanlış belirtilmesi, görsel çıktının belirsiz ve stil açısından tutarsız olmasına yol açabilir. Sonuç olarak, yaka ve kol detayları, geleneksel moda tasarımında olduğu kadar dijital üretken tasarım süreçlerinde de estetik, fonksiyonellik ve kullanıcı deneyimi açısından ayrılmaz parçalardır.

4.3.9. Dikiş teknikleri

Dikiş teknikleri, giysi tasarımının hem yapısal bütünlüğünü sağlayan hem de estetik değerini artıran kritik bir unsurdur. Dikişler, parçaların bir araya getirilmesini sağlarken aynı zamanda giysinin dayanıklılığını, esnekliğini ve konforunu doğrudan etkiler (Colovic, 2015).

Ayrıca, kullanılan dikiş türleri ve uygulama biçimleri, giysiye özgünlük ve detay zenginliği katarak tasarım dilini güçlendirir.

Moda tarihine bakıldığında, farklı dönemlerde ve kültürlerde dikiş tekniklerinin işlevsel ve dekoratif amaçlarla çeşitlendiği görülür. El işçiliğiyle yapılan ince dikişler ve süslemeler, haute couture giysilerde özgünlük ve lüks algısı yaratırken, endüstriyel dikiş teknikleri üretim verimliliğini artırmıştır (Prendergast, 2014). Ayrıca dikişlerde kullanılan renk, kalınlık ve yönlendirme gibi unsurlar da giysinin yüzeyine ritmik ve grafiksel etkiler kazandırabilir (Meech, 2012).



Görsel 4.6. Takım elbisenin dikiş türleri.

Kaynak: Colovic, 2015:259

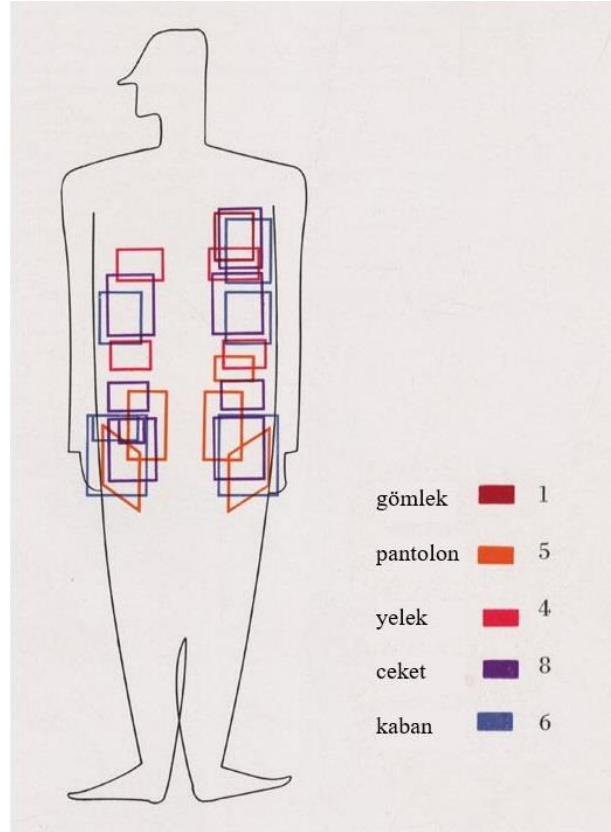
Dijital moda tasarım süreçlerinde, özellikle Refabric gibi üretken yapay zekâ platformlarında, dikiş detaylarının doğru ifade edilmesi görsel gerçekçiliği artırır. “Kontrast renkli top dikişli kot ceket” veya “görünür overlok dikişli tişört” gibi tanımlamalar, yapay zekânın tasarımın teknik ve estetik yönlerini daha iyi anlamasını sağlar. Dikiş tekniklerinin komutlara dahil edilmesi, giysi yüzeyindeki detayların vurgulanmasını ve üretim kalitesinin yansıtılmasını mümkün kılar. Dikiş teknikleri sadece giysinin birleştirilme metodu olmayıp, tasarımın anlatım dilinin ve görsel karakterinin önemli bir parçasıdır. Hem geleneksel hem

de dijital moda tasarımı dikiş detaylarına gösterilen özen, tasarım kalitesini ve özgünlüğünü belirler.

4.3.10. İşlevsel detaylar

Giysi tasarımında cep, fermuar gibi işlevsel detaylar hem kullanım kolaylığı hem de estetik bütünlük açısından kritik öneme sahiptir. Bu öğeler, giysinin fonksiyonelliğini artırırken tasarımın karakterini ve stilini tamamlar. Cepler, kullanıcının eşyalarını taşımalarına olanak sağlarken, fermuarlar giysinin kolay açılıp kapanmasını sağlayarak pratiklik sunar. (Fischer, 2008).

Cepler, giysilerin üzerinde farklı konumlarda (yan, göğüs, arka) ve değişik biçimlerde tasarlanabilir; işlevsel cepler özellikle dış giyim ve günlük giysilerde kullanılırken, dekoratif cepler estetik vurgu oluşturur (Carlson, 2023). Fermuarlar ise görünür ya da gizli şekilde kullanılabilir ve farklı malzemelerden (metal, plastik vb.) yapılabilir; bu çeşitlilik tasarımda fonksiyonel görsel farklılık yaratabilir (Nissen, 2020).



Görsel 4.7. 24 Pockets, by Bernard Rudofsky (Beden üzerinde farklı cep konumları)

Kaynak: *Rudofsky, 1947:121*

Modern tasarım süreçlerinde işlevsel detayların ergonomik yerleşimi ve estetik dengesi titizlikle planlanır. Bu detayların konumu, kullanıcı deneyimini doğrudan etkilerken, kullanılan malzeme ve teknikler giysinin dayanıklılığını ve bakımını belirler (Sorger & Udale, 2012). Dolayısıyla işlevsel detaylar, giysi tasarımında hem form hem de fonksiyonun dengelenmesini sağlar.

Refabric gibi yapay zekâ tabanlı dijital tasarım araçlarında, “büyük yan cep detaylı ceket” veya “gizli fermuarlı elbise” gibi tanımlar, görsellerin hem işlevsellik hem de stil açısından gerçekçiliğini artırır. Komutlarda işlevsel detayların doğru ve ayrıntılı belirtilmesi, tasarımın estetik ve pratik yönlerinin vurgulanmasına olanak sağlar.

4.3.11. Aksesuarlar

Aksesuarlar, giysi tasarımının tamamlayıcı unsurları olarak estetik ifadeyi güçlendirir ve kullanıcının kişisel tarzını yansıtır. Giysiyle birlikte kombinlenen çanta, kemer, şapka, takı gibi aksesuarlar, moda iletişimde kimlik ve statü göstergesi işlevi görür (Crane, 2000). Tasarımda aksesuar kullanımı, giysinin genel kompozisyonunu dengeleyerek veya kontrast yaratarak görsel ilgi oluşturur.

Tarihsel olarak aksesuarlar, kültürel normlar, toplumsal sınıf ve cinsiyet kimliği gibi pek çok faktörle şekillenmiştir. Örneğin 18. yüzyıl Avrupası’nda kadınların kullandığı boncuklu eldivenler ya da erkeklerin taktığı şapkalar, dönemin sosyal statüsünü sembolize ederken; günümüzde aksesuarlar daha çok bireysel ifade aracı olarak öne çıkmaktadır (Entwistle, 2015). Böylece aksesuarlar, sadece tamamlayıcı değil, aynı zamanda moda pratiğinin aktif bir bileşeni olmuştur.

Moda tasarım sürecinde aksesuarların rolü, giysi koleksiyonunun konseptine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Tasarımcılar, aksesuarları giysinin bir parçası olarak düşünerek, renk, form ve malzeme uyumu sağlar (Lau, 2012). Dijital moda platformlarında, özellikle Refabric gibi yapay zekâ destekli sistemlerde, aksesuarların doğru tanımlanması modelin bütünlüğü ve stilistik tutarlılığı açısından önemlidir. Örneğin, “siyah deri kemerli, büyük tokalı kaban” ya da “ince zincir kolyeli şifon elbise” gibi detaylar, yapay zekânın giysi ve aksesuar ilişkisini başarılı biçimde anlamasına yardımcı olur. Aksesuarlar, giysi tasarımında hem estetik zenginlik hem de işlevsel çeşitlilik sunan, modanın vazgeçilmez bileşenlerindendir.

4.3.12. Katmanlama ve kombin potansiyeli

Katmanlama, giysi tasarımında çok yönlülük ve estetik derinlik yaratan temel stratejilerden biridir. Birden fazla giysi parçasının üst üste giyilmesiyle oluşan katmanlar fonksiyonel amaçla kullanılabildiği gibi görsel amaçlarla kullanılır. Katmanlama, kullanıcıya farklı hava koşullarına uyum sağlama, stil çeşitliliği ve kişiselleştirme imkânı sunar. Aynı zamanda tasarımcılar için, tek bir temel giysi üzerinde farklı görsel anlatımlar geliştirme fırsatı sağlar (Harada ve Shimakawa, 2012)

Kombin potansiyeli ise, farklı giysi ve aksesuarların uyum içinde bir araya getirilmesiyle oluşturulan stil alternatiflerini ifade eder. Moda sektöründe kombinasyonun önemi, bireysel kimliğin ve yaratıcılığın ifadesi olarak vurgulanır (Cartner-Morley, 2023). Özellikle kapsayıcı ve sürdürülebilir moda yaklaşımlarında, sınırlı sayıda parçayla çok sayıda kombinasyon oluşturma yeteneği ön plana çıkar (Fletcher, 2012).

Katmanlama ve kombin tasarımında renk uyumu, doku kontrastları, form dengesi gibi estetik kurallar dikkatle uygulanır. Örneğin, kalın dokulu bir kazak ile ince, şeffaf bir dış katmanın birleşimi hem dokusal zenginlik sağlar hem de giysiye hareket kazandırır (Stiegman, 2024). Bu süreç, tasarımcının görsel anlatısını derinleştirirken kullanıcıya kişisel ifade alanı açar.

Refabric gibi yapay zekâ destekli platformlarda katmanlama ve kombin potansiyelinin doğru tanımlanması, oluşturulan görsellerin stil ve fonksiyon açısından gerçekçiliğini artırır. “İnce t-shirt üzerine katmanlanmış oversize ceket ve eşarp” gibi detaylar, komutun daha zengin ve kapsamlı tasarım diline sahip olmasını sağlar. Bu da yapay zekânın moda tasarımında yaratıcı ve pratik çözümler geliştirmesini mümkün kılar.

4.3.13. Stil referansları ve tematik anlatı

Giysi tasarımında stil referansları ve tematik anlatı, tasarımcının estetik tercihlerini ve koleksiyonun genel konseptini şekillendiren kritik unsurlardır. Stil referansları, tarihsel dönemler, kültürel motifler, sanat akımları veya belirli alt kültürler gibi çeşitli kaynaklardan beslenirken, tematik anlatı koleksiyonun bütünlüğünü sağlayan ve tasarım dilini bir araya getiren bir yapı oluşturur (Renfrew ve Renfrew, 2009).

Stil referansları, modanın sürekli değişen dinamikleri içinde geçmiş ve günümüz arasında köprü kurar. Tasarımcılar, klasik stillerden güncel sokak modasına kadar geniş bir

yelpazeden esinlenerek özgün yorumlar geliştirir (Kawamura, 2016). Bu referanslar, giysilerin görsel kimliğini ve tüketici algısını derinleştirir. Örneğin, 1970’lerin bohem stili ya da 1990’ların minimalizmi, günümüzde yeniden yorumlanarak yeni tematik anlatılar yaratılabilir.

Tematik anlatı ise koleksiyonun veya tasarımın ardındaki hikâyeyi ve mesajı şekillendirir. Moda, sadece işlevsel bir giyim aracı olmaktan öte, kültürel ve toplumsal anlamlar taşıyan bir iletişim biçimidir (Crane, 2000). Tasarımcılar, seçtikleri temalar aracılığıyla kimlik, aidiyet, politik görüş gibi kavramları yansıtabilir. Böylece giysiler, birer anlatı aracı haline gelir.

Dijital moda tasarım süreçlerinde ve üretken yapay zekâ platformlarında, stil referanslarının ve tematik anlatının doğru ve detaylı tanımlanması, modelin tasarımın bütünsel ruhunu ve bağlamını anlamasını sağlar. “Retro esintili 70’ler bohem tarzı elbise” ya da “fütüristik minimalizm temalı ceket” gibi spesifik ifadeler, yapay zekânın yaratıcı ve bağlamsal tasarım üretimine katkıda bulunur. Özetle, stil referansları ve tematik anlatı, giysi tasarımının estetik ve kavramsal derinliğini artıran, tasarımcı ile tüketici arasında güçlü bir iletişim köprüsü kuran temel bileşenlerdir.

5. BULGULAR

Bu bölümde, çalışmanın uygulama sürecinde Refabric yazılımı aracılığıyla elde edilen görsel çıktılar ve bu çıktılara temel teşkil eden komut stratejileri sunulacaktır. Uygulama süreci, belirli giysi tasarım öğelerinin sistematik biçimde komutlara entegre edilmesiyle yürütülmüş ve görsellerin aşamalı olarak nasıl geliştiği gözlemlenmiştir.

Çalışmanın temel amacı, üretken yapay zekâ tabanlı bir görselleştirme aracı olan Refabric yazılımının moda tasarım sürecinde nasıl kullanılabileceğini deneyimlemek ve bu süreçte komut yazımının yaratıcı yönlendirme kapasitesini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, başlangıçta sade ve genel bir tasarım fikrini ifade eden temel bir komut kullanılmış, ardından her aşamada yeni bir giysi tasarım ögesi bir önceki metne eklenerek komut revize edilmiş ve tasarım detaylandırılmıştır. Böylece görsel çıktılar hem biçimsel hem de anlatımsal olarak zenginleştirilmiştir.

