T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL ANASANAT DALI

# YAPAY ZEKÂ PROGRAMLARININ TEKSTİL BASKI TASARIMINDA KULLANIMI

Yüksek Lisans Tezi

EMRE KAYMAZ

İstanbul, 2025

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
TEKSTİL ANASANAT DALI

# YAPAY ZEKÂ PROGRAMLARININ TEKSTİL BASKI TASARIMINDA KULLANIMI

Yüksek Lisans Tezi

EMRE KAYMAZ

Danışman: Doç. Dr. HAKAN ÇİLOĞLU

İstanbul, 2025

## GENEL BİLGİLER

Ad ve Soyadı : Emre Kaymaz
Anasanat Dalı : Tekstil
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Hakan Çiloğlu
Tez türü ve Tarihi : Yüksek Lisans - Eylül 2025
Anahtar Kelimeler : Yapay Zekâ, Baskı Tasarımı, Desen Tasarımı, Yapay Zekâ Programları, Freepik, Aitools, Runway ML, Patterned AI, Photoshop

## ÖZET

# YAPAY ZEKÂ PROGRAMLARININ TEKSTİL BASKI TASARIMINDA KULLANIMI

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerin hızlanmasıyla bir çok sektörde olduğu gibi, tekstil sektöründe de gündem konusu haline gelen yapay zekânın, tekstil baskı tasarımına ne gibi yenilikler kazandırdığı, bu yeniliklerin ne gibi sonuçlar doğurduğu, artıları ve eksileriyle ele alınmıştır. Bu kapsamda, baskı tasarımı açısından sektörde en çok tercih edilen bilgisayar programları incelenmiş, güncel örneklemeler üzerinden bulgular elde edilmeye çalışılmıştır. Bu popüler programlardan 6 tanesi; Freepik, Aitools.ait.com.tr, Runway ML, Patterned AI, Adobe Firefly ve Adobe Photoshop kullanılarak oluşturulan desen tasarımları incelenmiş, tasarım ihtiyaçlarını hangi düzeylerde karşılayıp karşılayamadıkları konusunda değerlendirmeler yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler neticesinde, her bir programın belirli avantajları ve dezavantajları görülmüş, baskı tasarımı alanında sundukları verimlilik karşılaştırılmıştır. Bu araştırmada, uygulamaların baskı desen tasarımı alanındaki özellikleri kullanılarak deneysel bir araştırma yöntemi uygulanmıştır.

Yapılan bu deneysel araştırma sonucunda, yapay zekâ programlarının, tasarımcıların hayal güçlerine katkısı, yenilikçi tasarımlar ve iş akış sürecine sağladığı

faydalar gözlemlenmiştir. Ayrıca yapay zekânın tasarım süreçlerine uyum sağlamasıyla bu süreçler kısalmış, yenilikçi tasarım fikirleri çoğalmış ve işgücü açısından verim artışı gözlemlenmiştir. Ne var ki baskı tasarımı süreci baştan sona değerlendirildiğinde, tek bir programın kendi başına baskı teknikleri açısından yetersiz kalabildiği görülmüştür. Baskı tekniği, desen boyutu, piksel çözünürlüğü, renk varyasyonları, görsel sunum gibi kriterler değerlendirildiğinde, farklı programların birbirini tamamlayacak şekilde kullanılmasıyla daha uyumlu ve verimli tasarımların elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

Önümüzdeki dönemlerde teknolojik gelişmelerin devamıyla, bu ve benzeri programların en iyi özellikleri bir araya getirilerek, kullanım kolaylığı ile teknik hassasiyet konularında tasarım dünyasının ihtiyaçlarını karşılayacak tek bir platform oluşturulması, baskı tasarımında atılacak önemli bir adım olacaktır.

# GENERAL KNOWLEDGE


Name and Surname : Emre Kaymaz

Field : Textile

Department : Sculpture

Supervisor : Doç. Dr. Hakan Çiloğlu



Degree Awarded and Date : Master – 2025

Keywords : Artificial Intelligence, Print Design, Pattern Design, Artificial Intelligence Programs, Freepik, Aitools, Runway ML, Patterned AI, Photoshop


# ABSTRACT

## THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROGRAMS IN TEXTILE PRINT DESIGN


In recent years, the textile industry, as in many other sectors, has witnessed relentless technological advancements. Artificial intelligence has become a hot topic. This study examines the innovations it has brought to textile print design, the implications of these innovations, and its pros and cons. In this context, the most popular design programs in the sector were examined, and findings were obtained through current examples. Pattern designs created using five of these popular programs-Freepik, Aitools.ait.com.tr, Runway ML, Patterned AI, and Adobe Photoshop-were examined, and their effectiveness in meeting design needs was evaluated. The evaluations revealed the specific advantages and disadvantages of each program, and their effectiveness in print design was compared. This research employed an experimental research method using the features of applications related to print pattern design.

This experimental research demonstrated the positive contributions AI programs offer to designers' imaginations, innovative designs, and workflow processes. Furthermore, the adoption of artificial intelligence in design processes has shortened

design processes, increased the number of innovative design ideas, and increased workforce productivity. However, when the print design process is thoroughly evaluated, it becomes clear that a single program alone may be insufficient in terms of printing techniques. When criteria such as print technique, size, pixel resolution, color variations, and visual presentation are considered, it is concluded that effective results can be achieved through the integrated integration of several programs.

Bringing together the best features of these five different programs through technological advancements, providing a single platform that meets the needs of the design world in terms of ease of use and technical precision, will be a major step forward in print design.

# ÖNSÖZ

“Yapay Zekâ Programlarının Tekstil Baskı Tasarımında Kullanımı” isimli bu çalışmada, en çok tercih edilen baskı tasarımı programları kullanılarak desen oluşturulmuş ve oluşturulan desenin teknik yeterliliğinden sunumuna kadar olan süreci incelenmiştir. Bu aşamada biri yerli olmak üzere toplamda 5 küresel düzeyde firmanın programları kullanılmıştır.

Akademik yayınlar ve internet kaynaklarından yapılan araştırmalar ile elde edilen bilgiler doğrultusunda bu detaylı çalışma hazırlanmıştır. Tez çalışmasında bana yol gösteren ve katkılarda bulunan kıymetli tez danışmanım sayın Doç. Dr. Hakan ÇİLOĞLU’na teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca her zaman maddi ve manevi destekleriyle yanımda olan kıymetli aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Bu tez çalışmasının tekstil baskı tasarımı alanında yapılacak farklı araştırmalara da katkı sağlacağını ümit ederim.

Emre KAYMAZ İstanbul, 2025

# İÇİNDEKİLER

**Sayfa No.**

**ÖZET** ..... **i**
**ABSTRACT** ..... **iii**
**ÖNSÖZ** ..... **v**
**İÇİNDEKİLER** ..... **vi**
**TABLO LİSTESİ** ..... **viii**
**RESİM LİSTESİ** ..... **ix**
**KISALTMALAR** ..... **xiv**

**1. GİRİŞ** ..... **1**

**2. TEKSTİL BASKI TASARIMI VE DİJİTALLEŞME** ..... **6**
2.1. Tekstil Baskı Tasarımı ..... 6
2.2. Dijitalleşme Sürecinde Tekstil Baskı Tasarımı ..... 7
2.3. Tasarım Aracı Olarak Yapay Zekânın Gelişimi ..... 7

**3. YAPAY ZEKÂ YAZILIMLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ** ..... **9**
3.1. Tekstil Baskı Tasarımında Yapay Zekâ Yöntemleri ..... 11
3.1.1. Makine Öğrenmesi ile Desen Tanıma ve Sınıflandırma ..... 12
3.1.2. Generative Adversarial Networks (GAN) ile Desen Üretimi ..... 14
3.1.3. Difüzyon Modelleri ve Metin–Görsel Tabanlı Tasarım ..... 16
3.1.3.1. Önemli Difüzyon Modelleri ve Platformları ..... 18
3.1.3.2. Difüzyon Modellerinin Sanatsal ve Tasarımsal Açıdan Önemi ..... 18
3.1.4. Yapay Zekâ Destekli Renk Optimizasyonu ..... 19
3.1.5. Bilgisayarla Görü ve Hata Tespiti ..... 20
3.1.6. Yapay Zekâ ile Trend Tahmini ve Tasarım Öneri Sistemleri ..... 20
3.1.7. Yöntemlerin Değerlendirmesi ..... 21
3.2. Tekstil Baskı Tasarımında Yapay Zekâ Derin Öğrenmesi ..... 22
3.3. Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ) ..... 23
3.4. Yapay Zekâ ve Tasarımcı İlişkisi ..... 24
3.4.1. Prompt Mühendisliği ..... 25
3.4.2. Veri Küratörü ..... 25
3.4.3. Algoritmik Ortak ..... 25
3.5. Yapay Zekâ ve Sanat/ Tasarım İlişkisinde Teorik Yaklaşımlar ..... 26
3.6. Etik ve Sosyal Sorunlar ..... 26
3.7. Değerlendirme ..... 27

**4. TEKSTİL BASKI TASARIMINDA KULLANILAN YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI VE YAZILIMLARININ İNCELENMESİ** ..... **29**
4.1. Freepik ..... 31
4.2. Aitools.ait.com.tr ..... 33
4.3. Runway ..... 36

4.4. Patterned AI ..... 39
4.5. Adobe Firefly ..... 41
4.6. Adobe Photoshop ..... 42
4.7. İncelenen Uygulamaların Değerlendirilmesi ve İş Akışı Önerileri ..... 43
4.7.1. Üretken Yapay Zekâ ile Tasarım ve İdeasyon ..... 43
4.7.2. Teknik Hazırlık ve Optimizasyon ..... 44
4.7.3. Üretime Hazırlık ve Dışa Aktarma ..... 45
4.8. Karşılaştırmalı Tablolar ..... 45
4.9. Geleneksel ve Yapay Zekâ Destekli Tasarım İş Akışının Karşılaştırılması ..... 49
4.10. Sektörel Trend Tahmin ve Analiz Uygulamaları ..... 50
4.11. Etik ve Yasal Değerlendirme ..... 51

**5. UYGULAMALARDAN ELDE EDİLEN TASARIM ÖRNEKLERİ ..... 53**
5.1. Freepik ..... 53
5.2. Aitools.ait.com.tr ..... 55
5.3. Runway ML ..... 57
5.4. Patterned AI ..... 58
5.5. Adobe Photoshop ..... 58
5.6. Yapay Zekâ ile Görsel Üzerinden Komut Yazısı (Promt) Oluşturma ..... 63
5.7. Baskı Desenlerinin Yeniden Yorumlanması ..... 84
5.8. Bulguların Özeti ..... 87
5.9. Değerlendirme ..... 88

**6. SONUÇ ..... 90**

**KAYNAKÇA ..... 92**

**EKLER ..... 101**
EK–1: Yapay Zekâ ve Tekstil Tasarımı Terimleri Sözlüğü ..... 101

# TABLO LİSTESİ

**Tablo 1:** Freepik Uygulamasının Özellikleri ..... 46
**Tablo 2:** Aitools.ait.com.tr Uygulamasının Özellikleri ..... 47
**Tablo 3:** Runway Uygulamasının Özellikleri ..... 47
**Tablo 4:** Patterned AI Uygulamasının Özellikleri ..... 48
**Tablo 5:** Adobe Photoshop Uygulamasının Özellikleri ..... 48
**Tablo 6:** Fiyatlandırma ve Lisanslama Modelleri ..... 49
**Tablo 7:** Geleneksel ve Yapay Zekâ Destekli Tasarım İş Akışı Karşılaştırması ..... 50

# RESİM LİSTESİ


**Resim 1:** Yapay Zekânın Görsel Oluşturmada Temel Çalışma Prensibi..... 9

**Resim 2:** Makine Öğrenmesinde Desen Tanıma Aşamaları..... 13

**Resim 3:** Üretken Çatışmacı Ağların Genel Yapısı (GAN) ..... 16

**Resim 4:** Freepik'in 'AI Suite' Adındaki 8 Ayrı Özelliği Barından Yapay Zekâ Platformunun Açılış Sayfası. ..... 31

**Resim 5:** Freepik'in Kullanıcılar İçin Çok Çeşitli Öneriler Sunan ve İlham Verici Şablonların Yer Aldığı 'Templates' Sayfası. ..... 32

**Resim 6:** Aitools.ait.com.tr'nin Sunduğu, Çeşitli YZ Destekli Baskı Tasarımı Uygulamalarını İçeren Platformun Web Sayfasından Bir Görünüm. ..... 34

**Resim 7:** Runway Zapay Zekâ Uygulamasında 'An Illustration of Floral Fabric Pattern in 2025 Summer Fashion Trends' Promptu ile Oluşturulan Desen Tasarımı..... 38

**Resim 8:** Runway Zapay Zekâ Uygulamasında Oluşturulan Desen Tasarımının Ardından, 'Show This Pattern On a Dress' Komutu ile Oluşturulan Görsel. ..... 38

**Resim 9:** Runway ML Programında Promt Kullanarak Oluşturduğumuz Desen İçin, Yine Aynı Programdaki Modül Üzerinden 'Try A Different Color Palette For The Floral Pattern' Butonu ile Oluşturulan Renk Varyasyonu ..... 39

**Resim 12:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 1. Seçenek ..... 53

**Resim 13:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 2. Seçenek ..... 54

**Resim 14:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 3. Seçenek ..... 54

**Resim 15:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 4. Seçenek ..... 55

**Resim 16:** 'Aitools.ait.com.tr' Platformu Üzerinden İmage Generator Aracının Olşturduğu Paisley Deseni ..... 56

**Resim 17:** ‘Aitools.ait.com.tr’ Platformu Üzerinden İmage Generator Aracının Olşturduğu 2. Paisley Deseni ..... 56
**Resim 18:** Runway Platformu Üzerinden Aynı Promt Yazılarak Oluşturulan Paisley Deseni 1. Seçenek ..... 57
**Resim 19:** Runway Platformu Üzerinden Aynı Promt Yazılarak Oluşturulan Paisley Deseni 2. Seçenek ..... 57
**Resim 20:** Patterned AI Kullanılarak Üretilmiş Canlı Renkli Paisley Desen..... 58
**Resim 21:** Adobe Photoshop Programında Tamamen Tasarımcının Çizimi ve Kontrolünde Oluşturulan Paisley Deseninin Uygulama Penceresinden Görünümü ..... 59
**Resim 22:** Adobe Photoshop Programında Oluşturulan Paisley Deseninin Tam Görünümü. ..... 60
**Resim 23:** Desen Çalışması Photoshop ile Yapılmış, Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Model Giydirmesi Simule Edilmiş Desen 1. Seçenek..... 61
**Resim 24:** Desen Çalışması Photoshop ile Yapılmış, Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Model Giydirmesi Simule Edilmiş Desen 2. Seçenek..... 61
**Resim 25:** Desen Çalışması Photoshop ile Yapılmış, Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Model Giydirmesi Simule Edilmiş Desen 3. Seçenek..... 62
**Resim 26:** Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Simüle Edilmiş Desnin Farklı Bir Model Üzerinde Sunumu ..... 62
**Resim 27:** Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü ile Oluşturulan Renk Varyasyonu ..... 63
**Resim 28:** Freepik Programında ‘Pattern Promt Setup’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Baskı Deseni Tanıtılarak Elde Edilen İngilizce Komut (Promt) Yazısı.. 65
**Resim 29:** Freepik Programında ‘Pattern Promt Setup’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Baskı Deseni Tanıtılarak Elde Edilen Komut (Promt) Yazısının Türkçe Çevirisi. ..... 66

**Resim 30:** Freepik Programında ‘Pattern Promt Setup’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Tanıtılan Baskı Deseni için Elde Edilen Komut (Promt) Yazısına İlave Olarak İstenen Desen Varyasyonları Komutu. ..... 67
**Resim 31:** Freepik Programında ‘Pattern Promt Setup’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Tanıtılan Baskı Deseni için Elde Edilen Komut (Promt) Yazısına İlave Olarak İstenen Desen Varyasyonları Komutunun Türkçe Çevirisi. ..... 68
**Resim 32:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 28’de Belirtilen Komut yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 69
**Resim 33:** Aitools Programında ‘Text To Imagine’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 28’de Belirtilen Komut yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 69
**Resim 34:** Runway Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 28’de Belirtilen Komut Yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 70
**Resim 35:** Patterned AI Programında ‘Text To Pattern’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 28’de Belirtilen Komut Yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 70
**Resim 36:** Aitools Programında ‘Text To Imagine’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 22’deki Baskı Deseni Tanıtılarak Elde Edilen Komut (Promt) Yazısı. .. 71
**Resim 37:** Freepik Programındaki ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzünün Ekran Görüntüsü ve Resim 36’de Belirtilen Komut yazısının İngilizce Olarak Girilmesi. ..... 72
**Resim 38:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’de Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 73
**Resim 39:** Runway Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’de Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 73
**Resim 40:** Patterned AI Programında ‘Text To Imagıne’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’de Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 74
**Resim 41:** Aitools Programında ‘Text To Pattern’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 36’da Belirtilen Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 74

**Resim 42:** Adobe Firefly Programında ‘Görüntü Oluştur’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 36’de Belirtilen Türkçe Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Desen. ..... 75
**Resim 43:** Adobe Firefly Programında ‘Görüntü Oluştur’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Desen. ..... 75
**Resim 44:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzüne Girilen Komutun Ekran Görüntüsü. ..... 77
**Resim 45:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 78
**Resim 46:** Aitools Programında ‘Text To Imagine’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 78
**Resim 47:** Runway Programında ‘Generate Image’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 79
**Resim 48:** Patterned AI Programında ‘Text To Pattern’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 79
**Resim 49:** Adobe Firefly Programında ‘Görüntü Oluştur’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni. ..... 80
**Resim 50:** Aitools Programındaki ‘Repeater’ Özelliğinin Açılmasıyla Beliren Ekran Görüntüsü. ..... 81
**Resim 51:** Aitools Programındaki ‘Repeater’ Özelliğinin İncelenmesinde Kullanılacak Tekrarı Hazırlanmamış Desen Tasarımı. ..... 81
**Resim 52:** Aitools Programındaki ‘Repeater’ Özelliği Kullanılırken Resim 51’deki Desenin Yapay Zekâya Tanıtılması ve Oluşan Ekran Görüntüsü. ..... 82
**Resim 53:** Aitools Programındaki ‘Repeater’ Özelliğinde Fırça Boyutu ve Soter Oranları Değerlerinin Ayarlanması Sonucu Desen Üzerinde Değişiklik