Bulgular bölümünde her bir tasarım aşaması ayrı başlıklar altında sunulmuş; ilgili komut ifadeleri ve elde edilen görseller ile değerlendirilmiştir. Görsel üretimin evrimi hem yaratıcı sürecin analizi hem de yapay zekâ araçlarının moda tasarımındaki potansiyelini ortaya koymak açısından önem taşımaktadır.

Uygulama sürecinin ilk adımında, tasarımın görsel karakterini belirleyecek temel unsur olarak renk seçilmiştir. Bu tercihin nedeni, renklerin giysi tasarımında estetiğin yanı sıra tematik ve duygusal bir yönlendirme unsuru olarak işlev görmesidir. Tasarımda kullanılacak renk paleti için WGSN (World Global Style Network) ve Coloro iş birliğiyle 2027 İlkbahar/Yaz sezonu için belirlenen trend renklerinden yararlanılmıştır (WGSN, 2025). Coloro, tasarım endüstrisi için yenilikçi bir renk sistemi sağlayıcısıdır ve renklerin yaratılması ve uygulanmasının iyileştirilmesine odaklanmaktadır. Şirket, markalar, perakendeciler ve tedarik zincirleri için doğru renk standardizasyonu ve süreç optimizasyonunu kolaylaştırmak amacıyla renk kütüphaneleri ve dijital araçlar sunmaktadır. Coloro, tasarım endüstrisindeki yaratıcı ve teknik ekiplere hizmet vererek, konsept aşamasından uygulamaya kadar kesintisiz bir renk süreci sunmaktadır (www.coloro.com).

Beş renkten oluşan bu palet Coloro renk sistemindeki özel isim ve kodları ile şu şekilde sıralanabilir: Luminous Blue 125-28-38, Energy Orange 018-57-34, Pop Pink 151-73-22,

Meadowland Green 050-61-19 ve Clay 014-60-13. “Intterconnectedness” yani bağlantılılık teması, 2027 yılına girerken belirleyici bir trend olması öngörülmektedir. Anahtar renkler, doğa ve teknoloji arasındaki zıtlıkları kucaklayarak geçmiş, bugünü ve geleceği birbirine bağlayan tasarımlarda ilham verici seçeneklerdir (www.coloro.com/key-colors#KeyColors-A/W-26/27).



Görsel 5.1. WGSN x Coloro - Key Colours S/S 27

Kaynak: <https://www.wgsn.com/en/blogs/s/s-27-key-colours-have-landed> (Erişim tarihi: 21.07.2025)

Luminous Blue, kendine güvenen ve bilge bir renk tonu olarak tanımlanmıştır. Cinsiyet ayrımı gözetmeyen, mevsimler arası bir renk olarak tüm tasarım kategorilerde yoğun bir şekilde kullanılacaktır. Moda ve tekstil sektöründe özel günler için giyilen giysiler veya spor giyimde, olsun, endüstriyel tasarımda ise lake ve metalik yüzeyli tüketici teknolojisi ürünlerinde, Luminous Blue'nun varlığı gelecek sezonlarda hissedilecektir.



Görsel 5.2. Luminous Blue

Kaynak: <https://coloro.com/key-colors> (Erişim tarihi: 21.07.2025)

Energy Orange, cesur, dinamik ve iyimser bir renk olarak tanımlanmıştır. Pozitiflik ve pratiklik arasında bir denge kurduğu belirtilmiştir. Kurtarma ve onarım temalarını çağrıştıran bu renk tonunun, aksesuarlarda sıkça görüleceği ve spor ve outdoor alanlarında popüler olması beklenmektedir. İç mekanlarda ise mobilya ve aydınlatma için “new retro” temalarını benimseyen tasarımlarda kullanılması önerilmektedir.

Pop Pink, ismiyle de popüler olan, eğlenceli ve güçlü bir renktir. Özellikle gençler ve çocuk giyiminde rezonans yaratan bu renk, tüm ürün kategorilerinde cinsiyet ayrımı gözetmeyen ürün yelpazeleri için idealdir. Rahatlatıcı bir etkiye sahip olan bu renk, ürünlerdeki yumuşaklık ve dokunsallık algısını artırır.

Meadowland Green, dengeli, sakin ve güvenli olarak sınıflandırılan bir renktir ve doğa ile bağlantı kuran besleyici bir özelliğe sahiptir. Güzellik alanında, bu özellik ambalajlarda eski sağlık ve maneviyat temalarına da yansıtılmaktadır. Moda alanında ise bu renk tonu, erkek giyim, kadın giyim, ayakkabı ve aksesuarlar gibi farklı alanlarda kullanılabilen çok yönlülüğe sahiptir.



Görsel 5.3. Energy Orange

Kaynak: <https://coloro.com/key-colors> (Erişim tarihi: 21.07.2025)



Görsel 5.4. Pop Pink

Kaynak: <https://coloro.com/key-colors> (Erişim tarihi: 21.07.2025)



Görsel 5.5. Meadowland Green

Kaynak: <https://coloro.com/key-colors> (Erişim tarihi: 21.07.2025)

Clay, dayanıklılık ve güvenilirlik özelliklerini ön plana çıkaran bir renk olarak tanımlanmıştır. Daha uzun ömürlü tasarımlar için kullanılabilen, lüks bir fütürizm hissi uyandıran, güvenilir ve her kesime hitap edilebilecek bir seçimdir. Dönüştürücü ve modern doğasının yanı sıra tüketiciler üzerinde metalik vurgular ve hiper dokunsal yüzeylerin bulunduğu çok duyulu bir ortam bekleyebilirsiniz.



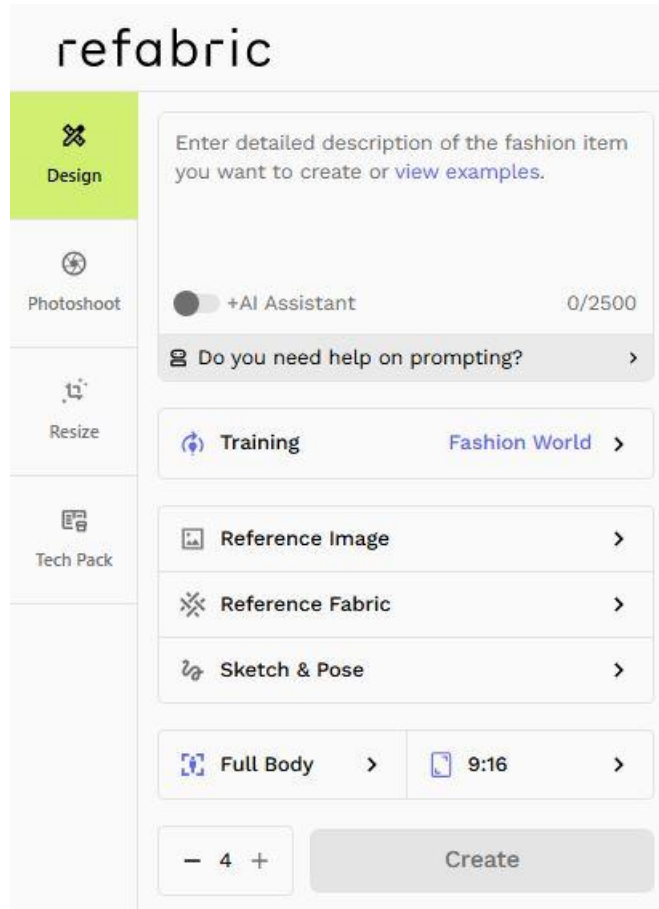
Görsel 5.6. Clay

Kaynak: <https://coloro.com/key-colors> (Erişim tarihi: 21.07.2025)

Temel Komut: “A female fashion model wearing a **top** and a **skirt** with **shoes**. Plain white background. Model facing front.”

“Boş bir arka planda, etek ve bluz ile ayakkabılar giyen kumral kadın model.”

Tasarım modülünde kullanılacak ilk komut için modelin dış görünüşünü ve giysi parçalarını sade bir şekilde tanımlayan ancak görsel tasarım öğeleriyle ilgili herhangi bir detay içermeyen bir metin komut penceresine yazılmıştır. Komut penceresinin sağ alt köşesinde 2500 kelime limiti olduğu ve bu limitin ne kadarının kullanıldığı görülmektedir.



Görsel 5.7. Refabric Tasarım Ekranı

Kaymak: <https://app.refabric.com/design> (Erişim tarihi: 10.08.2025)

Komut penceresinin altında yer alan Training modülü otomatik olarak Fashion World (Moda Dünyası) veri havuzu seçimi olarak ayarlanmıştır. Daha profesyonel üyelik paketlerinde veri havuzunu belirli sezonları veya moda haftalarını seçerek limitlemek mümkündür. Kullanıcılar bu bölüme kendi tasarımlarını veya özel olarak seçtikleri görselleri yükleyerek görsel çıktıları kişiselleştirilmiş bir veri eğitimi ile oluşturabilirler.



Görsel 5.8. Temel komut sonuçları

Görsel 5.8. Analiz: Soldaki görsel İngilizce komut ile oluşturulmuştur. Ortaya çıkan görselde modelin beyaz renkte bir bluz ve etek kombini giydiği görülmektedir. Sağdaki görsel ise Türkçe olarak komut penceresine yazılmıştır ve +AI butonu aktif hale getirilerek çeviri desteğiyle yaratılmıştır. Modelin komutta belirtilmeyen siyah renkte bluz ve çiçek desenli bir etek giydiği görülmektedir. Komutun henüz yeterince detaylandırılmamış olması sebebiyle ortaya çıkan renk ve desen öğelerinin veri havuzundan rastlantısal olarak eşleştirildiği varsayımı yapılabilir. Bu aşamada İngilizce yazılan komut ve +AI desteğinin etkisini karşılaştırmak için bir deneme daha yapılmıştır.

Komut 1. Renk: “An auburn female fashion model wearing a **Clay colored (coloro code 014-60-13)** blouse and a **Meadowland Green (coloro code 050-61-19)** skirt, **Clay colored (coloro code 014-60-13)** shoes. White blank background”

"Boş bir arka planda, kil rengi (Coloro kodu 014-60-13) bir bluz ve Meadowland Yeşili (Coloro kodu 050-61-19) bir etek ile kil rengi (Coloro kodu 014-60-13) ayakkabılar giyen kumral bir kadın model."



Görsel 5.9. Renk odaklı komut sonuçları

Görsel 5.9. Analiz: Soldaki görsel İngilizce komut ile sağdaki görsel ise Türkçe komut ile oluşturulmuştur. İngilizce komutta Coloro renk sisteminden bluz için seçilen Clay ve etek için seçilen Meadowland Green doğru bir şekilde görsele aktarılırken, +AI asistan ile çevirisi yapılan komutta özellikle etekdeki yeşil tonunun Meadowland Green ile eşleşmediği görülmüştür. Modellerin görselde konumlandırılmaları karşılaştırıldığında ise İngilizce komutta manken tam boy olarak çerçeveye sığmıştır, buna karşın sol görselde kompozisyon ile ilgili tutarsızlık meydana gelmiştir. Mankenin tüm bedeni çerçeveye sığmamıştır. İlk iki komutta deneyimlenen farklı diller ile metin yazımı sonrası ortaya çıkan görseller karşılaştırıldığında, sonraki aşamalarda komutların İngilizce yazılmasına karar verilmiştir.

Refabric gibi üretken yapay zekâ tabanlı görselleştirme araçları, komutların algılanması ve doğru şekilde işlenebilmesi için genellikle İngilizce yazılmış yönlendirmelere ihtiyaç duymaktadır. Bu araçların altyapısında yer alan büyük dil modelleri, eğitildikleri veri kümeleri itibarıyla İngilizce yazılmış komutları daha yüksek doğrulukta analiz edebilmekte, böylece görsel çıktılar da daha tutarlı ve kontrollü biçimde üretilebilmektedir (Kepuska &

Bohouta, 2018; Floridi & Chiriatti, 2020). Bu bilgiler değerlendirilerek, Refabric platformundaki komut yazımı süreci İngilizce olarak gerçekleştirilmiştir.

Tasarım arayüzündeki +AI düğmesi, daha iyi sonuçlar elde etmek için komutları geliştiren güçlü bir araç olarak tanıtılmıştır. Komutlar Türkçe, Almanca veya Fransızca gibi dillerde yazıldığında, çevirmen görevi görmektedir veya İngilizce yazılmış komutları iyileştireceği belirtilmiştir. Temel komut ve bir sonraki adım olan renk odaklı komutta +AI çeviri asistanından faydalanılmış, ancak doğrudan İngilizce yazılan metinlerde komutların görsele daha doğru bir biçimde yansıdığı görülmüştür.

Görsel çıktıda, renk uyumu büyük ölçüde korunmuş, özellikle bluzda kil rengi tonları komutta belirtilen renge yakın şekilde yansıtılmıştır, ancak üretken yapay zekâ araçlarında yaygın olarak görülen küçük ton sapmaları, özellikle yeşil tonun doygunluğunda artış olasılığı mevcuttur. Arka planın boş olması yönündeki talep, görselde dikkate alınmış ve minimal, dikkat dağıtmayan bir kompozisyon sağlanmıştır. Bu durum, giysi renklerinin ve modelin görünümünün ön plana çıkmasını kolaylaştırmaktadır.

Komut 2. Desen: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored (Coloro code 014-60-13) top and a Meadowland Green (coloro code 050-61-19) skirt with **vertical hand-painted stripes**. The look is completed with Clay tone (Coloro code 014-60-13) shoes. Plain white background. Model facing front.”

“Düz beyaz bir arka planda, kil rengi (Coloro kodu 014-60-13) bir bluz ve **dikey el boyaması çizgilere sahip** Meadowland Yeşili (Coloro kodu 050-61-19) bir etek giyen kumral bir kadın model. Görünüm, kil tonunda (Coloro kodu 014-60-13) ayakkabılarla tamamlanmıştır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır.”

Görsel 5.10. Analiz: Modelin genel fiziksel özellikleri, çerçeveye tüm bedeninin sığması, bluz ve etek giyiyor olması doğru işlenmiştir. Bir önceki adımda özel olarak belirtilen renk bu aşamada da doğru aktarılmıştır. Yeşil eteğin dikey el boyaması çizgilerinin görselde doğru şekilde temsil edilmesi tasarımın el işçiliği vurgusunu ve dokusal farklılığı yansıtmaları bakımından önemlidir. Etek üzerindeki dikey çizgilerin düzeni, kalınlığı ve sayısı platformun yorumuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir; bu da “el boyaması” vurgusunun aynı komutla elde edilecek yeni varyasyonlarda farklı yoğunluklarda algılanmasına neden olabilir. Görünüme ayakkabıdaki modelindeki değişiklik eklenmiştir.



Görsel 5.10. Desen odaklı komut sonuçları

Komut 3. Kumaş: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored (Coloro code 014-60-13) **leather** top and a Meadowland Green (coloro code 050-61-19) skirt with hand-painted vertical stripes. Skirt is made of **cotton canvas with rugged textures**. The look is completed with shoes **made of leather** in a matching Clay tone. Plain white background. Model facing front.”

"Düz beyaz bir arka planda, kil rengi (Coloro kodu 014-60-13) **deri** bir üst ve el boyaması dikey çizgilere sahip Meadowland Yeşili (Coloro kodu 050-61-19) bir etek giyen kumral bir kadın model. Etek, **dayanıklı dokulara sahip pamuklu kanvastan** üretilmiştir. Görünüm, aynı kil tonunda **deriden yapılmış** ayakkabılarla tamamlanmıştır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır."

Görsel 5.11. Analiz: Kumaş odaklı olan üçüncü aşamada, üst giyim parçası deri olarak, etek ise daha tok görünümlü kanvas olarak çıktıya yansımıştır. Renk ögesi etekte doğru yansımış ancak bluzde komutta verilen renk kodundan daha koyu taba rengine evrilmiştir. Bunun sebebi kumaşın deri seçilmesi ve veri havuzundaki renk eşleşmesinin bu yönde

olması olabilir. Desen bir varyasyonda eteğin kumaşının tamamına yayılmışken, ikinci görselde yalnızca ön kısımda uygulanmış olarak görülmektedir. Farklı varyasyonlar görülse de desenin kumaştaki dağılımı spesifik olarak komuta dahil edilmediği için herhangi bir tutarsızlık saptanmamıştır. Malzeme ve doku temsili, bu komutun kritik unsurlarından biridir. Deri yüzeylerdeki parlaklık, yansımalar ve pürüzsüzlük; pamuk kanvas eteğin pürüzlü, mat dokusu ile net bir kontrast oluşturmaktadır. Bu ayrımın görselde doğru temsil edilmesi, komut ile uyum açısından önemli bir göstergedir.



Görsel 5.11. Kumaş odaklı komut sonuçları

Komut 4. Kesim: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored (Coloro kodu 014-60-13) leather top paired with a Meadowland Green (Coloro kodu 050-61-19) **mermaid maxi** skirt with hand-painted vertical stripes. The skirt is made of cotton canvas with rugged yet refined textures. The outfit is completed with matching clay-colored shoes. Plain white background. Model facing front.”

“Kumral bir kadın manken, Clay renkli (Coloro kodu 014-60-13) deri bir üst ve el boyaması dikey çizgilere sahip Meadowland Green renkli (Coloro kodu 050-61-19) **balık**

kesim maksi bir etek giyiyor. Etek sağlam ve rafine dokulara sahip pamuk kanvastan yapılmıştır. Giysi, uyumlu kil renkli ayakkabılarla tamamlanıyor. Arka plan düz beyaz. Model öne dönük şekilde duruyor.”

Görsel 5.12. Analiz: Bu komutta kurgulanan giysi modelinin kesimi için seçilen balık (mermaid) kesim etek terimi görsele doğru aktarılamamıştır Etek için seçilen maksi boyut doğru olarak değerlendirilse de bu aşamada giysilerin kesimi ile ilgili yeterli bilgi görsel olarak algılanamamaktadır. Görsele eksik ya da hatalı olarak aktarılan öğeler sonraki aşamalarda tanımlanarak, komut daha net ve anlaşılabilir bir şekilde kurgulanacaktır. Örneğin bu komutta yer alan balık (mermaid) eteğin formu sonraki aşamada tarif edilerek görselde daha etkili ve doğru bir sonuç alınması hedeflenecektir. Ayrıca giysinin üst bölümü de detaylandırılacaktır.



Görsel 5.12. Kesim odaklı komut sonuçları

Komut 5. Boyut ve orantı: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored fitted leather corset top. She wears a **high-waisted** Meadowland Green (coloro code 050-61-19) **mermaid** skirt (cotton canvas, rugged textures) with hand-painted vertical stripes. The skirt **tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic**

mermaid hem longer at the back. She wears Clay colored high-heeled matte leather boots, **tightly fitted.** Plain white background. Model facing front.”

"Düz beyaz bir arka planda, vücuda oturan gövde kısmına sahip kil rengi deri bir korse üst giyen kumral bir kadın model. **Yüksek belli,** Meadowland Yeşili (coloro kodu 050-61-19), pamuklu kanvastan yapılmış, dayanıklı dokulara sahip, el boyaması dikey çizgili bir **balık etek** giymektedir. **Etek, belden dizlere kadar bedeni sıkıca sarar, ardından arkası daha uzun olan dramatik bir denizkızı eteği formuna açılır.** Ayağında, kil rengi, deriden yapılmış, sıkıca oturan topuklu botlar bulunmaktadır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır."



Görsel 5.13. Boyut ve orantı odaklı komut sonuçları

Görsel 5.13. Analiz: Eteğin yüksek belli olması ve uzunluğu görsel olarak doğru bir şekilde yansımıştır. Daha önceki komutlarda boyut ile ilgili net bir ifade yer almasa da etek boylarının uzun olduğu görülmüştür. Yere kadar uzanan ifadesi ile bu görselde etek boyutları netlik kazanmıştır. Eteğin beden üzerindeki görüntüsü net olarak tanımlandığı için daha önce anlaşılamayan balık kesim bu aşamada görsel olarak okunmaya başlanmıştır. Giysideki üst

parçanın bedene oturan yapısı yeni oluşan görselleri önceki örneklerden ayırt etmemizi sağlayarak gelecek aşamadaki form ve silüet için ipuçları vermeye başlamaktadır. Renk açısından tutarsızlık görünmemektedir ancak Kil rengi referans kodunda daha açık bir tondur. Desenin etek üzerindeki dağılımı seyrektiler. Aynı komut ile yeni varyasyonlar yaratıldığında farklı gözlemlenebilir. Görünüme ayakkabı modelindeki değişiklik eklenmiştir ve görsele doğru yansımıştır.

Komut 6. Form ve silüet: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored leather corset top (square neckline, fitted bodice). The top has a **structured, sculptural form** that **contours the upper body**. She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt (cotton canvas, rugged textures) with hand-painted vertical stripes. The skirt **tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back**, creating a **striking hourglass silhouette**. She wears high-heeled leather boots in matching Clay tone, tightly fitted up to mid-calf. Plain white background. Model facing front.”

"Düz beyaz bir arka planda, kare yaka kesimine ve vücuda oturan gövde kısmına sahip kil rengi deri bir korse üst giyen kumral bir kadın model. Üst, **üst bedeni saran, yapısal ve heykelsi bir forma** sahiptir. Yüksek belli, Meadowland Yeşili, pamuklu kanvastan yapılmış, dayanıklı dokulara sahip, el boyaması dikey çizgili bir denizkızı etek giymektedir. Etek, **belden dizlere kadar bedeni sıkıca sarar, ardından arkası daha uzun olan dramatik bir denizkızı eteği formuna açılarak çarpıcı bir kum saati silüeti** oluşturur. Ayağında, aynı kil tonunda, baldır ortasına kadar sıkıca oturan, topuklu deri botlar bulunmaktadır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır."

Görsel 5.14. Analiz: Önceki komutlarda denizkızı kesim eteğin görseli ayırt edilebilir düzeyde yansımadığı görülmüştür. Komutta eteğin beden üzerin nasıl oturduğu, formu ve silüeti net ifadelerle tanımlanmıştır. Elde edilen görselde denizkızı tanımına daha uygun bir etek ortaya çıkmıştır. Komutlar detaylandırıldıkça bazı ifadelerin görsele net yansımayabileceği gözlemlenmiştir. Bu gibi durumlarda terimlerin tanımlarına da yer verilebilir. Bedeni saran bir silüet ifadesi ile birlikte, komutta fazla detaylandırılmayan deri üst parçanın da kalıbının daraldığı görülmektedir. Silüete yönelik referanslar, giysilerin çıktılarını etkilediği için hayal edilen tasarımın bütünlüğüne de olumlu etkisi olmuştur.



Görsel 5.14. Form ve silüet odaklı komut sonuçları

Komut 7. Yüzey işlemleri: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored leather corset top (square neckline, fitted bodice) with **metal studded embellishments** and a structured, sculptural form that contours the upper body. She wears a Meadowland Green, high waisted mermaid skirt with hand painted stripes. The skirt is made of canvas cotton with rugged yet refined textures. The skirt tightly hugs the body from the chest down to the knees, where the skirt then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back creating a striking hourglass silhouette. The skirt is **reconstructed with various patchworks** (patchwork tones: Luminous Blue 125-28-38 and Energy Orange 018-57-34). The whole outfit has a sculptural haute couture aesthetic that fits the body. The look is completed with handmade Clay color high heel leather boots with laces, tightly fitted up to mid-calf. The model is facing front, Blank white background”

"Beyaz boş bir arka planda, kare yaka kesimine ve vücuda oturan gövde kısmına sahip, **metal zımbalı süslemelerle detaylandırılmış**, üst bedeni saran yapısal ve heykelsi forma sahip kil rengi deri bir korse üst giyen kumral bir kadın model. Meadowland Yeşili, yüksek

belli, el boyaması çizgilere sahip bir denizkızı etek giymektedir. Etek, mat bitişli, dayanıklı ama zarif dokulara sahip pamuklu kanvastan üretilmiştir. Göğüsten dizlere kadar bedeni sıkıca saran etek, dizlerden itibaren arkası daha uzun olan dramatik bir denizkızı eteği formuna açılarak çarpıcı bir kum saati silüeti oluşturur. Etek, **çeşitli yama işleriyle rekonstrüktif** bir şekilde tasarlanmıştır (yama renk tonları: Luminous Blue 125-28-38 ve Energy Orange 018-57-34). Tüm kombin, vücuda oturan heykelsi bir haute couture estetiğine sahiptir. Görünüm, baldır ortasına kadar sıkıca oturan, bağcıklı, el yapımı kil rengi topuklu deri botlarla tamamlanır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır."



Görsel 5.15. Yüzey işlemleri odaklı komut sonuçları

Görsel 5.15. Analiz: Tasarımın üst bölümünde deri kumaşla uyumlu olacak metal zımbalı yüzey işlemleri komuta eklenmiştir. Alınacak görsel çıktılarda işlemlerin farklı yüzey dağılımları olsa da genel olarak tasarıma doğru olarak yansıdığı görülmektedir. Etek üzerinde ise daha deneysel bir yaklaşım izlenmiştir. Yama işi (patchwork) yüzey işlemleri, bu yamaların olası renkleri ve desenleri komuta eklenerek tasarımın detaylandırılması hedeflenmiştir. Görsel çıktılarda etek üzerinde farklı yama dağılımları görülmektedir. Renk olarak ise tasarımın renk aşamasında belirlenen özel renk paletindeki turuncu ve mavi tonları

etek üzerinde uygulanmıştır ancak özel renklerin tonları ile birebir uyum sağlamamaktadır. Yama boyutları ve etek üzerindeki net konumları belirtilmemiştir ancak bu yaklaşımla elde edilecek farklı tasarımlar fikir geliştirme aşamasında sayısız prototip elde etmek için faydalı olacaktır. Çalışmanın bu aşamasında komuta dahil edilen tasarım öğeleri programın sunduğu özel düzenleme penceresinden faydalanılarak daha net çözümlere ulaşılabilir ancak amaç yalnızca komutlarla tasarımı revize etmeyi hedeflediği için bu alan kullanılmayacaktır.

Komut 8. Dikiş teknikleri: “An auburn female fashion model wearing a Clay-colored leather corset top (square neckline, fitted bodice) with metal studded embellishments and a structured, sculptural form that contours the upper body. Corset is detailed with **cross stitching on seam lines and edged with** Luminous Blue (Coloro 125-28-38) **piping**. She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt with hand-painted vertical stripes. The skirt is made of canvas cotton with rugged yet refined textures. The skirt tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back creating a striking hourglass silhouette. The skirt is reconstructed with various patchworks in Luminous Blue (Coloro 125-28-38) and Energy Orange (Coloro 018-57-34). The whole outfit has a sculptural haute couture silhouette that fits the body. The look is completed with handmade Clay color high heel leather boots with laces, tightly fitted up to mid-calf. Plain white background. Model facing front.