Yapılacak Alanlarının Gölgeli Olarak Gösterimi Sırasında Oluşan Ekran Görüntüsü. ..... 83
**Resim 54:** Aitools Programındaki 'Repeater' Sayfasında Resim 53'te Belirtilen Değerlerin Girilmesi Sonucu Tekrarı Oluşturulan Desen Tasırımı. ..... 84
**Resim 55:** Çalışılması İstenilen Desen; Johanna Ortiz Koleksiyonuna Ait Yazlık Bir Giysi ..... 86
**Resim 56:** Desen Tasarımcısının Adobe Photoshop Programı'nda, Birikim ve Deneyimlerini Kullanarak Yorumladığı Johanna Ortiz Koleksiyonuna Ait Giysi Deseninin Tamamlanmış Hali ..... 86
**Resim 57:** Photoshop Programında Hazırlanan Desenin, Runway ML Yapay Zekâ Programında Simüle Edilmiş Görüntüsü ..... 87
**Resim 58:** Deseni Çalışılan Johanna Ortiz Koleksiyonuna Ait Giysinin, İnternet Satış Sitesindeki Ekran Görüntüsü ..... 87

# KISALTMALAR

| | |
|---|---|
| **A.I.T.** | Artificial Intelligence Tools |
| **CAD** | Computer Aided Design (Bilgisayar Destekli Tasarım) |
| **CLO 3D** | Bulut Tabanlı 3 Boyutlu Moda Tasarım Yazılımı |
| **CMYK** | Cyan Magenta Yellow Key (Bilgisayar Dosyası Renk Modeli) |
| **CNN** | Konvolüsyonel Sinir Ağları |
| **DALL·E** | OpenAI Tarafından Geliştirilen Metinden Görüntü Oluşturma Modeli |
| **DL** | Deep Learning (Derin Öğrenme) |
| **DPI** | Dots Per Inch |
| **GAN** | Generative Adversarial Networks (Üretken Çatışmacı Ağlar) |
| **ICC** | International Chamber of Commerce (Uluslararası Renk Konsorsiyumu) |
| **k-NN** | k-Nearest Neighbours (k-En Yakın Komşu) |
| **ML** | Macine Learning **(**Makine Öğrenmesi) |
| **NLP** | Natural Language Processing (Doğal Dil Işleme) |
| **PSD** | Photoshop Belgesi |
| **RGB** | Red Green Blue (Bilgisayar Dosyası Renk Modeli) |
| **SVG** | Scalable Vector Graphics (web Uyumlu Dosya Formatı) |
| **SVM** | Destek Vektör Makinesi (Makine Öğrenmesi Algoritması) |
| **TIFF** | Tagged Image File Format (Etiket Görüntü Dosya Biçimi) |
| **ÜYZ** | Üretken Yapay Zekâ |
| **VAE** | Variational Autoencoders (Varyasyonel Otokodlayıcılar) |
| **YZ** | Yapay Zekâ |

# 1. GİRİŞ

Tekstil sektörü, insanlık tarihi boyunca ekonomik ve kültürel açıdan önemli bir rol oynamış, günümüzde ise dijital dönüşümün en yoğun yaşandığı endüstrilerden biri haline gelmiştir.[1] Özellikle baskı tasarımı, estetik ve işlevselliği bir arada sunan üretken ve yenilikçi bir alan olarak, dijital teknolojilerin etkisiyle dönüşüm geçirmektedir. Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin son yıllardaki hızlı gelişimi, tekstil baskı tasarımında yeni olanaklar sunmakta; desen oluşturma, renk uyumu, dokusal simülasyon ve üretim optimizasyonu gibi süreçlerde kullanılmaktadır.[2]

Tekstil baskı tasarımı, yüzyıllardır sanatçının elinden, zihninden ve duygusal birikiminden süzülerek gelmiş bir sanat biçimidir. Her desen, her motif, ait olduğu kültürün, dönemin ve tasarımcının ruhunun bir yansıması olmuştur.[3] Ancak, dijital çağın getirdiği dönüşümle birlikte, özellikle üretken yapay zekâ (generative artificial intelligence) teknolojilerinin yükselişi, bu köklü sanatın temel taşlarını sarsmaya başlamıştır. Fırçanın yerini piksele, hayal gücünün yerini algoritmaya bıraktığı bu yeni çağda tasarımcı, daha önce hiç düşünmediği sorularla karşı karşıya kalmaktadır. Sanat sadece insan zekâsının bir ürünü müdür, yoksa yapay bir zekânın da hayal gücü ve üretme potansiyeli var mıdır? Yapay zekâ, fırça gibi pasif bir araç mıdır, yoksa kendi başına yenilikçi ve üretken bir aktör müdür?

Yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi, farklı endüstrilerde olduğu gibi tekstil sektöründe de önemli dönüşümler gerçekleştirmektedir. Özellikle baskı tasarımı alanındaki yapay zekâ programları ve algoritmaları, tasarım süreçlerini hızlandırmak, tasarımcıların fikirlerini çeşitlendirmek ve üretim verimliliğini artırmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu teknolojiler sayesinde, geleneksel yöntemlerle oluşturulan motif ve desenlerin ötesine geçilerek, karmaşık ve özgün tasarımlar daha kısa sürede ortaya konabilmektedir.[4] Ayrıca, yapay zekânın gelişmiş görüntü işleme ve makine öğrenmesi

[1] Bestem Esi, "Türk Tekstil Endüstrisi ve Gelişimi", **Journal of Awareness (JoA)**, Cilt 2 (2017), ss.643-644.
[2] Kader Atış ve Duygu İrem Can, "Yapay Zekâ Programlarinin Tekstil Baskı Tasarımında Kullanılması: Runway Ml/ Paul Klee Örneği", **Sanat ve Tasarım Dergisi**, Sayı 34 (2024), s.190.
[3] İdil Akbostancı, "20. ve 21. Yüzyıllarda Tekstil Baskı Tasarımı ve Üretininin Değişen Tanımı", **Sanat-Tasarım Dergisi,** Sayı 5 (2014), s.31.
[4] Şükran Bulut ve Mehmet Akif Özdal, "Yapay Zekâ Destekli Grafik Tasarımda Yaratıcılığın Dönüşümü", **İstanbul Nişentaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 12, Sayı 2 (2024), s.554.

yetenekleri, tasarımcıların ilham kaynaklarını analiz ederek yeni trendleri önceden tahmin etmelerine ve bu doğrultuda yenilikçi ürünler tasarlamalarına imkan tanımaktadır.[5] Dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde, tekstil baskı tasarımında yapay zekânın kullanımı, sadece estetik ve hız değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik açısından da önemli avantajlar sunmaktadır. Kaynakların daha etkin yönetilmesi ve atık miktarının azaltılması gibi sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada yapay zekâ destekli çözümler etkili bir araç haline gelmiştir.[6] Sonuç olarak, tekstil sektöründe yapay zekâ yazılımlarının entegrasyonu, tasarım süreçlerini dönüştürmekte ve geleceğin üretim tekniklerine yön vermektedir. Bu teknolojilerin kullanımıyla hem tasarımcılar hem de üreticiler yeni nesil ürünleri daha rekabetçi bir şekilde geliştirebilmekte, müşteri beklentilerine daha uygun ve yenilikçi çözümler sunabilmektedir.

Günümüzde tekstil baskı tasarımı, geleneksel tekniklerin ötesine geçerek, dijital teknolojilerin kullanımıyla yeni boyutlar kazanmıştır. Bu bağlamda, baskı tasarımının sektördeki yeri, yenilikçi yaklaşımlar ve teknolojik gelişmeler ışığında yeniden şekillenmektedir.[7] Dijital dönüşümle birlikte, tasarım süreçleri otomasyona ve yapay zekâ uygulamalarına daha açık hale gelmiştir. Bu durumda, yapay zekânın tasarım alanında sunduğu imkanlar hem tasarım sürecini hızlandırmak hem de üretim kalitesini artırmak açısından önem kazanmıştır. Ayrıca, yapay zekânın tasarım ve sanat ilişkisine sunduğu katkılarla, estetik anlayışlar ve yenilikçi sınırlar yeniden sorgulanmaktadır. Bu kavramsal çerçevede, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve görüntü işleme gibi temel yapay zekâ bileşenleri, tekstil baskı tasarımında yenilikçi ve verimli çözümler sunmakta; tasarımcıların rolünü, tasarım süreçlerini ve müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkilemektedir. Böylece, kuramsal altyapı, teknolojik gelişmeler ve sektördeki uygulamalar, yapay zekânın tekstil baskı tasarımındaki kullanımını bütünleyici bir şekilde desteklemektedir.

Tekstil sektöründe üretim süreçlerinin dijitalleşmesi, Ar-Ge faaliyetlerine yön veren önemli bir eğilim olacaktır. Endüstri 4.0 ile birlikte, üretim süreçlerinde

[5] Ezgi Şen Atiker, "Görsel İletişim Tasarımında Üretken Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesinin Rolünü Keşfetmek", **Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi**, Cilt 9, Sayı 4 (2024), s.325.
[6] Meral Çalış Duman, "Üretimde Dijitalleşmenin Kalite Üzerine Yansımaları: Bir Tekstil İşletmesinden Kanıtlar", **Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 10, Sayı 2 (2024), s.355.
[7] Akbostancı, s.32.

otomasyon, yapay zekâ ve veri analitiği gibi teknolojilerin kullanımı yaygınlaşacaktır. Bu teknolojiler, üretim süreçlerini optimize edip maliyetleri düşürerek üretim hatalarını en aza indirmede önemli rol oynayacaktır. Özellikle yapay zekâ destekli tasarım ve üretim süreçleri, gelecekte tekstil sektörünün dijital dönüşümüne ciddi katkılar sağlayacaktır.[8]

Sektör genelinde baskı tasarımı, ürünlerin görsel çekiciliğini ve pazarlama gücünü artıran temel unsurlardan biridir. Geleneksel yöntemlerle gerçekleştirilen baskı süreçleri, zaman alıcı ve maliyetli olmasının yanı sıra, yenilikçilik ve tasarım özgürlüğü açısından da sınırlı kalmıştır. Ancak dijital teknolojilerin gelişimi ve yapay zekânın entegrasyonu ile baskı tasarımında devrimsel dönüşümler yaşanmaktadır. Yapay zekâ ile desteklenen tasarım araçları, tasarımcıların hayal güçlerini artırmalarına, karmaşık ve özgün desenleri hızlıca oluşturmalarına olanak tanımaktadır. Ayrıca, yapay zekâ algoritmaları, geniş veri setlerini analiz ederek trendleri belirleyip, renk ve desen uyumlarını optimize edebilmektedir. Bu sayede, tasarım süreçleri hem daha verimli hale gelmekte hem de pazara sunulan ürünlerin özgünlüğü artmaktadır. Dijital baskı teknolojileriyle entegre edilen yapay zekâ sistemleri, tasarım ve üretim aşamalarında otomasyonu sağlayarak, zamandan tasarruf sağlamakta ve üretim hatalarını en aza indirmektedir. Aynı zamanda, müşteri taleplerine daha hızlı ve kişiselleştirilmiş yanıtlar verilmesine olanak tanıyan yapay zekâ, ürün tasarımını tüketici odaklı hale getirerek müşteri memnuniyetini artırmaktadır. Yapay zekâ algoritmaları, pazarda öne çıkan renk trendlerini analiz edip, özgün ve uyumlu renk paletleri de sunabilmektedir. Tüm bu gelişmeler, baskı tasarımının kalite ve çeşitliliğini artırırken, sürdürülebilirlik açısından da kaynak kullanımını optimize etme imkânı sağlamaktadır. Günümüzde baskı tasarımı yalnızca estetik kaygılarla değil, aynı zamanda teknolojik, sürdürülebilirlik ve işlevsellik boyutlarıyla da ele alınmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenmesi, desen üretimi ve renk uyumunu optimize etmenin ötesinde, akıllı tekstillerin geliştirilmesinde de rol oynamaktadır. [9] Sonuç olarak, yapay zekânın tekstil baskı tasarımına

[8] Ayşegül Gökçe, Ahmet Koluman, Ece Tosunlu Akçay, Cansu Güneş ve Onur Kurt, "Tekstil Tasarımında Dünden Bugüne Dönüşen Trendler ve Gelecek Yaklaşımı", **STAR Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi**, Cilt 5, Sayı 9 (2024), ss. 244-245.
[9] Gökçe, Koluman, Tosunlu Akçay, Güneş ve Kurt, s.240-244.

entegrasyonu, sektörde inovasyon ve rekabet gücünü artırırken, tasarım ve üretim süreçlerinin de dijital ortama geçişini hızlandırmaktadır.

**Tezin Amacı:**

Bu tezde, ilgili yapay zekâ uygulamaları ve yazılımlarının, tekstil baskı tasarımında sahip olduğu kullanım potansiyeli, uygulama alanları ve sektöre kazandırdığı yenilikler detaylarıyla değerlendirilecektir. Ayrıca yapay zekânın tasarım sürecindeki teknik fonksiyonuna da değinilecek, sunduğu avantajlar ve sınırlılıklar ortaya konmaya çalışılacaktır.

**Tezin Önemi**:

Tekstil baskı tasarımı alanında mevcut süreçlerin nisbeten zaman alıcı olması, tasarımların tekrara düşmesi ve kalıp hazırlık aşamalarının karmaşıklığı gibi önemli zorluklar ve sınırlamalar bulunmaktadır. Geleneksel yöntemlerin sınırları hem özgünlük hem de üretim hızı açısından tasarımcıları çeşitli zorluklarla karşı karşıya bırakmaktadır. Bu noktada devreye giren yapay zekâ, baskı tasarım sürecinde karşılaşılan pek çok engeli aşma potansiyeli taşır. Yapay zekâ tabanlı araçlar, sadece rutin ve tekrarlayan işlemlerin otomasyonunu sağlamakla kalmaz; aynı zamanda tasarımcıların potansiyellerini geliştirmelerine de olanak tanır. Özellikle büyük veri setlerinin analiz edilmesi, kullanıcı taleplerinin hızlıca öngörülmesi, desen ve renk uyumlarının optimize edilmesi gibi işlevler, yapay zekâ ile çok daha etkin şekilde gerçekleştirilebilir.

Üretim süreçlerinde verimliliğin artırılması, hata oranlarının düşürülmesi ve sürdürülebilirliğin desteklenmesi gibi konular da yapay zekâ teknolojilerinin ön plana çıkmasını sağlamaktadır. Tasarımcılar, bu yeni araçlar sayesinde yalnızca daha özgün ve dikkat çekici desenler oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda pazardaki rekabet gücünü artıran, müşteri memnuniyetini yükselten ve kaynak kullanımını optimize eden çözümler geliştirebilirler. Sonuç olarak, bu tezde yapay zekânın bu süreçlerde karşılaşılan zorlukları nasıl aşabileceği, tasarımcıların potansiyellerini geliştirme ve üretim süreçlerinde verimliliği artırma açısından ne gibi yenilikler ve katkılar sunabileceği de ele alınacaktır.

**Tezin Yöntemi:**

Çalışmada, özellikle üretici yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi temel yapay zekâ teknolojilerine odaklanılmıştır. Ayrıca sektörde yaygın olarak kullanılan yazılım, uygulama ve programlardan 6 tanesi incelenmiştir. İncelenen uygulamalar ile oluşturulan tasarımlar değerlendirilmiştir.

# 2. TEKSTİL BASKI TASARIMI VE DİJİTALLEŞME

## 2.1. Tekstil Baskı Tasarımı

Tekstil baskı tasarımı, tarihsel süreçte teknolojik ilerlemelerle birlikte büyük bir dönüşüm yaşamıştır. İlk dönemlerde baskı, çoğunlukla blok baskı ve doğal boyalar aracılığıyla yapılırken; Sanayi Devrimi ile serigrafi, gravür ve rotasyon baskı teknikleri yaygınlaşmıştır. Bu dönemde baskı, endüstriyel üretim kapasitesinin artmasıyla birlikte daha geniş kitlelere ulaşmış ve tekstil sanayisinin temel üretim süreçlerinden biri haline gelmiştir. Osmanlı döneminde geleneksel motiflerin el baskılarıyla uygulanması, bölgesel ve kültürel farklılıkların ortaya çıkmasına yol açarken; Endüstri Devrimi ile baskı teknikleri hızla yenilenmiş ve seri üretim imkanları sağlanmıştır. Serigrafi, transfer, lazer ve dijital baskı gibi yöntemler, tasarım sürecinde inovatif yaklaşımların gelişmesine zemin hazırlamıştır. 20. yüzyılın sonlarında dijital baskı teknolojilerinin gelişmesi, tekstil baskısında yeni bir çağın başlangıcı olmuştur. Özellikle inkjet baskı sistemleri, desenlerin daha hızlı, daha ekonomik ve kişiselleştirilebilir biçimde üretilmesine olanak tanımıştır.[10] Bu yenilik, tasarımcıların geleneksel yöntemlerdeki kalıp ve renk sınırlamalarını aşmalarına imkân tanımıştır. Günümüzde ise, teknoloji ve yeniliklerin hızla ilerlemesiyle tekstil baskı tasarımı, sürekli gelişen bir alan olarak öne çıkmaktadır. Dijital teknolojiler sayesinde tasarımcılar, bilgisayar destekli yazılımlar ve gelişmiş baskı makineleri ile özgün, hızlı ve düşük maliyetli koleksiyonlar oluşturabilmektedirler. Ayrıca, veri odaklı yaklaşımlar ve küresel trendlerin takip edilmesi, güncel moda ve tasarım akımlarını hızlıca yansıtmaya imkân tanımaktadır.[11] Bu gelişmeler, geleneksel anlayıştan farklı olarak, daha çevreci ve sürdürülebilir üretim modellerinin de benimsenmesine ve yaygınlaşmasına katkıda bulunmaktadır. Sonuç olarak, tekstil baskı tasarımı, teknolojik ilerlemelerin, yenilikçi yaklaşımların ve sürdürülebilirlik beklentilerinin etkisiyle sürekli şekillenerek yeni ufuklara doğru yol almaktadır.

[10] Semra Gür Üstüner, "Tekstil Tasarım Tarihine Genel Bir Bakış", **Sanat-Tasarım Dergisi**, Sayı 8 (2017), s.55.
[11] Sercan Karaçeper, "Dijital Teknoloji ve Grafik Tasarımda Yenilikler", **İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 8 (2018), s.73.