"Düz beyaz bir arka planda, kare yaka kesimine ve vücuda oturan gövde kısmına sahip, metal zımbalı süslemelerle detaylandırılmış, üst bedeni saran yapısal ve heykelsi forma sahip kil rengi deri bir korse üst giyen kumral bir kadın model. Korse, **dikiş hatlarında çapraz dikişlerle ve kenarlarında Luminous Blue (Coloro 125-28-38) biyelerle detaylandırılmıştır**. Yüksek belli, el boyaması dikey çizgilere sahip Meadowland Yeşili bir denizkızı etek giymektedir. Etek, dayanıklı ama zarif dokulara sahip pamuklu kanvastan üretilmiştir. Belden dizlere kadar bedeni sıkıca saran etek, dizlerden itibaren arkası daha uzun olan dramatik bir denizkızı eteği formuna açılarak çarpıcı bir kum saati silüeti oluşturur. Etek, Luminous Blue (Coloro 125-28-38) ve Energy Orange (Coloro 018-57-34) tonlarında çeşitli yama işleriyle yeniden yapılandırılarak tasarlanmıştır. Tüm kombin, vücuda oturan heykelsi bir haute couture silüetine sahiptir. Görünüm, baldır ortasına kadar sıkıca oturan, bağcıklı, el yapımı kil rengi topuklu deri botlarla tamamlanır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır."

Görsel 5.16. Analiz: Komutlar tasarımın genel görüntüsü açısından değerlendirildiğinde görsel metinde belirtilen öğeler ile uyum içindedir. Renk kodlarındaki birebir tutarsızlık durumu bu aşamada da gözlemlenmekte olup komut karmaşıklıkça yapılan denemelerde bunun olası bir sonuç olduğu görülmektedir. Dikiş detayı ögesine odaklanıldığında biye detayı, giderek uzayan ve kapsamlı hale gelen açıklama içerisinde görsele doğru olarak yansımıştır. Deri korse üzerinde kontrast etki yaratan biyeler tasarımı daha özgün hale getirmiş ve modelin bedeni saran kalıbını vurgulamıştır.



Görsel 5.16. Dikiş teknikleri odaklı komut sonuçları

Komut 9. İşlevsel detaylar: “An auburn female fashion model wearing a Clay colored leather corset top (square neckline, fitted bodice) with metal studded embellishments and a structured, sculptural form that contours the upper body. Corset is detailed with cross stitching on seam lines and edged with Luminous Blue (Coloro 125-28-38) piping. She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt (cotton canvas, rugged textures) with hand-painted vertical stripes. The skirt tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back. The skirt is reconstructed with various patchworks (Luminous Blue and Energy Orange) and **utility pockets**. The whole

outfit has a sculptural haute couture aesthetic that fits the body. The look is completed with handmade Clay color high heel leather boots with laces, tightly fitted up to mid-calf. Plain white background. Model facing front.”

"Düz beyaz bir arka planda, kare yaka kesimine ve vücuda oturan gövde kısmına sahip, metal zımbalı süslemelerle detaylandırılmış, üst bedeni saran yapısal ve heykelsi forma sahip kil rengi deri bir korse üst giyen kumral bir kadın model. Korse, dikiş hatlarında çapraz dikişlerle ve kenarlarında Luminous Blue (Coloro kodu 125-28-38) biyelerle detaylandırılmıştır. Yüksek belli, pamuklu kanvastan yapılmış, dayanıklı dokulara sahip Meadowland Yeşili bir balık etek giymektedir. Etek, el boyaması dikey çizgilere sahiptir; belden dizlere kadar bedeni sıkıca sarar, ardından arkası daha uzun olan dramatik bir denizkızı eteği formuna açılır. Etek, Luminous Blue ve Energy Orange tonlarında çeşitli yama işleri ve **işlevsel ceplerle** rekonstrüktif şekilde tasarlanmıştır. Tüm kombin, vücuda oturan heykelsi bir haute couture estetiğine sahiptir. Görünüm, baldır ortasına kadar sıkıca oturan, bağcıklı, el yapımı kil rengi topuklu deri botlarla tamamlanır. Model önden bakacak şekilde durmaktadır."



Görsel 5.17. İşlevsel detaylar odaklı komut sonuçları

Görsel 5.17. Analiz: Pamuklu kanvas ve deri kumaş özellikleri görsele doğru olarak yansımıştır. El boyaması dikey çizgiler baskın değildir, yerini eteği oluşturan büyük yama işi parçalara bırakmıştır. Yeşil eteğin ana rengi olmaktan çıkmıştır. Mavi ve turuncu yama detayları ile zengin ve kontrastlı bir kompozisyon sunmaktadır. Yapay zekâya, hangi renklerin öne çıkacağını ve hangi parçaların dikkat çekeceği komut yoluyla belirtilmediği için çıktılarda farklı varyasyonlar oluşabilir. Belden dize kadar sıkı, dizden sonra açılan denizkızı formu ve arkası uzun detaylar, modelin vücut hatlarını doğru şekilde vurgulamaktadır; görselde dramatik bir hareket ve hacim yaratmıştır. Bu komutta yeni eklenen öge, işlevsel cepler ve tasarımın sadece dekoratif değil aynı zamanda kullanışlı olduğunu belirtmektedir. Bu, görselde detayların daha gerçekçi görünmesine katkı sağlamıştır.

Komut 10. Katmanlama: “An auburn female fashion model wearing a Clay colored leather corset top (square neckline, fitted bodice) with metal studded embellishments and a structured, sculptural form that contours the upper body. Corset is detailed with cross stitching on seam lines and edged with Luminous Blue (Coloro 125-28-38) piping. **Layered over the top is a Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brocade military jacket with a fitted waist and structured shoulders. It features a double-breasted front with metal buttons.** She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt (**dramatic layered peplum around waist area**) with hand-painted vertical stripes. The skirt is made of canvas cotton with rugged yet refined textures. The skirt tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back. The skirt is reconstructed with various patchworks (Luminous Blue and Energy Orange) and utility pockets. The whole outfit has a sculptural haute couture aesthetic that fits the body. The look is completed with handmade clay colored high-heel leather boots with laces. Plain white background. Model posed facing front.”

“Kumral bir kadın model, metal zimba detaylı ve üst bedeni saran yapısal, heykelsi formda, kare yakalı ve vücuda oturan kil renkli deri bir korsaj üst giyiyor. Korse, dikiş hatlarında çapraz nakış detayına sahip ve Luminous Blue (Coloro 125-28-38) renkli biyelerle çevrelenmiş. **Üzerine Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brokar bir askerî ceket giyilerek katmanlanmış; ceket bel kısmında oturan, yapısal omuzlara sahip ve çift sıra metal düğmeli önden kapanışlıdır.** Model, bel kısmında dramatik katlı peplum detayı olan, yüksek bel Meadowland Green renkli balık etek giyiyor. Etek, el boyaması dikey çizgilere sahip ve kanvas pamuktan yapılmış hem sağlam hem de rafine bir dokuya sahip.

Belden dizlere kadar vücuda sıkı oturuyor, dizden sonra dramatik balık formunda açılıyor ve arkası daha uzun. Etek, Luminous Blue ve Energy Orange renkli çeşitli yamalar ve çok amaçlı ceplerle yeniden inşa edilmiş. Tüm giysi, vücuda oturan heykelsi bir haute couture estetiği sunuyor. Görünüm, el yapımı, bağcıklı, kil renkli deri yüksek topuklu botlarla tamamlanıyor. Arka plan düz beyaz. Model karşıya bakarak poz veriyor.”



Görsel 5.18. Katmanlama odaklı komut sonuçları 1

Görsel 5.18. Analiz: Ceket olmadan yalnızca peplum detayıyla balık eteğin katmanlanması, alt gövdeye odaklanan, daha yumuşak geçişli ve silüetin doğal kıvrımlarını vurgulayan bir görünüm ortaya çıkarır. Peplum, bel hattından dışa doğru açılarak üst gövde ile etek arasındaki geçişi hacimsel olarak zenginleştirmiştir; bu sayede bel daha ince, kalça hattı ise daha belirgin görünmektedir. Peplumun dalgalanması, eteğin denizkızı formuyla birleşerek dinamik ve feminen bir alt katman etkisi yaratmıştır. Bu durumda odak noktası alt gövde ve peplumun yarattığı dramatik hacimdir, üst gövde ise daha sade ve form odaklıdır. Ceket eklendiğinde ise görsel hiyerarşi değişmektedir; odak noktası üst gövdeye kayar ve silüet daha yapısal, belirgin omuz hatlarıyla dengelenmiş bir forma bürünür. Ceketin belden kesiktir ve peplumun başladığı noktayı gizlemez; böylece alt katmanla üst katman arasındaki

bağlantı daha keskin ve kontrollü hale gelir. Brokar dokusu ve Luminous Blue rengi, peplumun hareketli ve hacimli yapısına karşı dokusal ve renk açısından güçlü bir kontrast sunar. Sonuç olarak, ceketli versiyon daha resmi, katı ve üst gövde merkezli bir görünüm sağlarken, ceketsiz versiyon peplumun özgür hareketi ve alt gövde hacmi ile daha feminen, akışkan ve bel-kalça odaklı bir silüet ortaya koyar.



Görsel 5.19. Katmanlama odaklı komut sonuçları 2

Görsel 5.19. Analiz: Bu komut, katmanlama ve parçalar arası görsel hiyerarşi açısından oldukça zengin ve net bir yapı sunmaktadır. İç katman olarak tanımlanan kil renkli, kare yakalı ve vücuda oturan korsaj üst, modelin temel silüetini belirleyerek bel ve üst gövdeyi vurgulamakta ve diğer katmanlar için bir çerçeve işlevi görmektedir. Orta katman olan Luminous Blue brokar askerî ceket, korse üstüne giyilerek hem renk hem de doku açısından canlı bir kontrast yaratmakta, korsenin sert ve minimal hatlarını zenginleştirmektedir. Alt katman olan Meadowland Green balık kesim etek, belden dizlere kadar sıkı formu ile üst katmanların altındaki silüeti desteklerken, dramatik peplum detayı ile katmanlı görünümü tamamlamaktadır. Katmanlar arasındaki renk ve dokusal kontrast, üst gövdeyi vurgulayan Luminous Blue, nötr temel ton olarak işlev gören kil rengi ve alt gövdeyi dengeleyen Meadowland Green ile görsel hiyerarşiyi güçlendirmektedir. Ayrıca,

farklı materyal ve yüzey detayları, korsajın deri ve nakış yoğunluğu, ceketin parlak brokar dokusu ve eteğin hacimli peplum formu ile katmanlar arası derinlik ve zenginlik sağlamaktadır. Silüet ve hacim yönetimi açısından, katmanlar üstten alta doğru mantıklı bir akış sunarak modelin belini ve kalçasını öne çıkarırken, dramatik denizkızı formu alt katmanda hareket ve görsel etki yaratmaktadır. Böylece komut, katmanlı bir moda tasarımının form, renk ve doku bütünlüğünü net bir şekilde aktararak, görsel çıktılarda tutarlı ve derin bir kompozisyon oluşmasını desteklemektedir.

Komut 11. Yaka ve kol detayları: “An auburn female fashion model wearing a Clay colored leather corset top (square neckline, fitted bodice) with metal studded embellishments and a structured, sculptural form that contours the upper body. Corset is detailed with cross stitching on seam lines and edged with Luminous Blue (Coloro 125-28-38) piping. Layered over the top is a Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brocade military jacket with a fitted waist and structured shoulders. It features metal buttons, **mutton sleeves and a stand collar**. She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt (dramatic layered peplum around waist area) with hand-painted vertical stripes. The skirt is made of canvas cotton with rugged yet refined textures. The skirt tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back. The skirt is reconstructed with various patchworks (Luminous Blue and Energy Orange) and utility pockets. The whole outfit has a sculptural haute couture aesthetic that fits the body. The look is completed with handmade clay colored high-heel leather boots with laces. Plain white background. Model facing front.”

“Kumral bir kadın (moda) manken, üst bedeni saran yapısal ve heykelsi formda, kare yakalı ve vücuda oturan kil renkli deri bir korse. Korse, metal zımba süslemelerle bezenmiş, dikiş hatlarında çapraz dikiş detayına sahip ve Luminous Blue (Coloro 125-28-38) renkli biyelerle çevrelenmiş. Korsenin üzerine, bel kısmında oturan ve yapısal omuzlara sahip, Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brokar bir askerî ceket giymiş; ceket metal düğmeler, **kuzu kol (mutton sleeves) ve dik yaka detayına sahip**. Model, bel bölgesinde dramatik katlı peplum detayı olan, yüksek bel Meadowland Green renkli balık kesim etek giyiyor. Etek, el boyaması dikey çizgilere sahip, sağlam ama rafine dokulu pamuk kanvastan yapılmış. Belden dizlere kadar vücuda sıkıca oturan etek, dizlerden itibaren dramatik bir balık formunda açılıyor ve arkası daha uzun. Etek, Luminous Blue ve Energy Orange renklerinde çeşitli yamalar ve çok amaçlı ceplerle yeniden yapılandırılmış. Tüm giysi, vücuda oturan heykelsi bir haute couture estetiği yansıtıyor. Görünüm, el yapımı, bağcıklı,

kil renkli yüksek topuklu deri botlarla tamamlanıyor. Arka plan düz beyaz. Model karşıya bakarak poz veriyor.”



Görsel 5.20. Yaka ve kol detayları odaklı komut sonuçları

Görsel 5.20. Analiz: Komutta belirtilen "mutton sleeves" (kuzu kol) detayı, tarihsel olarak omuzdan itibaren üst kol kısmında geniş hacimle başlayıp dirseğe doğru daralan, dramatik hacim vurgusuna sahip bir kol formudur. Bu form, askeri ceket tasarımındaki yapısal omuz ve dik yaka ile birleştiğinde, üst gövdeye güçlü, anıtsal bir silüet kazandırması beklenir. Dolayısıyla komutun hedefi, hem omuz hattını hem de kol formunu vurgulayan yüksek hacimli bir üst katman yaratmaktır, ancak görsel çıktıda, Refabric'in "mutton sleeves" ifadesini doğru yorumlamaması sonucu beklenen hacimli kol yapısı oluşmamış; kol formu ya düz, dar ya da farklı bir biçime dönüşmüş. Alternatif olarak kullanılan "gigot sleeves" ifadesi de, teknik olarak mutton sleeves ile eş anlamlı olmasına rağmen sistem tarafından yine doğru biçimde işlenmemiştir. Bu, iki durumu işaret etmektedir: Modelin terminoloji algısı sınırlı olabilir. Dolayısıyla bazı moda terimlerini, özellikle tarihsel veya spesifik form isimlerini doğrudan tanıyamayabilir. Komut içinde kol detayının görsel referanssız verilmesi, sistemin doğru biçimlendirmesini zorlaştırmış olabilir.

Sonuç olarak, görselde kol formunun eksik veya farklı görünmesi, komutun diğer detaylarını (metal zımba, çapraz dikiş, brokar yüzey, metal düğmeler, dik yaka) doğru yansıtsa da, üst gövde hacim dengesi beklenenden farklı bir kompozisyona yol açmıştır. Mutton/gigot sleeves, siluetin üst kısmında dramatik bir genişlik yaratacağı için eksikliği, tasarımın genel estetik ağırlık merkezini değiştirerek odağı omuzlardan gövde merkezine kaydırmıştır. Bu da, katmanlama etkisinin hayal edilen teatral görünüme kavuşmamasına neden olmuştur.

Komut 12. Aksesuar: “An auburn female fashion model wearing a spike-studded chain necklace and spiky earrings. and a Clay colored leather corset top (square neckline, fitted bodice) with metal studded embellishments and a structured, sculptural form that contours the upper body. Corset is detailed with cross stitching on seam lines and edged with Luminous Blue (Coloro 125-28-38) piping. Layered over the top is a Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brocade military jacket with a fitted waist and structured shoulders. It features metal buttons, gigot sleeves and a stand collar. She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt (dramatic layered peplum around waist area) with hand-painted vertical stripes. The skirt is made of canvas cotton with rugged yet refined textures. The skirt tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back. The skirt is reconstructed with various patchworks (Luminous Blue and Energy Orange) and utility pockets. The whole outfit has a sculptural haute couture aesthetic that fits the body. The look is completed with handmade clay colored high-heel leather boots with laces. Plain white background. Model facing front.”

“Kumral bir kadın model, sivri uçlu zincir kolye ve dikenli küpeler takıyor. Kare yakalı, vücuda oturan kil renkli deri bir korse üst giymekte; üst, metal zımba süslemelerle bezenmiş, üst bedeni saran yapısal ve heykelsi bir forma sahip. Korse, dikiş hatlarında çapraz dikiş detayına sahip ve Luminous Blue (Coloro 125-28-38) renkli biyelerle çevrelenmiş. Korsenin üzerine, bel kısmında oturan ve yapısal omuzlara sahip Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brokar bir askerî ceket giymiş; ceket metal düğmeler, gigot kol (kabartmalı balon form) ve dik yaka detayına sahip. Model, bel bölgesinde dramatik katlı peplum detayı bulunan, yüksek bel Meadowland Green renkli balık form maksi etek giyiyor. Etek, el boyaması dikey çizgilere sahip, sağlam fakat rafine dokulu pamuk kanvastan yapılmış. Belden dizlere kadar vücuda oturan etek, dizden sonra dramatik bir balık formunda açılıyor ve arkası daha uzun. Etek, Luminous Blue ve Energy Orange renklerinde çeşitli yama parçaları ve çok amaçlı ceplerle yeniden tasarlanmış. Tüm giysi, vücuda oturan heykelsi bir

haute couture estetiği yansıtıyor. Görünüm, el yapımı, bağcıklı, kil renkli yüksek topuklu deri botlarla tamamlanıyor. Arka plan düz beyaz. Model öne dönük şekilde duruyor.”



Görsel 5.21. Aksesuar odaklı komut sonuçları 1

Görsel 5.21. Analiz: Aksesuar eklemesiyle oluşturulan bu komutta, çivili zincir kolye ve sivri uçlu küpenin tasarıma sert, güçlü ve hafif agresif estetik tonunu belirleyen unsurlar katması hedeflenmiştir. Metal zımba ve sivri uç detayları, kil renkli deri korsenin yapısal ve heykelsi formuyla uyumlu bir görsel dil yaratmaktadır; böylece aksesuarlar, giysinin sert çizgilerini ve zırh benzeri havasını pekiştirmiştir. Kare yaka korsenin oluşturduğu açık göğüs hattı, zincir kolyenin formunu ve metal dokusunu ön plana çıkarmıştır. Bu alanın Luminous Blue biyelerle çerçevelenmesi, takının parlak yüzeyini renk kontrastı ile destekler. Sivri uçlu küpeler ise yüz bölgesine dikkat çekerek tasarımın üst gövde odaklı dengesini tamamlar.



Görsel 5.22. Aksesuar odaklı komut sonuçları 2

Görsel 5.22. Analiz: Aksesuar odaklı komut çıktılarının bir kısmında ceket önü kapalı olarak işlenmiştir. Bu iki farklı önü kapalı görsel arasındaki aksesuar etkisi, yaka ile kolye arasındaki etkileşim üzerinden belirgin şekilde değişmektedir. Soldaki örnekte, zincirin tamamen dik yakanın üzerinde gösterilmesi, aksesuarı adeta ceketin bir parçasıymış gibi konumlandırmaktadır. Bu yerleşim, askeri ceket estetiğini güçlendirmektedir ve kolyenin bağımsız bir takıdan çok, üniformanın dekoratif metal aksamı gibi algılanmasını sağlamıştır. Bu şekilde zincir, görsel bütünlüğe yapısal bir sertlik katmış; ancak bağımsız bir odak noktası olma etkisi zayıflamıştır. Sağdaki örnekte ise yaka açıklığının kolyenin boyunda görünmesine izin verecek kadar açık bırakılması, aksesuarın bağımsız kimliğini korumasını sağlamıştır. Burada zincir, dik yakanın keskin çizgisiyle çerçevelenmektedir. Kolyenin metal dokusu, yaka formunun ciddiyetiyle birleşerek üst gövdeye görsel dinamizm ve asi bir karakter kazandırmıştır. Sonuç olarak, zincirin yaka üzerinde konumlandığı versiyon entegrasyon ve bütünlük odaklı, yaka açıklığı olan versiyon ise kontrast ve vurgu odaklı bir aksesuar sunumu ortaya çıkarmaktadır.

Komut 13 Stil referansları ve tematik anlatı: “A female fashion model (with dystopian Pop pink hair) is wearing a spike-studded chain necklace and spiky earrings and a Clay colored leather corset top (square neckline) with metal studded embellishments and a structured, sculptural form that contours the upper body. Corset is detailed with cross stitching on seam lines and edged with Luminous Blue (Coloro 125-28-38) piping. Layered over the top is a Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brocade military jacket with a fitted waist and structured shoulders. It features metal buttons, mutton sleeves and a stand collar. She wears a high-waisted Meadowland Green mermaid skirt (dramatic layered peplum around waist area) with hand-painted vertical stripes. The skirt is made of canvas cotton with rugged yet refined textures. The skirt tightly hugs the body from waist to knees, then flares out into a dramatic mermaid hem longer at the back. The skirt is reconstructed with various patchworks (Luminous Blue and Energy Orange) and utility pockets. The whole outfit showcases a garment that fuses the elegance and structure of Victorian era fashion with the raw, industrial aesthetics of dystopian haute couture. The look is completed with handmade clay colored high-heel leather boots with laces. Plain white background, model facing front.”

“Pop Pink saçlı bir kadın manken, sivri uçlu zincir kolye ve dikenli küpeler takıyor. Kare yakalı, vücuda oturan kil renkli deri bir korse üst giymekte; metal zimba süslemelerle bezenmiş, üst bedeni saran yapısal ve heykelsi bir forma sahip. Korse, dikiş hatlarında çapraz dikiş detayına sahip ve Luminous Blue (Coloro 125-28-38) renkli biyelerle çevrelenmiş. Korsenin üzerine, bel kısmında oturan ve yapısal omuzlara sahip Luminous Blue (Coloro 125-28-38) brokar bir askerî ceket giymiş; ceket metal düğmeler, mutton kol (üst kısmı hacimli) ve dik yaka detayına sahip. Model, bel bölgesinde dramatik katlı peplum detayı bulunan, yüksek bel Meadowland Green renkli balık form maksi etek giyiyor. Etek, el boyaması dikey çizgilere sahip, sağlam fakat rafine dokulu pamuk kanvastan yapılmış. Belden dizlere kadar vücuda oturan etek, dizden sonra dramatik bir balık formunda açılıyor ve arkası daha uzun. Etek, Luminous Blue ve Energy Orange renklerinde çeşitli yama parçaları ve çok amaçlı ceplerle yeniden tasarlanmış. Tüm giysi, Viktorya dönemi modasının zarafet ve yapısal formunu, distopik haute couture’ün ham, endüstriyel estetiğiyle harmanlayan bir giysi sergiliyor. Görünüm, el yapımı, bağcıklı, kil renkli yüksek topuklu deri botlarla tamamlanıyor. Arka plan düz beyaz. Model öne dönük şekilde duruyor.”



Görsel 5.23. Stil referansları ve tematik anlatı odaklı komut sonuçları

Görsel 5.23. Analiz: Giysi tasarımını anlatan son komutta, daha önceki aşamalarda görsele eksik veya hatalı olarak aktarıldığı düşünülen unsurların korunmasına odaklı olacak şekilde komut yeniden düzenlenmiştir. Bunun için üç strateji kullanılmıştır: Öncelikle ana tasarım öğeleri paragraflara ayrılmıştır: Model detayı, üst beden, giysi alt beden, ayakkabı, aksesuar ve arka plan ayrıştırılarak düzenlenmiştir. İkinci olarak, kritik detaylar tekrar vurgulanmıştır: El boyaması çizgiler, yama işi parçalar, brokar doku, mutton kol (omuz bölümü hacimli) ve bağcıklı bot. Son olarak renk kodları net ve görsel olarak tanımlanmıştır. Daha kesin sonuçlar için Coloro kodu ve RGB kodu komutta birlikte yer almalıdır.

Bu strateji uygulanarak yeniden yazılan final komutu aşağıdaki gibidir:

Pop Pink saçlı (Coloro 151-73-22, rgb (234,166,197)) kadın manken, keskin ve avangart bir kesime sahip saç stiline sahiptir. Boynunda, net bir şekilde görünen sivri uçlu zincir kolye ve dikenli küpeler takıyor.

Üst beden: Kil (Clay) rengine deri korse üst (Coloro 014-60-13, rgb (195,139,132)), kare yaka, vücuda oturan büstiyer formunda ve ön yüzeyi metal zımbalı süslemelerle kaplı.

Korsajın tüm dikiş hatlarında çapraz dikiş detayları mevcut ve kalın, belirgin Luminous Blue (Coloro 125-28-38, rgb (25,63,143)) biyelerle çevrelenmiş. Korsenin üzerinde, bele oturan kesime sahip Luminous Blue brokar askeri ceket bulunuyor; yapılı omuzlar, metal düğmeler, omuzlarda hacimli, bileğe doğru daralan kol (mutton sleeve) formu ve dik yaka içeriyor. Brokar dokusu süslü ve belirgindir.

Alt beden: Bel hizasından başlayan, Meadowland Green renginde (Coloro 050-61-19, rgb (163,158,88)) balık form etek; sağlam pamuk kanvastan üretilmiş ve bel çevresinde dramatik, katmanlı bir peplum detayı bulunuyor. Etek üzerinde Meadowland Green tonlu yeşillerde el boyaması dikey şeritler, Luminous Blue ve Energy Orange (Coloro 018-57-34, rgb (238,102,67)) renklerinde yama paneller ve görünür işlevsel cepler yer alıyor. Etek, belden dizlere kadar bedeni sararak iner, ardından arkası daha uzun dramatik bir balık kuyruğu formunda açılır.

Ayakkabı: Kil renginde (Clay) yüksek topuklu deri botlar; yüksek avangard platform tabanlara ve net şekilde görünen ön bağcık detayına sahip.

Stil Referansı ve Tema: Viktorya dönemi modasının (bedene oturan korse, balon kollar, uzatılmış etekler) yapısal zarafeti ile distopik haute couture'un (endüstriyel malzemeler, asimetri, ham dokular) birleşimi.

Arka plan: Düz beyaz fon, model önden pozda, tam boy görünüm.

Bu komut oldukça teknik ve detaylıdır ancak aynı zamanda stil referansları olan Viktorya dönemi modası ve distopik haute couture doğrudan görsel anlatıma entegre edilmiştir. Nitel analiz açısından bakıldığında, görsel çıktıda bu tarz uzun, spesifik komutların riskleri bulunabilir. Bu da stil öğelerinin tema yerine detay olarak algılanmasıdır. Viktorya dönemi ve distopik sözcükleri net olarak geçmekte ancak modelin saç rengi, Coloro kodları, RGB değerleri ve çok spesifik kumaş tanımları, yapay zekânın stil atmosferini ikinci plana atmasına neden olabilmektedir. Model tüm teknik özellikleri uygulayabilmekte ancak distopya ilhamı her çıktıda giyside hissedilmemektedir. Teknik yoğunluk, stil tutarlılığını zorlaştırmaktadır. Coloro ve RGB kodları renk doğruluğunu arttırmakta, fakat görsel üretim sistemlerinde bu değerler kimi çıktı varyantlarında renk odağını, doku ve atmosferden uzaklaştırmaktadır. Görseldeki ağırlık hangi öğeye verilmek isteniyorsa, kişisel stratejiler geliştirilerek komutlar düzenlenebilir. Bu çalışmada stil vurgusu için Viktorya dönemi modası ve distopik haute couture ifadelerine görsel tanımın başlarında verilerek, atmosferin daha iyi yansıtması sağlanmıştır.