### 2.2. Dijitalleşme Sürecinde Tekstil Baskı Tasarımı

Dijitalleşme süreci, tekstil sektörüne köklü değişimler ve yenilikler getirmiştir. Geleneksel baskı tekniklerinin yerini alan dijital baskı teknolojileri, tasarım aşamasında büyük kolaylıklar sağlamış ve üretim verimliliğini artırmıştır.[12] Bu dönüşüm, tasarımcıların dijital araçlar kullanarak hızlı ve özgün tasarımlar geliştirmesine olanak tanımakta, sınırsız renk ve motif seçenekleri ile hayal güçlerini genişletmektedir. Ayrıca, dijital üretim teknikleri sayesinde yüksek çözünürlüklü ve detaylı baskılar gerçekleştirilebilmiş, küçük çaplı ve kişiselleştirilmiş koleksiyonların üretimi daha ulaşılır hale gelmiştir.[13] Sektördeki bu ilerleme, veri odaklı tasarım süreçlerini de teşvik etmekte; özellikle büyük veri analitiği ve otomatik tasarım araçları kullanılarak pazar eğilimleri ve tüketici tercihleri analiz edilmekte, tasarımlar bu veriler ışığında şekillendirilmektedir. Dijital teknolojilerin entegrasyonu, tasarım döngüsünü hızlandırmakta ve üretim hatlarında maliyetleri azaltarak sürdürülebilirliği desteklemektedir. Ayrıca, dijitalleşme, tasarım ve üretim süreçlerinin daha esnek ve ölçeklenebilir hale gelmesine olanak sağlamaktadır.[14] Tüm bu gelişmeler, tekstil endüstrisinde müşteri beklentilerine daha uygun, kişiselleştirilmiş ve yenilikçi ürünlerin hızla piyasaya sunulmasını sağlamaktadır. Böylece tekstil sektöründe dijital dönüşüm hem tasarım hem de üretim aşamalarını köklü biçimde etkilemiş, rekabet avantajı sağlayan temel unsurlardan biri haline gelmiştir.[15]

### 2.3. Tasarım Aracı Olarak Yapay Zekânın Gelişimi

Yapay zekânın tekstil ve moda tasarımına entegrasyonu, ani bir sıçrama değil, zaman içinde gelişen bir süreç olmuştur. Bu entegrasyon, 2000'li yılların başında kumaş yerleşimini optimize eden ve atık miktarını azaltmaya yardımcı olan basit Bilgisayar

[12] Zehra Doğan Sözüer ve Hande Ecem Buluş, "Dijitalleşme Sürecinin Tekstil ve Moda Tasarımı Eğitimindeki Avantaj ve Dezavantajları Üzerine Bir İnceleme", **Journal of Communication Science Researches – IBAD**, Cilt 3, Sayı 1 (2023), s.75.
[13] Oğuz Tunçel, "Dijital Çağda Baskı Teknolojileri", **Sanat ve Tasarım Dergisi**, Sayı 23 (2019), s.366.
[14] Ebru Demirel ve M. Cihan Yaralı, "İmalat İşletmelerinin Dijitalleşme Süreçleri Üzerine Nitel Bir Çalışma", **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, Cilt 30, Sayı 100. Yıl Özel Sayısı (2023), s.22.
[15] Buğra Artun Olgun ve Fikret Korhan Turan, "Tekstil Sektöründe Dijital Dönüşüm ve Tekstil Firmalarının Endüstri 4.0 Kavramsal Farkındalık Düzeyini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma", **Tekstil ve Mühendis**, Cilt 29, Sayı 125 (2022), s.29.

Destekli Tasarım (Computer Aided Design-CAD) algoritmalarıyla başlamıştır.[16] Bu ilk aşamada yapay zekâ, daha çok verimliliği artıran pasif bir yardımcı araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

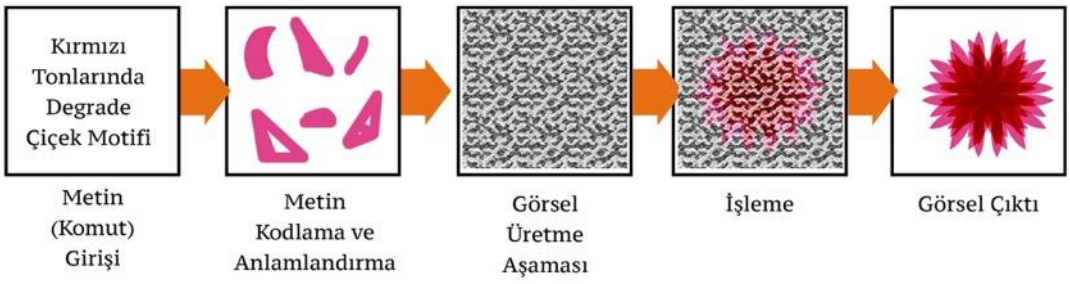
2010'lar itibarıyla, makine öğrenmesi ve sinir ağları gibi daha gelişmiş teknolojilerin devreye girmesiyle yapay zekâ, daha karmaşık veri analizleri yapabilme yeteneği kazanmıştır.[17] Bu dönemde sistemler, büyük moda arşivlerini, tüketici eğilimlerini ve sosyal medya verilerini analiz ederek tahminci içgörüler (predictive insights) sunmaya başlamış ve tasarımcının karar alma süreçlerine bilgi desteği sağlamıştır.

Günümüzde ise üretken derin öğrenme modelleri (generative deep learning models) ile yapay zekâ, tasarım sürecinin merkezine yerleşmiştir. Bu modeller, veri setlerinden öğrenerek orijinal tasarımlar üretebilmekte ve yenilikçi potansiyeli ileri boyutlara taşıyabilmektedir.[18] Bu evrim, yapay zekânın tekstil tasarımındaki rolünü pasif bir yardımcı araçtan, tasarımcı ile interaktif olarak çalışan aktif bir "asistana" doğru dönüştürmektedir.[19]

[16] Yi Zhang, Shan Wu ve Wei Yuan, "Collaborative Application and Algorithm Optimization of CAD Modeling and Generative Adversarial Networks in Garment Design", **Computer-Aided Design & Applications**, Cilt 21, Sayı 18 (2024), s.85.
[17] Yongjun Xu ve Diğerleri, "Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research", **The Innovation**, Cilt 2, Sayı 4 (2021), s.15.
[18] Textile School, How AI-Powered Textile Design Tools Are Transforming the Creative Process, 2025, https://www.textileschool.com/27840/how-ai-powered-textile-design-tools-are-transforming-the-creative-process/ (10 Eylül 2025).
[19] Meyrem Deveci, "Yapay Zekâ Uygulamalarının Sanat ve Tasarım Alanlarına Yansıması", **Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Sayı 9 (2022), ss.121-125.

# 3. YAPAY ZEKÂ YAZILIMLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Yapay zekâ program ve yazılımları, insan zekâsının öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, karar verme gibi bilişsel süreçlerini dijital ortama aktarmayı hedefleyen sistemlerdir. Bu yazılımlar, özellikle makine öğrenmesi (Macine Learning-ML), derin öğrenme (Deep Learning-DL), doğal dil işleme (Natural Language Processing-NLP) ve bilgisayarla görme (computer vision) alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Tekstil sektöründe ise bu yazılımlar; tasarım otomasyonu, desen tanıma, renk optimizasyonu, trend analizi ve kalite kontrol gibi çok boyutlu işlevler üstlenmektedir. Bu sayede, karmaşık ve zaman alıcı süreçlerin hızlandırılması ve daha verimli hale getirilmesi mümkün olmaktadır.[20]




**Resim 1:** Yapay Zekânın Görsel Oluşturmada Temel Çalışma Prensibi
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (21 Kasım 2025)

Genel olarak, yapay zekâ programları ve tasarım yazılımları, matematiksel algoritmalar ve makine öğrenmesi teknikleriyle geliştirilir.[21] Bu yazılımlar, kullanıcılara özgün tasarımlar önerme, mevcut tasarımları geliştirme ve yeni görsel fikirler üretme gibi olanaklar sağlar. Ayrıca yapay zekâ sistemleri, büyük veri ve görüntü işleme teknolojileri sayesinde özgün içerikler üretirken, trendleri analiz ederek tasarımın güncelliğini korumasını da destekler.[22] Sanat ve tasarım alanında ise, yapay zekânın

[20] Cole Stryker ve Eda Kavlakoğlu, What is AI?, 2024, https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence, (18 Ağustos 2025).
[21] Selahaddin Bilal Özgür, "Algoritmalar, Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme ve Uygulamaları: Beşeri Fayda Üretiminin Yazılımlar Tarafından Karşılanması", **Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, Cilt 10, Sayı 1 (2021), ss.4-5.
[22] Şükran Bulut ve Mehmet Akif Özdal, "Yapay Zekânın Grafik Tasarımda Yenilik, Özgünlük ve İşlevsellik Açısından Logo Tasarımı Üzerindeki Etkileri", **Sanat ve Yorum**, Sayı 45 (2025), s.54.

teorik temelleri, insan hayal gücü ile yapay zekânın sunduğu otomasyon ve analiz kabiliyetlerinin nasıl bir arada kullanılabileceği üzerine odaklanır.[23]

Yapay zekânın tekstil sektöründe kullanımı, tasarım sürecini dönüştürerek yeni nesil tekstil baskı tasarımlarının üretiminde etkin rol oynar.[24] Özellikle, tasarım aşamasında otomatik öneriler, desen oluşturma ve renk kombinasyonları gibi uygulamalar, tasarımcıların işini kolaylaştırırken, yenilikçi ve özgün eserlerin ortaya çıkmasını sağlar. Ayrıca, yapay zekâ destekli araçlar, müşteri tercihlerine göre kişiselleştirilmiş tasarımlar geliştirmeye imkân tanır.[25] Bu teknolojiler, baskı üretim süreçlerini optimize ederken, zaman ve maliyet tasarrufu da sağlar.[26] Dolayısıyla, yapay zekânın tekstil baskı tasarımındaki kullanımı, üretim süreçlerini hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda sektörün sürdürülebilirliğine de önemli katkılarda bulunur. Yapay zekâ yazılımlarının temel özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

Veri odaklı olmaları özelliği ile yapay zekâ yazılımları, büyük hacimli verilerden öğrenme kapasitesine sahiptir. Tekstil alanında bu veriler, desen görüntüleri, renk paletleri, moda trend verileri veya üretim süreçlerinden elde edilen kalite kontrol sonuçları olabilir.[27]

Çoğu modern YZ programı, uyarlanabilirlik ve öğrenme yeteneğine sahip algoritmaları sayesinde kendini güncelleyebilmekte ve yeni veriler ışığında daha doğru tahminlerde bulunabilmektedir. Bu yeteneği sayesinde yapay zekâ, özellikle hızlı değişen moda sektöründe önemli bir araçtır.[28]

---

[23] Deniz Yeşim Taluğ ve Begüm Eken, "Görsel Tasarımda İnsan Yaratıcılığı ve Yapay Zekânın Kesişimi", **Sanat ve İkonografi Dergisi**, Sayı 4 (2023), s.22.
[24] Atış ve Can, s.190.
[25] Ahmet Sarnıça ve Safa Acar, "Dördüncü Endüstri Devrinde İşletmelerde Yapay Zekâ Uygulamaları Örnekleri Üzerine Nitel Bir Araştırma", **İşletme**, Cilt 5, Sayı 2 (2024), s.174.
[26] Demet Ever ve Elif N. Demircioğlu, "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kalite Maliyetleri Üzerine Etkisi", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 31, Sayı 1, s.63.
[27] Michael I Jordan ve Tom M. Mitchell, "Machine learning: Trends, perspectives, and prospects", **Science**, Cilt 349, Sayı 6245 (2015), s. 255.
[28] Yann LeCun, Yoshua Bengio ve Geoffrey Hinton, "Deep Learning", **Nature**, Cilt 521, Sayı 7553 (2015), s.437.