Görsel 5.24. Farklı pozlar ve arka plan ile oluşturulan final görsel örnekleri

Arka plan ile ilgili betimlemeler de eklenerek oluşturulan görseller üzerinde, komut içerisindeki tasarım öğelerinde sistematik revizyonlar gerçekleştirilmiştir. Revizyonlar, temel giysi formunu, renk paletini, malzeme dokusunu ve tamamlayıcı aksesuarları koruyarak; silüet, detay ve desen gibi unsurlarda yapılan hedefli değişikliklerle uygulanmıştır. Böylece her görselin kendi içinde özgün bir tasarım sunması sağlanırken, tüm çıktıların aynı koleksiyonun parçası olarak algılanmasına yönelik bir bütünlük oluşturulmuştur. Bu süreçte, başlangıç komutları belirli bir “ana tasarım dili” üzerine kurgulanmış, ardından yapılan revizyonlarla varyasyonlar üretilmiştir. Revizyonlarda özellikle renk uyumu, biçimsel tekrar, malzeme sürekliliği ve aksesuar bütünlüğü kriterleri gözetilmiştir. Böylelikle, görsel çıktılar estetik ve moda koleksiyon mantığına uygun bir biçimde birbiriyle ilişkili hale getirilmiştir.

Bu bölümde sunulacak görseller, yukarıda açıklanan revizyon sürecinin somut çıktılarıdır. Her biri, aynı koleksiyonun farklı bir parçasını temsil eden tasarımları göstermekte olup, görsellerin incelenmesi, komut revizyonlarının tasarım sürekliliğine nasıl katkı sağladığını görsel olarak ortaya koyacaktır.



Görsel 5.25. Final tasarım varyasyonları 1



Görsel 5.26. Final tasarım varyasyonları 2



Görsel 5.27. Başlangıç ve final komutları ile oluşturulan görseller

Tablo 5.1. Refabric Görsel Tasarım Öğeleri Komut Tablosu

NO	GÖRSEL ÖGE	TANIMI	KOMUTTA KULLANIMI	GÖRSELDEKİ ETKİSİ
1	Renk	Giysi veya aksesuarın rengi	"Meadowland Green etek, kil rengi korse ve ayakkabılar"	Giysi üzerinde belirtilen renk tonu hakim olur.
2	Desen	Kumaş üzerindeki desenler	"Elle boyanmış dikey çizgili"	Kumaşta doğal ve sanat eseri hissi veren dikey çizgiler görünür.
3	Kumaş	Kullanılan malzemenin türü ve dokusu	"deri bluz/korse, pamuklu kanvas kumaş, sağlam ve rafine dokulu etek, deri bot "	Kumaşın türü ve dokusu görselde belirginleşir.
4	Kesim	Giysi kesimi ve genel yapı	"maksı balık etek"	Giysilerin beden üzerindeki ana hatları belirginleşmeye başlar.
5	Boyut ve Orantı	Giysi parçalarının büyüklük ve oranları	"kolsuz bedene oturan bluz ve yere kadar uzanan uzun etek"	Üst ve alt bedendeki giysi parçaları orantılarıyla birbirinden ayrılır.
6	Form ve Silüet	Giysinin dış hatları ve genel şekli	"balık etek, kum saati silüet"	Etek kısmı kuyruklu ve dramatik şekilde genişler.
7	Yüzey İşlemeleri	Kumaş veya giysi üzerindeki işlemler	"metal zimba süslemeleri, yama işi"	Korsede metal zimbalar belirgin, etekte patchwork görünür.
8	Yaka ve Kol Detayları	Yaka ve kol tasarım özellikleri	"Kare yaka, mutton (üst kısmı hacimli) kollar"	Kare yaka belirgin, kollar yapısal ve sıra dışı dolguya sahip
9	Dikiş Teknikleri	Giyside kullanılan dikiş tarzları	"çapraz dikişler ve parlak mavi biye uygulaması"	Dikişler belirgin, parlak mavi biye detayları kontrast oluşturur.
10	İşlevsel Detaylar	Fonksiyonel elemanlar, cepler	"Fonksiyonel ceplerle yeniden inşa edilen etek"	Parçalanmış yapılar, fonksiyonel cepler görünür
11	Aksesuar / Detay	Giyside kullanılan süsleme, aksesuarlar	"sivri uçlu zincir kolye ve dikenli küpeler "	Çivili kolye ve sivri uçlu küpeler dikkat çekici detaylar oluşturur
12	Katmanlama	Giysi üzerinde katmanlı yapılar	" Bel bölgesinde katmanlı peplum, dış giyim/katmanlama için askeri ceket "	Tasarım, eklenen peplum detayı ve ceket ile hacim kazanır.
13	Stil Referansları ve Tematik Anlatı	Tarihsel ve tematik stil vurguları	"Viktorya dönemi, distopya"	Viktorya dönemi estetiği ile distopya temalı rekonstrüktif tasarım sentezi

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında, yapay zekâ destekli moda görselleştirme süreçlerinde komut yazımının rolü, Refabric yazılımı örneği üzerinden incelenmiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekâ ile çalışan sistemlerin yalnızca teknik araçlar olmaktan öteye geçerek, tasarımcıların yaratıcı süreçlerine aktif biçimde katıldığını ortaya koymaktadır. Özellikle komutların biçimi, içeriği ve detay düzeyi; ortaya çıkan görsel sonuçların kalitesini doğrudan etkilemektedir.

Tez kapsamında elde edilen bulgular, araştırmanın birinci sorusuna istinaden, komut yazımının üretken yapay zekâ ile oluşturulan moda görsellerinin estetik, biçimsel ve kavramsal nitelikleri üzerinde belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir. Öncelikle, komutlarda kullanılan ayrıntı düzeyi ve yönlendirici betimlemeler görsellerin estetik bütünlüğünü doğrudan etkilemiştir. Belirsiz, kısa ya da teknik detay içermeyen komutların ise genellikle öngörülemez ya da tekrarlayan çıktılarla sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Detaylı renk kodları, kumaş tanımları ve stil referansları içeren komutlar özgün ve estetik açıdan tatmin edici sonuçlar ortaya koymuştur. Bununla birlikte, biçimsel nitelikler açısından komut yazımı kritik bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Moda terminolojisinin doğru ve teknik biçimde kullanımı, yapay zekânın tasarım öğelerini daha doğru ve tutarlı biçimde görselleştirmesini sağlayarak görsellerin üretilebilirlik ve profesyonellik düzeyini arttırmıştır. Kavramsal düzeyde komutlara eklenen yönlendirici anahtar sözcükler görsellerin yansıtması hedeflenen tematik çerçeveyi şekillendirmiştir. Sonuç olarak, komut yazımı, yapay zekâ ile moda tasarımı arasında köprü kuran yaratıcı bir araç haline gelmiş ve görsellerin estetik, biçimsel ve kavramsal niteliklerini geliştiren önemli bir değişken olmuştur.

Komut yazımı ile elde edilen estetik, biçimsel ve kavramsal zenginlik, yapay zekânın moda tasarımında yaratıcılığı destekleyen bir araç olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, bu potansiyelin kapsamı yalnızca komutların içeriği ile değil, aynı zamanda kullanılan yazılımın sunduğu teknik olanaklarla da sınırlanmaktadır. Refabric yazılımı, kullanıcı dostu arayüzü ve görsel sentez kabiliyeti sayesinde konsept geliştirme süreçlerini hızlandırma potansiyeli taşıırken; bireysel kullanıcılara sunulan sürümde fotoğraf çekimi (photoshoot) ve veri eğitim (training) modüllerinin kapalı olması, elde edilen

çıktıların detay düzeyini ve kullanım alanlarını kısıtlamaktadır. Eğitim modülü tasarımcının Refabric’te kullandığı veri havuzunu özel olarak seçilen görseller ile beslemesi ve sınırlandırmasını sağlar. Böylece ortaya çıkan sonuçlar tasarımcının özgün DNA’sını koruyan ve geçmişten gelen marka mirasını ve kimliğini yansıtır nitelikte olur. Ayrıca, sistemin çalışmanın yapıldığı süreçte geçerli olan sürümünde henüz üretim sürecine dönük teknik çizim, ölçü tablosu ya da üretim kalıbı gibi çıktılar sunmaması, onu daha çok fikir geliştirme aşamasında kullanılabilecek bir araç hâline getirmektedir. Güncellenen blog yazıları, sosyal medya paylaşımları ve düzenli aralıklarla düzenlenen webinar eğitimlerinde kullanıcı geri bildirimlerinin dikkate alındığı hesaba katılarak, gelecek sürüm güncellemelerinde bu özelliklerin programa kazandırılacağı öngörülmektedir.

Araştırmanın ikinci sorusu, moda tasarımında kullanılan metinden görsele çalışan üretken yapay zekâ modellerinde tasarımcının rolünü odağına almaktadır. Yapay zekâ ile çalışan programların tasarım süreçlerine entegre edilmesi ile moda tasarımcısının rolü de yeniden tanımlanmaktadır. Bu programlarla çalışan tasarımcılar, “üretken” ve “yaratıcı” kimliklerinin tamamlayıcısı olarak “yönlendiren” ve “seçici” birer küratör konumuna gelmektedir (Arielli ve Manovich, 2021). Bu değişim, moda alanında yeni bir uzmanlık alanı olan yaratıcı komut mühendisliğini gündeme getirmektedir. Etkili bir görsel üretim süreci, güçlü bir yapay zekâ altyapısının, kullanıcı olan tasarımcılar tarafından bilinçli ve etkili biçimde yapılandırılmış komutlar kurgulaması ile mümkün olmaktadır.

Refabric örneği üzerinden yapılan bu çalışma, yapay zekâ destekli moda görselleştirme süreçlerinde komut yazımının merkezi bir rol oynadığını; tasarım eğitimi, yaratıcı keşif ve hızlı prototipleme süreçlerinde önemli fırsatlar sunduğunu ortaya koymuştur. Bu araçların sınırlılıklarının da göz önünde bulundurularak, geleneksel tasarım bilgisi ile dijital araçların dengeli bir biçimde kullanılması önerilebilir.

Üretken yapay zekâ tabanlı tasarım araçları, moda tasarım sürecinde yaratıcı fikirlerin görselleştirilmesi ve geliştirilmesinde etkin rol oynamaktadır. Refabric yazılımı aracılığıyla yürütülen uygulama, tasarım öğelerinin sistematik olarak komutlara eklenmesi sayesinde görsel çıktılarda katmanlı bir gelişim sağlanabileceğini göstermiştir. Elde edilen sonuçlar, yapay zekâ ile insan yaratıcılığının birbirini tamamlayan bir ilişki içerisinde çalışabileceğini ve bu ilişkinin özellikle fikir geliştirme ve görsel araştırma gibi erken tasarım aşamalarında zamandan tasarruf sağlayarak yaratıcılığı teşvik edebileceğini göstermektedir.

Yapay zekâ destekli görselleştirme araçları, tasarımcılara güçlü bir yaratıcılık alanı sunsa da teknik bilgi ve üretim süreçlerine hâkimiyet olmadan bu çıktıları doğrudan üretime aktarmak mümkün değildir. Kalıp hazırlama, kesim, dikim, malzeme seçimi gibi temel aşamalara dair bilgi eksikliği, dijital ortamda üretilen bir tasarımın gerçekte uygulanabilir olup olmadığını belirlemeyi zorlaştırmaktadır. Bu noktada moda tasarım eğitimi kritik bir rol üstlenmektedir. Moda tasarımı eğitimi estetik ve sanatsal altyapı ile üretim teknolojilerini, kumaş davranışlarını ve endüstriyel süreçleri kapsayan bütünsel bir öğrenme süreci sunmaktadır. Yapay zekâ tabanlı tasarım araçlarının eğitim programlarına entegre edilmesi, öğrencilerin dijital yaratıcılığı teknik üretim bilgisiyle destekleyerek daha sürdürülebilir, yenilikçi ve uygulanabilir tasarımlar geliştirmelerine imkân tanıyacaktır.

Bulgular, moda tasarım eğitiminin, geleneksel tasarım tekniklerinin, dijital çağın gerektirdiği yeni yetkinlikleri kapsayacak şekilde genişletilmesi gerektiğini göstermektedir. Tasarım eğitiminde “komut mühendisliği” konusuna yer verilmesi, öğrencilerin üretken yapay zekâ araçlarını daha bilinçli ve etkin bir şekilde kullanmalarına olanak tanıyacaktır. Etkili komut yazımı üzerine uygulamalı eğitimlerin, yaratıcı okuryazarlığı geliştireceği, tasarım vizyonunu güçlendireceği ve öğrencilere dijital ortamda yenilikçi çözümler üretme kapasitesi kazandıracığı düşünülmektedir. Böylece, gelecek nesil moda tasarımcıları teknik ve kavramsal düzeyde daha donanımlı bireyler olarak endüstriye katkı sunabilecektir.