YZ yazılımları yalnızca görsel tanıma alanında değil, aynı zamanda müşteri davranışlarını tahmin etme, tedarik zinciri yönetimi ve sürdürülebilirlik stratejilerinde de kullanılmakta, böylece çok yönlü bir uygulama alanı sunmaktadır.[29]

Varyasyonel otokodlayıcılar (Variational Autoencoders-VAE) ve GAN gibi generatif modeller ile çalışan yazılımlar, tasarımcıların sınırlarını aşan özgün desenler ve tasarımlar üretebilmektedir.[30] Böylece üretkenliği de desteklemektedir.

Günümüzde Adobe Firefly, Runway ML, Patterned AI gibi kullanım kolaylığı sunan pek çok YZ tabanlı yazılım, kullanıcı dostu arayüzlerle tasarlanmakta ve tasarımcıların teknik bilgiye ihtiyaç duymadan bu teknolojilerden yararlanmasına imkân sağlamaktadır.[31]

Sonuç olarak, yapay zekâ program ve yazılımlarının genel özellikleri, tekstil tasarımı gibi yeniliğe önem verenen endüstrilerde hem üretim süreçlerini hızlandırmakta hem de yenilikçi tasarımlar için güçlü bir zemin oluşturmaktadır. Bu bağlamda YZ tabanlı yazılımlar yalnızca teknik araçlar değil, aynı zamanda tasarımın fikir üretme boyutunu genişleten dijital teknolojiler olarak da değerlendirilebilir.

### 3.1. Tekstil Baskı Tasarımında Yapay Zekâ Yöntemleri

Tekstil baskı tasarımı, son yıllarda dijital dönüşümle birlikte yapay zekâ tabanlı yöntemlerin yoğun olarak kullanıldığı bir alan haline gelmiştir. Yapay zekâ, geleneksel desen üretiminden farklı olarak, hem hayal güücünü destekleyen generatif modeller hem de üretim verimliliğini artıran analitik yaklaşımlar aracılığıyla tasarım süreçlerine katkıda bulunmaktadır.[32]

Generatif yapay zekâ algoritmaları, mevcut verilerden anlamlı desenler ve motifler üreterek tasarımcıların yenilikçi fikirler geliştirmesine olanak tanır. Bu

[29] Hüseyin İşcan ve Ayşe Durgun Kaygısız, "Yapay Zekâ: Alt Dalları ve Uygulama Alanları", **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C**ilt 16, Sayı 4 (2024), s.202.
[30] Xiaopei Wu ve Li Li," An Application of Generative AI For Knitted Textiledesign in Fashion", **The Desıgn Journal**, Cilt 27, Sayı 2 (2024), s.271.
[31] Bulut ve Özdal, "Yapay Zekânın Grafik Tasarımda Yenilik, Özgünlük ve İşlevsellik Açısından Logo Tasarımı Üzerindeki Etkileri", s.55.
[32] Silvia Badini, Stefano Regondi ve Raffaele Pugliese, "Unleashing the Power of Artificial Intelligence in Materials Design*",* **Materials**, Cilt 16, Sayı 17 (2023), s.2.

sistemler, farklı stil ve temaları otomatik olarak harmanlayarak özgün ve çeşitli baskı desenleri oluşturabilir, böylece tasarım sürecinde zaman ve maliyet avantajı sağlar.[33] Öte yandan, analitik yapay zekâ teknolojileri, baskı üretiminde kaliteyi artırmak ve hataları minimize etmek amacıyla kullanılır.[34] Görüntü işleme teknikleri ve makine öğrenimi algoritmaları, üretim hattındaki malzeme ve desenleri sürekli izleyerek olası hataları tespit eder ve üretim süreçlerini optimize eder.[35] Bu sayede tekstil ürünlerinin tutarlı ve yüksek kalitede olması sağlanırken, hatalı ürünlerin üretimi engellenir. Ayrıca, yapay zekâ tabanlı analitik sistemler, büyük veri analizi ile desenlerin uyumluluğunun ve renk dinamiklerinin kontrol edilmesinde de etkin rol oynar.[36] Böylece, tasarım ve üretim aşamalarında sinerji oluşturularak hem estetik hem de fonksiyonellik açısından özgün ürünlerin ortaya çıkmasına katkıda bulunur. Sonuç olarak, tekstil baskı tasarımında yapay zekânın kullanımı, yenilikçilik ve verimlilik açısından büyük bir potansiyel sunarken, sektörde rekabet gücünü artıran önemli bir unsur haline gelmektedir.

Bu bölümde, tekstil baskı tasarımında kullanılan güncel yapay zekâ yöntemleri ayrıntılı biçimde incelenmektedir.

### 3.1.1. Makine Öğrenmesi ile Desen Tanıma ve Sınıflandırma

Tekstil baskı tasarımında desenlerin doğru bir şekilde tanımlanması, sınıflandırılması ve kategorize edilmesi hem tasarım sürecinde hem de üretim aşamalarında kritik bir rol oynamaktadır. Desen tanıma ve sınıflandırma, geleneksel olarak manuel yöntemlerle yürütülmüş ancak bu yöntemler zaman alıcı, hata payı yüksek ve ölçeklenebilirlik açısından sınırlı kalmıştır. Son yıllarda, makine öğrenmesi (ML) ve özellikle derin öğrenme tabanlı yaklaşımlar, bu alanda önemli ilerlemeler sağlamıştır.

---

[33] Melisa Gözet, Ulaş Filiz ve Asım Egemen Yılmaz, "Üretken Yapay Zekâ", **International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies**, Cilt 7, Sayı 1 (2023), s.32.
[34] Ever ve Demircioğlu, s.60-61.
[35] Mehmet Emin Örs ve Ziya Özçelik, "Görüntü İşleme ve Derin Öğrenme ile Kaynak Hatalarının Gerçek Zamanlı Tespiti", **Karabük Üniversitesi DÇE Doğa Bilimleri Dergisi**, Cilt 5, Sayı 2 (2024), s.84.
[36] Büşra Çerçer ve Şeref Öcalır, "Hibrit İmalatta Yapay Zekâ ve Veri Analitiğinin Rolünün Araştırılması", **Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi**, Cilt 29, Sayı 3 (2024), s.949-950.

Makine öğrenmesi algoritmaları, desen görüntülerinden elde edilen renk, doku, geometrik form, tekrarlılık gibi özelliklerin çıkarılmasını ve bu öznitelikler aracılığıyla desenlerin sınıflandırılmasını mümkün kılmaktadır.[37] Örneğin, destek vektör makineleri (SVM), karar ağaçları ve k-en yakın komşu (k-Nearest Neighbours, k-NN) gibi klasik ML yöntemleri, özellikle düşük boyutlu öznitelik setleriyle çalışıldığında başarılı sonuçlar vermektedir.[38]




**Resim 2:** Makine Öğrenmesinde Desen Tanıma Aşamaları
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (21 Kasım 2025)

Bununla birlikte, konvolüsyonel sinir ağları (CNN) gibi derin öğrenme modelleri, desen tanıma alanında devrim niteliğinde gelişmeler sunmuştur. CNN'ler, görsel veriden otomatik olarak öznitelik öğrenme yeteneği sayesinde karmaşık doku ve motiflerin tanımlanmasında yüksek doğruluk oranlarına ulaşmaktadır.[39] Örneğin, büyük ölçekli tekstil desen veri kümeleri üzerinde eğitilen CNN modelleri, desenleri geometrik (çizgisel, kareli), organik (çiçek, yaprak) veya soyut kategorilere ayırmada %90'ın üzerinde başarı sağlayabilmektedir.

Makine ve derin öğrenme algoritmalarının gelişmesiyle makineler insan benzeri kararlar alabilmekte ve öneriler sunabilmektedir. Endüstri 4.0'ın yaygınlaşan bileşenleri ile birlikte, derin öğrenme kavramı önemli uygulama örnekleriyle gündeme gelmiştir.[40]

[37] Mridula Vijendran, Jingjing Deng, Shuang Chen, Edmond S. L. Ho ve Hubert P. H. Shum, "Artificial intelligence for geometry-based feature extraction, analysis and synthesis in artistic images: a survey", **Artificial Intelligence Review**, Cilt 58, Sayı 2 (2024), s.21-22.
[38] Ever ve Demircioğlu, s.65.
[39] Nihal Zuhal Kayalı ve Sevinç İlhan Omurca, "Konvolüsyonel Sinir Ağları (CNN) ile Çin Sayı Örüntülerinin Sınıflandırması", **Computer Science**, Sayı Spercial (2021), s.185.
[40] Serkan Derici, Karar Vermede Yapay Zekâ Tabanlı Derin Öğrenme ve Makine Öğrenmesi Algoritmaları: Yapay Zekâ İle Bütünleşme, 2025, https://www.researchgate.net/publication/395433017, s.89.

Desen tanıma ve sınıflandırma süreci yalnızca tasarım açısından değil, aynı zamanda üretim hatalarının tespiti ve otomatik kalite kontrol için de önemlidir.[41] Makine öğrenmesi tabanlı sistemler, üretim sürecindeki baskı kaymaları, renk farklılıkları veya raport hatası olan desenleri milisaniyeler içinde tespit edebilmektedir. Bu da hem üretim verimliliğini artırmakta hem de maliyetleri düşürmektedir.

Son sanayi devrimi ile karşımıza çıkan yapay zekâ ve yapay zekâya bağlı gelişen yapay zekâ tabanlı algoritmalar olarak ifade edilen makine öğrenmesi, derin öğrenme terimleri ve algoritmaları, karar verme süreçlerinin yanında hayatımızın her alanında farkedilir seviyede gelişmelere ve ilerlemelere yol açmıştır. Artık bilgisayarlar, oldukça karmaşık olan ve hesaplama yükünün fazlaca olduğu problemleri insan gibi düşünerek bir dakikadan bile az bir sürede çözebilmektedir. Bilgisayarların insan gibi düşünebildiğini ifade eden bu durum, makine öğrenmesi olarak tanımlanmakta ve derin öğrenme algoritmalarıyla da etkin uygulamalar gerçekleştirilmektedir.[42]

Sonuç olarak, makine öğrenmesi ve derin öğrenme yaklaşımları, tekstil baskı tasarımında desen tanıma ve sınıflandırma süreçlerini otomatik, hızlı ve yüksek doğruluklu hale getirmiştir. Önümüzdeki yıllarda daha geniş ve çeşitlendirilmiş veri kümelerinin geliştirilmesi, hibrit modellerin uygulanması ve açıklanabilir yapay zekâ yöntemlerinin entegrasyonu ile bu alandaki çalışmaların daha da ileriye taşınacağı öngörülmektedir.

### 3.1.2. Generative Adversarial Networks (GAN) ile Desen Üretimi

Üretken Çatışmacı Ağlar (Generative Adversarial Networks-GAN), tekstil baskı tasarımında en çok dikkat çeken yöntemlerden biridir. GAN'ler, iki farklı modelin yarışarak çalıştığı bir mimariye sahiptir. Üretici model yeni görseller üretirken, ayırt edici model, bu görsellerin gerçek olup olmadığını test etmektedir.[43]

Son yıllarda tekstil baskı tasarımında yenilikçi ve özgün desenlerin geliştirilmesi amacıyla yapay zekâ tabanlı yöntemler yoğun bir şekilde araştırılmaktadır.

[41] Nermin Gören, "Üretim Süreçlerinde Meydana Gelen Kalite Hatalarının Nedenleri Ve Kalite İyileştirme Teknikleri", **Etü Sentez İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Sayı 11 (2023), s.23.
[42] Serkan Derici, s.84.
[43] Gaffari Çelik ve Muhammed Fatih Talu, "Çekişmeli Üretken Ağ Modellerinin Görüntü Üretme Performanslarının İncelenmesi", **BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi**, Cilt 22, Sayı 1 (2020), s.182.

Bu yöntemlerin başında, 2014 yılında Goodfellow ve arkadaşları tarafından ortaya konulan GAN gelmektedir. GAN'lar, üretici (generator) ve ayırt edici (discriminator) model olarak tanımlanan, birbirine karşıt çalışan iki yapay sinir ağından oluşmaktadır. Üretici, gerçekçi görseller üretmeye çalışırken; ayırt edici, bu görsellerin gerçek mi yoksa yapay mı olduğunu ayırt etmeye çalışır. Bu rekabetçi süreç sayesinde, GAN'lar oldukça yüksek estetik ve gerçekçilik düzeyine sahip desenler üretebilmektedir.[44]

Tekstil baskı tasarımında GAN'ların kullanımı, geleneksel desen oluşturma süreçlerine kıyasla birçok avantaj sunmaktadır.[45] Öncelikle GAN modelleri, mevcut desen koleksiyonlarından öğrenerek, insan tasarımcıların hayal edemeyeceği özgün kombinasyonlar üretebilmektedir. Bu, özellikle hızlı değişen moda sektöründe yenilikçi ve farklı desenlerin kısa sürede piyasaya sunulmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca GAN'lar, tasarımcıların ilham alabileceği ön taslaklar üreterek fikir geliştirme sürecine destek olmaktadır.[46]

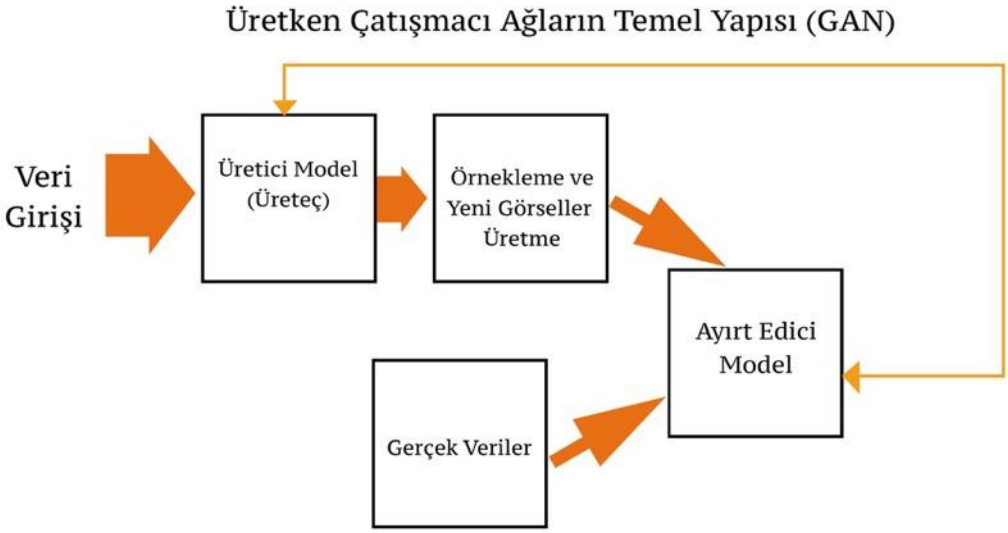
GAN tabanlı desen üretimi yalnızca estetik tasarım ile sınırlı değildir. Renk varyasyonları, simetri analizi, tekrar eden motiflerin dengelenmesi gibi teknik parametrelerin optimizasyonu da bu yöntemlerle sağlanabilmektedir. Özellikle Conditional GAN (cGAN) ve StyleGAN gibi ileri GAN modelleri, kullanıcı tarafından belirlenen koşullara (renk paleti, motif türü, geometrik form vb.) göre yönlendirilmiş desenler üretebilmekte ve böylece tasarım sürecini daha kontrollü hale getirebilmektedir.[47]

Ayrıca, GAN ile üretilen desenlerin sürdürülebilirlik açısından da katkıları bulunmaktadır. Fiziksel prototip üretiminden önce dijital ortamda binlerce varyasyonun hızlı bir şekilde üretilip test edilebilmesi hem malzeme israfını azaltmakta hem de

[44] Pınar Göklüberk Özlü ve Nihal Ekici Demir, "Moda Tasarımı Sürecinde Üretken Yapay Zekâ Destekli Sistemler", **Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi**, Cilt 5, Sayı 8 (2024), s.111.
[45] Elif Tuğçe Tecir, "Tekstil Baskı Tasarım Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri", **Yıldız Journal of Art and Design**, Cilt 11, Sayı 2 (2024), s.30.
[46] Jaewon Jung, Hyeji Kim ve Jongyoul Park, "Deep Fashion Designer: Generative Adversarial Networks for Fashion Item Generation Based on Many-to-One Image Translation", **Electronics**, Cilt 14, Sayı 2 (2025), s.2.
[47] Ju Yong Seong, Seung-min Ji, Dong-hyun Choi, Seungjae Lee ve Sungchul Lee, "Optimizing Generative Adversarial Network (GAN) Models for Non-Pneumatic Tire Design", **Applied Sciences**, Cilt 13, Sayı 19 (2029), s.2.

zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır.[48] Bu yönüyle GAN tabanlı desen üretimi, Endüstri 4.0 çerçevesinde dijital tekstil tasarım süreçlerinin merkezinde yer almaktadır.

Sonuç olarak, GAN modelleri tekstil baskı tasarımında yalnızca estetik çeşitliliği artıran değil, aynı zamanda üretim verimliliğini ve sürdürülebilirliği destekleyen güçlü bir araçtır. Önümüzdeki dönemde, GAN'ların hibrit yapay zekâ modelleri ile birleştirilmesi ve büyük ölçekli veri kümeleriyle eğitilmesi sayesinde daha sofistike ve kişiselleştirilmiş desen üretim sistemlerinin geliştirilmesi beklenmektedir.