Refabric örneğinde görüldüğü gibi, yapay zekâ destekli giysi geliştirme süreci, sürdürülebilirlik açısından moda endüstrisine önemli katkılar sunmaktadır. Geleneksel yöntemlerde birçok fiziksel örnek üretilirken malzeme, enerji, su ve nakliye kaynaklı ciddi oranda israf oluşmaktadır; oysa dijital prototipler sayesinde bu atıklar büyük ölçüde azalır. Kumaş özellikleri yapay zekâ ile doğru şekilde simüle edilebildiğinden, üretim hataları ve gereksiz düzeltme süreçleri minimuma iner. Ayrıca dijital ortamda renk, doku ve silüet üzerinde hızlı iterasyonlar yapılabilmesi, markaların daha verimli çalışmasını ve aşırı üretim riskini azaltmasını sağlar. Farklı beden tipleri için avatar testleri yapılabilmesi ise kapsayıcılığı artırırken fiziksel numuneye olan ihtiyacı da ortadan kaldırır. Böylece yapay zekâ destekli prototipleme, atığı ve karbon ayak izini azaltarak döngüsel moda anlayışına uygun, çevresel ve ekonomik açıdan sürdürülebilir bir tasarım süreci oluşturur. Yapay zekâ alanındaki ilerlemeler ile tasarımcıların bu sisteme entegre olarak çalışması kaçınılmazdır.

Moda endüstrisinde tasarım süreçlerinin, geleneksel yöntemlerle dijital üretimi bütünleştiren hibrit çalışma modellerine evrilebileceğini görülmektedir. Moda markalarının,

tasarım ekiplerine yaratıcı yapay zekâ araçları sunması, tasarımcıların fikir geliştirme, görselleştirme ve prototipleme süreçlerini hızlandırarak üretim verimliliğini artırabilir. Bu hibrit yaklaşım, elle yapılan çizim ve drapaj gibi klasik yöntemlerin sağladığı dokunsal ve sezgisel katkıları koruyarak, yapay zekânın sunduğu hızlı varyasyon üretme, renk ve biçim denemeleri yapma gibi avantajlardan yararlanılmasına olanak tanıyacaktır. Böylelikle, moda stüdyolarında yaratıcı sürecin farklı aşamaları arasında esnek bir geçiş sağlanarak estetik çeşitlilik ve üretim hızı optimize edilebilecektir.

Bu tez kapsamında Refabric yazılımı üzerinden gerçekleştirilen inceleme, yapay zekâ destekli moda görselleştirme süreçlerine dair önemli çıkarımlar sunmakla birlikte, bu alandaki teknolojik gelişmelerin hızlı ilerlemesi ve mevcut çalışmaların güncelliğini kısa sürede kaybetmesi sebebiyle, moda ve yapay zekâ odaklı çalışmaların gelişmeye açık olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, ileride yapılacak çalışmalarda aşağıdaki alanlara odaklanılması önerilebilir.

Gelecek çalışmalarda, farklı yapay zekâ tabanlı tasarım platformlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi önerilmektedir. Özellikle Look Fashion, Yoona, The New Black ve Style 3D gibi moda odaklı üretken yapay zekâ araçlarının, Refabric ile aynı tasarım komutu üzerinden üretecekleri görsellerin değerlendirilmesi, yazılımların teknik kapasitesi, stilistik eğilimleri ve kullanıcı etkileşim biçimleri açısından önemli veriler sağlayabilir. Böyle bir deneysel çalışma, platformlar arasındaki görsel kalite farklılıklarını, renk ve doku yorumlama becerilerini, varyasyon üretme hızlarını ve kullanıcıya sundukları özelleştirme imkânlarını karşılaştırmalı olarak ortaya koyarak, akademik literatüre ve profesyonel tasarımcılara yol gösterici olabilir.

Moda bağlamında kullanılan komutların türleri, yapısı ve stilistik tercihleri üzerine gelecek araştırmalarda daha sistematik analizler sunulabilir. Bu doğrultuda, etkili komut stratejilerini sınıflandıran ve görsel çıktı kalitesiyle ilişkisini ortaya koyan kapsamlı bir komut tipolojisi geliştirilebilir. Böyle bir tipoloji, komutların içerdiği öğelerin (örneğin renk tanımları, malzeme özellikleri, silüet bilgisi, bağlam betimlemeleri) üretken yapay zekâ tarafından nasıl yorumlandığını ve hangi kombinasyonların daha tutarlı, estetik açıdan güçlü sonuçlar doğurduğunu ortaya koyabilir. Bu yaklaşım, hem moda tasarımında yapay zekâ kullanımına dair metodolojik bir çerçeve sunacak hem de tasarımcıların yaratıcı yönlendirme kapasitesini artıracak pratik bir rehber niteliği taşıyacaktır.

Moda eğitimi kapsamında, Refabric gibi üretken yapay zekâ araçlarının kullanımının etkilerini inceleyen çalışmalar gerçekleştirilebilir. Özellikle tasarım öğrencilerinin bu tür araçları belirli bir dönem boyunca düzenli olarak kullanmaları sonucunda yaratıcılık, problem çözme ve görsel ifade becerilerinde meydana gelen değişimlerin analiz edilmesi, dijital tasarım yetilerinin gelişim sürecine dair değerli veriler sunabilir. Bu tür uzun süreli araştırmalar, öğrencilerin yapay zekâ ile etkileşimde geliştirdikleri stratejileri, bağımsız tasarım üretimindeki özgüvenlerini ve geleneksel tekniklerle dijital üretim arasında kurdukları dengeyi ortaya koyarak, moda tasarım müfredatlarının güncellenmesine yönelik somut öneriler geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Moda ve tekstil sektöründe faaliyet gösteren tasarım stüdyolarında yapay zekâ ile insan iş birliğine dayalı koleksiyon geliştirme süreçlerinin izlenmesi ve belgelenmesi yeni bir araştırma konusu olarak işlenebilir. Bu süreçlerin etnografik yöntemler veya vaka analizi yaklaşımıyla incelenmesi, yapay zekâ destekli tasarımın pratikte nasıl konumlandığını, yaratıcı karar alma süreçlerinde ne tür roller üstlendiğini ve tasarımcıların bu teknolojilere karşı geliştirdiği tutumları daha derinlemesine anlamaya olanak tanıyabilir. Böyle bir araştırma, yalnızca teknik çıktıların değil, aynı zamanda ekip içi iletişim dinamiklerinin, rol dağılımlarının ve yaratıcılığın kolektif biçimde nasıl üretildiğinin anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bu tür saha temelli çalışmalar, yapay zekâ ile insan yaratıcılığının etkileşimine ilişkin daha kapsamlı bir teorik ve pratik çerçeve oluşturulmasına yardımcı olabilir.

Yapay zekânın yaratıcı endüstrilere entegre edilmesinde etik olgusu son yıllarda tartışma konusu olmuştur. Üretken yapay zekâ sistemleriyle oluşturulan tasarımların fikri mülkiyet hakları, orijinallik ve etik tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle moda odaklı çalışmalarda, yapay zekâ tarafından üretilen görsellerin telif haklarının kime ait olduğu, bu tasarımların ne ölçüde orijinal kabul edilebileceği ve tasarım sürecinde etik ilkelerin nasıl korunacağı konuları, disiplinin geleceği açısından kritik önemdedir (Cianfanelli, 2023). Bu konuda yürütülecek çalışmalar hukuki ve etik boyutlarıyla yapay zekâ destekli tasarımın sınırlarını netleştirebilir ve moda endüstrisinde sürdürülebilir, adil ve sorumlu bir teknolojik entegrasyonun temelini oluşturabilir.

KAYNAKLAR

- Alanadoly, A. B., Sidhu, S. K., & Richards-Carpenter, N. (2024). AI landscape in fashion: Insights on transforming design, supply chains, marketing, and consumer experiences. In *Illustrating Digital Innovations Towards Intelligent Fashion: Leveraging Information System Engineering and Digital Twins for Efficient Design of Next-Generation Fashion* (pp. 417-439). Cham: Springer Nature Switzerland.
- An, H., & Park, M. (2023). An AI-based clothing design process applied to an industry-university fashion design class. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 47(4), 666-683.
- Anuar, M. F., & Jumrah, M. H. (2024). Digital fashion show: metaverse unveiling designer expression through digital runways. *International Journal of Business Studies and Education*, 2(1), 70-78.
- Arat, I. (2023). Değişen dünyada dijital defile gösterileri: Covid-19 etkisi. *Art Vision*, 29(50), 92-103.
- Arielli, E., & Manovich, L. (2021). *Artificial aesthetics*. PhilPapers.
- Arnold, R. (2001). *Fashion, desire and anxiety: image and morality in the twentieth century*. Bloomsbury Publishing.
- Arnold, R. (2009). *Fashion: A very short introduction*. Oxford University Press.
- Bain, M. (2023, 20 Haziran). The complete playbook for generative AI in fashion. *Business of Fashion*. <https://www.businessoffashion.com/case-studies/technology/generative-ai-playbook-machine-learning-emerging-technology/>
- Beaton, H (2025, Mart). *The architecture of fashion – How form, silhouette, and construction convey design messages*. Connect Everything Collective. <https://ceonline.co.za/the-architecture-of-fashion-how-form-silhouette-and-construction-convey-design-messages/>
- Boğday Saygılı, B., & Güven, P. (2024). Moda tasarımında yapay zekanın kullanımı. *Electronic Journal of Social Sciences*, 23(92).

- Boughlala, A., & Smelik, A. (2024). Tracing the history of digital fashion. *Clothing and Textiles Research Journal*, 43(3), 171-186. <https://doi.org/10.1177/0887302X241283504> (Original work published 2025)
- Bramel, S. (2005). Key trends in sportswear design. In *Textiles in sport* (pp. 25-43). Woodhead Publishing.
- Brannon, E. L. (2010). *Fashion forecasting* (3rd ed.). Fairchild Books.
- Bulat, F. (2022). 3d baskılı tekstillerle dijital tasarım uygulamaları. *Kesit Akademi Dergisi*, 8(30), 92-118.
- Burke, S., & Sinclair, R. (2015). Computer-aided design (CAD) and computer-aided manufacturing (CAM) of apparel and other textile products. In *Textiles and Fashion* (pp. 671-703). Woodhead Publishing.
- Burlin, C. (2023). *Explainability to enhance creativity: A human-centered approach to prompt engineering and task allocation in text-to-image models for design purposes*. (Master's thesis) Luleå University of Technology, Luleå. <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:ltu:diva-101496>
- Carlson, H. (2023). *Pockets: an intimate history of how we keep things close*. Algonquin Books.
- Cartner-Morley, J (2023, 20 Ocak). *Layering doesn't only keep you warm – it can elevate your outfit into a 'look'*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/fashion/2023/jan/20/layering-doesnt-only-keep-you-warm-done-right-it-can-elevate-your-outfit-into-a-look>
- Chakraborty, S., Hoque, M. S., Rahman Jeem, N., Biswas, M. C., Bardhan, D., & Lobaton, E. (2021). Fashion recommendation systems, models and methods: A review. In *Informatics* (Vol. 8, No. 3, p. 49). MDPI.
- Choi, K. H. (2022). 3D dynamic fashion design development using digital technology and its potential in online platforms. *Fashion and Textiles*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40691-021-00286-1>
- Choi, W., Jang, S., Kim, H. Y., Lee, Y., Lee, S. G., Lee, H., & Park, S. (2023). Developing an AI-based automated fashion design system: reflecting the work process of

- fashion designers. *Fashion and Textiles*, 10(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s40691-023-00360-w>
- Cianfanelli, E. (2023). AI, fashion and rights: the rise of artificial intelligence in redefining fashion paradigms. *Fashion Highlight*, 2, 6-10.
- Cobb, D. J., & Scully, K. (2012). *Colour forecasting for fashion*. Laurence King Publishing.
- Colovic, G. (2015). Sewing, stitches and seams. In *Garment manufacturing technology* (pp. 247-273). Woodhead Publishing.
- Colucci, M., Vecchi, A., & Bonetti, F. (2025). The Transformative Influence of Artificial Intelligence on the Fashion Industry. *The Cyber-Creativity Process: How Humans Co-Create with Artificial Intelligence*, 163-201. https://doi.org/10.1007/978-3-031-84535-2_6
- Crane, D. (2000). *Fashion and its social agendas: Class, gender, and identity in clothing*. University of Chicago Press.
- Damhorst, M. L. (1990). In search of a common thread: Classification of information communicated through dress. *Clothing and Textiles Research Journal*, 8(2), 1-12.
- Davis, M. L. (1996). *Visual design in dress* (3rd ed). Prentice-Hall.
- Değerli, N. G. (2019). Moda Tasarımında Yeni Ufuklar. Arapgirlioğlu, H. & Akkaş, S. (Ed.), *Güzel Sanatlar Alanında Yeni Ufuklar içinde* (s. 137-147) Gece Kitaplığı.
- DeLong, M. R. (1998). *The way we look: Dress and aesthetics*. New York: Fairchild Publications.
- Donnanno, A. (2004). *La tecnica dei modelli uomo-donna. Come realizzare abiti, giacche e gilet, tute, intimo, corsetteria*. (p. 74). Ikon.
- Dubey, A., Bhardwaj, N., Abhinav, K., Kuriakose, S. M., Jain, S., & Arora, V. (2020). AI assisted apparel design. arXiv preprint arXiv:2007.04950.
- Entwistle, J. (2023). *The fashioned body: Fashion, dress and modern social theory*. John Wiley & Sons.
- Evangelista, P. N. (2019). Artificial intelligence in fashion: how consumers and the fashion system are being impacted by AI-powered technologies. [Master's thesis, Institution, Politecnico di Milano]

- Fillmer, C. (2010). *The shaping of women's bodies: in pursuit of the fashion silhouette* (Doctoral dissertation, James Cook University).
- Fischer, A. (2008). *Basics fashion design 03: Construction*. Ava Publishing.
- Fletcher, K. (2013). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. Routledge.
- Godley, A. (1997). The development of the clothing industry: Technology and fashion. *Textile History*, 28(1), 3-10.
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 27, 2672-2680.
- Guo, Z., Zhu, Z., Li, Y., Cao, S., Chen, H., & Wang, G. (2023). AI assisted fashion design: A review. *IEEE Access*, 11, 88403-88415.
- Gürgüler, M. (2024). Tekstil Endüstrisinde Yüzey İlişkisi Bakımından Desen ve Kumaş. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences (JOSHAS)*, 9(62), 2506-2515.
- Hallett, C., & Johnston, A. (2010). *Fabric for fashion: A comprehensive guide to natural fibres*. Laurence King.
- Halliday, S (2017, 17 Ekim). *Net-A-Porter to use AI and robots to suggest items to fit customer plans*. Fashion Network. <https://www.fashionnetwork.com/news/Net-a-porter-to-use-ai-and-robots-to-suggest-items-to-fit-customer-plans,880418.html>
- Harada, F., & Shimakawa, H. (2012). Outfit recommendation with consideration of user policy and preference on layered combination of garments. *International Journal of Advanced Computer Science*, 2, 49-55.
- Harreis, H., Koullias, T., Roberts, R., & Te, K. (2023). *Generative AI: Unlocking the future of fashion*. McKinsey & Company, 3, 1-7.
- Ireland, P. J. (2008). *New encyclopedia of fashion details*. Anova Books.
- Irwin, K. (2015). *Surface design for fabric*. Bloomsbury Publishing.
- Jeon, Y., Jin, S., Shih, P. C., & Han, K. (2021, May). FashionQ: an ai-driven creativity support tool for facilitating ideation in fashion design. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-18).

- Jin, Y., Yoon, J., Self, J. A., & Lee, K. (2024). AI as a Catalyst for Creativity: Exploring the Use of Generative Approach in Fashion Design for Improving Their Inspiration. DRS2024 Conference Proceedings.
- Jin, Y., Yoon, J., Self, J., & Lee, K. (2024). Understanding Fashion Designers' Behavior Using Generative AI for Early-Stage Concept Ideation and Revision. *Archives of Design Research*, 37(3), 25-45.
- Johnson, K., Lennon, S. J., & Rudd, N. (2014). Dress, body and self: Research in the social psychology of dress. *Fashion and Textiles*, 1(1), 20.
- Jones, S. J. (2011). *Fashion design*. Laurence King.
- Kaiser, S. (1990). *The Social Psychology of Clothing – Symbolic Appearances in Context*. New York: Macmillan
- Kawamura, Y. (2016). *Moda-loji: moda çalışmalarına giriş*. Ayrıntı.
- Kaya, Ö., & Aytaç, S. (2024). Fashion Sector and Artificial Intelligence Applications. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(4), 1100-1122. <https://doi.org/10.18074/ckuiibfd.1520744>
- Kaya, Z., & Çağdaş, M. (2014, April). Draping in textile and fashion design education. In *International Izmir Textile and Apparel Symposium (Online)*.
- Kazlacheva, Z. I. (2017, October). An investigation of application of the golden ratio and Fibonacci sequence in fashion design and pattern making. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 254, No. 17, p. 172013). IOP Publishing.
- Kelsey Stiegman, K (2024, 19 Eylül). *How to Layer Clothes for Cold Weather So You Always Look Stylish*. Instyle. <https://www.instyle.com/how-to-layer-clothes-for-cold-weather-8715330>
- Kenkare, N., & May-Plumlee, T. (2005). Evaluation of drape characteristics in fabrics. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 17(2), 109-123.
- Khan, I. (2024). *The quick guide to prompt engineering: Generative AI tips and tricks for ChatGPT, Bard, Dall-E, and Midjourney*. John Wiley & Sons.
- Kiisel, K. (2020). *Draping*. Hachette UK.

- Kumelachew, D. M., Wagaye, B. T., & Adamu, B. F. (2023). Digital textile printing innovations and the future. In *Digital Textile Printing* (pp. 241-259). Woodhead Publishing.
- Lau, J. (2012). *Basics Fashion Design 09: Designing Accessories: Exploring the design and construction of bags, shoes, hats and jewellery* (Vol. 9). A&C Black.
- Le Pechoux, B., Little, T. J., & Istook, C. L. (2012). Innovation management in creating new fashions. In *Fashion marketing: Contemporary issues* (pp. 156-184). Routledge.
- Lee, G., & Kim, H. Y. (2024). Human vs. AI: The battle for authenticity in fashion design and consumer response. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 77, 103690.
- Linfante, V., & Pompa, C. (2021). Space, time and catwalks: Fashion shows as a multilayered communication channel. *ZoneModa Journal*, 11(1), 15-42.
- Magnenat-Thalmann, N., Luible, C., Volino, P., & Lyard, E. (2007, October). From measured fabric to the simulation of cloth. In *2007 10th IEEE International Conference on Computer-Aided Design and Computer Graphics* (pp. 7-18). IEEE.
- Makryniotis, T. (2015). *3D fashion design: Technique, design and visualization*. Batsford Books.
- Manu, A. (2024). *Transcending imagination: Artificial intelligence and the future of creativity*. Chapman and Hall/CRC.
- Mariani, M. M., Perez-Vega, R., & Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: A systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(4), 755-776.
- McKelvey, K., & Munslow, J. (2011). *Fashion design: process, innovation and practice*. John Wiley & Sons.
- McQuillan, H. (2020). Digital 3D design as a tool for augmenting zero-waste fashion design practice. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(1), 89-100.
- Meech, S. (2012). *Connecting Design to Stitch: Applying the secrets of art and design to quilting and textile art*. Batsford Books.

- Moreira da Silva, A. (2024, November). Sustainable Fashion, Color & Emotions. In *International Fashion and Design Congress* (pp. 561-573). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Nissen, E. (2020). *A history of zippers, and a visual guide to dating garments using zippers*. Fashion Institute of Technology, State University of New York.
- Noor, A., Saeed, M. A., Ullah, T., Uddin, Z., & Ullah Khan, R. M. W. (2022). A review of artificial intelligence applications in apparel industry. *The Journal of The Textile Institute*, 113(3), 505-514.
- Oosterom, E. B. (2023). 3d garment simulation as a tool to actualize the design ideas of fashion students. *Turkish Journal of Fashion Design and Management*, 5(Special Issue (I): International Textile and Fashion Congress, ITFC 2023), 9-20.
- Papahristou, E., & Tatsi, N. Z. (2024). A review of 3D design knowledge and its impact on creativity in fashion design education. *Communications in Development and Assembling of Textile Products*, 5(2), 266-277.
- Parish, P. (2018). *Pattern cutting: The architecture of fashion*. Bloomsbury Publishing.
- Peng, X., Koch, J., & Mackay, W. E. (2024, July). Designprompt: Using multimodal interaction for design exploration with generative ai. In *Proceedings of the 2024 ACM Designing Interactive Systems Conference* (pp. 804-818).
- Prendergast, J. (2014). *Sewing Techniques: An Introduction to Construction Skills Within the Design Process*. A&C Black.
- Quinn, B. (2025). *Fashion in the Metaverse: Designs and Technologies Shaping the Future*. Hachette UK.
- Renfrew, E., & Renfrew, C. (2009). *Basics Fashion Design 04: developing a collection* (Vol. 4). Ava Publishing.
- Renfrew, E., & Renfrew, C. (2009). *Basics Fashion Design 04: developing a collection* (Vol. 4). Ava Publishing.
- Rizzi, G., & Bertola, P. (2025). Exploring the generative AI potential in the fashion design process: an experimental experience on the collaboration between fashion design

- practitioners and generative AI tools. *European Journal of Cultural Management and Policy*, 15, 13875.
- Russell, S & Norvig, P. (2009). *Artificial intelligence: a modern approach*. (3rd ed.). Pearson.
- Ruzive, V. N., & Tsang, P. J. H. (2023). Fashion tech applied: exploring augmented reality, artificial intelligence, virtual reality, NFTs, body scanning, 3D digital design, and more. Berkeley, CA, USA: Apress.
- Ryu, C., & Lee, Y. K. (2025). Effective Fashion Design Collection Implementation with Generative AI: ChatGPT and Dall-E. *Clothing and Textiles Research Journal*, 43(3), 1-16. <https://doi.org/10.1177/0887302X251348003>
- Saiki, D., & Makela, C. J. (2007). Proportion in the Design of Women's Fashionable Clothing: A 50-Year Retrospective. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 36(2), 110-129.
- Särmäkari, N. (2021). Digital 3D Fashion Designers: Cases of Atacac and The Fabricant. *Fashion Theory*, 27(1), 85–114. <https://doi.org/10.1080/1362704X.2021.1981657>
- Särmäkari, N., & Vänskä, A. (2022). ‘Just hit a button!’—fashion 4.0 designers as cyborgs, experimenting and designing with generative algorithms. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 211-220.
- Sayem, A. S. M. (2022). Digital fashion innovations for the real world and metaverse. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 139-141.
- Sayem, A. S. M., Kennon, R., & Clarke, N. (2010). 3D CAD systems for the clothing industry. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 3(2), 45–53. <https://doi.org/10.1080/17543261003689888>
- Saygılı, B. B., & Çakar, Ö. A. (2024). Moda Sunum Tekniklerinde Yapay Zekanın Kullanımı. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 8(2), 132-145.
- Shi, M., Chussid, C., Yang, P., Jia, M., Dyk Lewis, V., & Cao, W. (2021). The exploration of artificial intelligence application in fashion trend forecasting. *Textile Research Journal*, 91(19-20), 2357-2386.

- Shi, W., Wong, W., & Zou, X. (2025). Generative AI in Fashion: Overview. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, 16(4), 1-73.
- Shi, Y., Gao, T., Jiao, X., & Cao, N. (2023). Understanding design collaboration between designers and artificial intelligence: a systematic literature review. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 7(CSCW2), 1-35.
- Sorger, R., & Udale, J. (2012). *The Fundamentals of Fashion Design* (2nd ed.). AVA Publishing.
- Steele, V. (Ed.). (2015). *The Berg companion to fashion*. Bloomsbury Publishing.
- Swindells, S., & Almond, K. (2016). Reflections on Sculptural Thinking in Fashion. *Fashion Practice*, 8(1), 44–62. <https://doi.org/10.1080/17569370.2016.1147701>
- Tepe, J., & Koohnavard, S. (2022). Fashion and game design as hybrid practices: approaches in education to creating fashion-related experiences in digital worlds. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 16(1), 37–45. <https://doi.org/10.1080/17543266.2022.2103591>
- Teshome, L. (2022, 14 Mart). *Virtual fashion shows: how the runway evolved due to Covid*. BAJ Pathways News Days 2022. Retrieved from BAJ Pathways News Days 2022 <https://bajpathwaysnewsdays22.myblog.arts.ac.uk/2022/03/14/the-rise-of-virtual-fashion-shows-did-the-world-of-fashion-and-runway-evolve-because-of-covid-19/>
- Udale, J. (2008). *Basics fashion design 02: Textiles and fashion* (Vol. 2). Ava Publishing.
- Venturini, A., & Columbano, M. (2024). ‘Fashioning’the metaverse: A qualitative study on consumers’ value and perceptions of digital fashion in virtual worlds. *Journal of Global Fashion Marketing*, 15(1), 6-22.
- Vilumsone-Nemes, I. (2018). *Industrial cutting of textile materials*. Woodhead Publishing.
- Volpintesta, L. (2014). *The language of fashion design: 26 principles every fashion designer should know*. Rockport Publishers.
- Wang, H., & Rasheed, K. (2014). Artificial intelligence in clothing fashion. In *Proceedings on the International Conference on Artificial Intelligence (ICAI)* (p. 1). The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp).

- Wang, L., Shen, B., & Liu, X. (2017). The value of design collaboration in the fashion business: A literature review. *The Design Journal*, 20(6), 795-820.
- Yıldız, G. & Kozbekçi Ayranpınar, S. (2021). Moda Sektöründe Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik. *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, (25), 1-15. <https://doi.org/10.17484/yedi.731854>
- Yu, Y. (2024). Digital transformation: A comparative study of the impact of digital fashion shows on traditional fashion shows. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 199, p. 03008). EDP Sciences.
- Zaman, Z. (2014). *Fashion pattern cutting: line, shape and volume*. Bloomsbury Publishing.
- Zou, X., & Wong, W. (2021). fAshIon after fashion: A report of AI in fashion. arXiv (Cornell University). <https://doi.org/10.48550/arxiv.2105.03050>
- Zou, X., Wong, W. K., & Mo, D. (2018, June). Fashion meets AI technology. In *International Conference on Artificial Intelligence on Textile and Apparel* (pp. 255-267). Cham: Springer International Publishing.

İnternet Kaynakları

- Coloro Key Colors S/S 27. <https://coloro.com/key-colors> (Erişim tarihi: 21.07.2025)
- Refabric. <https://app.refabric.com/design> (Erişim tarihi: 10.08.2025)
- Reinventing Fashion: The Power of Prompt Engineering in AI Designed Clothing (2024, 29 Mayıs) *Refabric*. <https://blog.refabric.com/prompt-engineering-ai-designed-clothing/> (Erişim tarihi: 16.07.2025)
- The S/S 27 Key Colours have landed, (2025, 18 Temmuz) *WGSN*. <https://www.wgsn.com/en/blogs/s/s-27-key-colours-have-landed> (Erişim tarihi: 21.07.2025)