**Resim 3:** Üretken Çatışmacı Ağların Genel Yapısı (GAN)
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (21 Kasım 2025)

### 3.1.3. Difüzyon Modelleri ve Metin–Görsel Tabanlı Tasarım

Difüzyon (Diffusion) modelleri, son yıllarda görsel üretim alanında öne çıkan yöntemlerden biridir. Stable Diffusion veya OpenAI Tarafından Geliştirilen Metinden Görüntü Oluşturma Modeli (DALL·E) gibi modeller, metin girdilerinden özgün görseller üretebilme kapasitesiyle tekstil baskı tasarımında kullanılmaya başlanmıştır.[49] Örneğin, "mavi tonlarda geometrik desen" gibi bir metin girdisiyle hızlı biçimde çok sayıda varyasyon elde edilebilmektedir. Bu özellik, kişiselleştirilmiş tasarımların

[48] Zhi Xian Chew, Jing Ying Wong, Yu Hoe Tang, Chun Chieh Yip ve Tomas Maul, "Generative Design in the Built Environment", **Automation in Construction**, Sayı 166 (2024), ss.1-2.
[49] Betül Ozar ve Duygu Koca, "Bir Diyalog Ortamı Olarak Üretken Yapay Zekâ: Tasarımda Anlamsal Arayış Sürecinin Temsili", **SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi**, Cilt 17, Sayı 33 (2024), s.120.

geliştirilmesine olanak tanımakta ve müşteri odaklı üretimi desteklemektedir. Bununla birlikte, estetik kontrolün zor olması ve kültürel bağlamdaki yetersizliği, bu yöntemin sınırlılıkları arasında değerlendirilmektedir. Yapay zekâ ile sanat üretiminde devrim yaptığı vurgulanan difüzyon modeli, DALL-E, Midjourney gibi popular uygulamaların temelini oluşturmaktadır. Metinsel açıklamalardan (prompt) yola çıkarak son derece detaylı, tutarlı ve estetik açıdan zengin görseller üretme yeteneğine sahiptir.[50]

Difüzyon modellerinin çalışma mantığı, sezgisel olarak bir heykeltıraşın mermer bir bloktan yontarak bir figür ortaya çıkarmasına benzetilebilir. Adım adım gürültü giderme şeklinde de belirtilen bu süreç, temel olarak iki aşamadan oluşur:[51]

**İleri Difüzyon (Forward Diffusion / Noising)**: Bu aşama, modelin eğitim sürecinde gerçekleşir. Model, net bir görsele (örneğin bir kedi fotoğrafına) başlar ve bu görsele binlerce adım boyunca yavaş yavaş rastgele "gürültü" (Gaussian noise) ekler. Her adımda görsel biraz daha bozulur ve en sonunda tamamen anlamsız, rastgele piksellerden oluşan bir gürültü yığınına dönüşür. Bu sürecin en kritik noktası, modelin her bir adımda gürültünün nasıl eklendiğini öğrenmesidir.

**Geri Difüzyon (Reverse Diffusion / Denoising)**: Bu aşama, görselin üretildiği aşamadır. Model, bu sefer tamamen rastgele gürültüden oluşan bir tuval ile işe başlar. Kullanıcının girdiği metin komutu (prompt) bir rehber görevi görür. Model, ileri difüzyon sürecinde öğrendiği "gürültü ekleme" işlemini tersine çevirerek, gürültüyü adım adım temizlemeye başlar. Her adımda, metin komutuna anlamsal olarak daha fazla uyan pikselleri tahmin eder ve gürültüyü buna göre şekillendirir. Binlerce adımın sonunda, rastgele gürültü, kullanıcının tarif ettiği "uzayda kask takan astronot bir kedi" gibi karmaşık ve özgün bir görsele dönüşür.

Bu süreç, modelin sadece nesneleri değil, aynı zamanda stilleri (Van Gogh tarzında), atmosferi (hüzünlü bir sonbahar sabahı), kompozisyonu ve aydınlatmayı da

[50] Chaniporn Thampanichwat, Tarid Wongvorachan, Limpasilp Sirisakdi, Pornteera Chunhajinda, Suphat Bunyarittikit ve Rungroj Wongmahasiri, "Mindful Architecture from Text-to-Image AI Perspectives: A Case Study of DALL-E, Midjourney, and Stable Diffusion", **Buildings**, Cilt 15, Sayı 6 (2025), s.4.
[51] Medium, Diffusion Models Demystified — A Beginner's Guide to AI Image Generation, 2025, https://medium.com/@mail_99211/diffusion-models-demystified-a-beginners-guide-to-ai-image-generation-2a3b7053d8d4 (11 Ağustos 2025)

anlamasını sağlayan devasa veri setleri (LAION-5B gibi milyarlarca resim ve metin çeşidi içeren veri setleri) ile eğitilmesiyle mümkün olur.

#### 3.1.3.1. Önemli Difüzyon Modelleri ve Platformları

**DALL-E 2 (OpenAI):** Metinden görsel üretimi alanında geniş kitlelerin dikkatini çeken ilk modellerden biridir. Hem gerçekçi hem de sanatsal tarzlarda oldukça başarılı sonuçlar üretebilmesiyle tanınır. Özellikle "inpainting" (görselin bir kısmını silip metinle yeniden doldurma) ve "outpainting" (mevcut görselin sınırlarını genişletme) gibi yetenekleriyle öne çıkar.[52]

**Midjourney:** Özellikle sanatsal ve estetik açıdan güçlü ve "iddialı" (opinionated) görseller üretmesiyle ünlüdür. Birçok sanatçı ve tasarımcı tarafından, kendine has stilize ve atmosferik çıktıları nedeniyle tercih edilmektedir. Kullanımı genellikle Discord platformu üzerinden gerçekleşir ve topluluk etkileşimi oldukça güçlüdür.[53]

**Stable Diffusion (Stability AI):** Difüzyon modelleri arasındaki en önemli dönüm noktalarından biridir. En büyük farkı, açık kaynaklı olmasıdır. Bu özellik, araştırmacıların, geliştiricilerin ve sanatçıların modeli kendi bilgisayarlarına indirip çalıştırmasına, üzerinde değişiklik yapmasına ve belirli stiller veya konular üzerine yeniden eğitmesine (fine-tuning) olanak tanımıştır. Bu durum, sayısız yeni uygulama ve aracın geliştirilmesini sağlayarak teknolojinin eğitilebilir ve yönetilebilir olmasında kilit bir rol oynamıştır.[54]

#### 3.1.3.2. Difüzyon Modellerinin Sanatsal ve Tasarımsal Açıdan Önemi

Difüzyon modelleri, sanat ve tasarım dünyasında bir araçtan daha fazlasını ifade etmektedir. Bu modeller:[55]

- Fikir geliştirme ve ilham aşamasını önemli ölçüde hızlandırır.

[52] OpenAl, DALL·E: Metinden görsel oluşturma, 2021, https://openai.com/tr-TR/index/dall-e/ (21 Ağustos 2025)
[53] Midjourney, About, https://www.midjourney.com/home (23 Ağustos 2025)
[54] Stability, Everything you need for enterprise creative production, https://stability.ai/ (18 Ağustos 2025)
[55] Staphord Bengesi, Hoda El-Sayed, Md Kamruzzaman Sarker, Yao Houkpati, John Irungu ve Timothy Oladunni, "Advancements in Generative AI: A Comprehensive Review of GANs, GPT, Autoencoders, Diffusion Model, and Transformers", **IEEe Access**, Sayı 12 (2024), s.22.

- Tasarımcılara saniyeler içinde sayısız varyasyon ve alternatif sunar.
- Prompt Mühendisliği (Prompt Engineering) adı verilen, doğru kelimelerle yapay zekâyı yönlendirerek istenen görseli elde etme becerisini yeni bir yetkinlik olarak ortaya çıkarmıştır.
- Sanatçının rolü, özgünlük ve telif hakkı gibi konularda derin felsefi ve etik tartışmaları beraberinde getirmiştir. Tasarımcı artık sıfırdan bir şeyler ortaya koymanın yanı sıra, bir küratör, bir orkestra şefi veya bir yapay zekâ ilham perisiyle iş birliği yapan bir sanatçı rolünü de üstlenmektedir.

### 3.1.4. Yapay Zekâ Destekli Renk Optimizasyonu

Tekstil baskı tasarımında kullanılan renklerin optimizasyonu, hem estetik hem de üretim maliyetleri açısından büyük öneme sahiptir. Yapay zekâ algoritmaları, baskı sürecinde kullanılan renklerin daha verimli ve sürdürülebilir şekilde seçilmesine yardımcı olmaktadır. Bu sayede hem mürekkep tüketimi azaltılmakta hem de enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Ayrıca Pantone renk eşleştirmelerinde yapay zekâ destekli çözümler, renk tutarlılığını artırarak tasarımların görsel kalitesine katkı sağlamaktadır. Ancak dijital önizlemelerde görülen renk ile gerçek kumaş üzerindeki renk farklılıkları, bu alandaki en önemli teknik sorunlardan biri olmaya devam etmektedir.

Geleneksel yöntemlerde renk uyumu ve kombinasyonları çoğunlukla tasarımcının deneyimine dayalı olarak belirlenmekteydi. Ancak bu süreç, öznel kararlar nedeniyle zaman alıcı ve maliyetli olabilmektedir. Günümüzde yapay zekâ tabanlı algoritmalar, renk analizinde ve optimizasyonunda önemli bir dönüşüm sağlamaktadır.[56]

Makine öğrenmesi ve derin öğrenme yöntemleri, geniş ölçekli renk paletlerinden kullanıcı tercihlerine ve trend verilerine uygun kombinasyonlar önerebilmekte, ayrıca renklerin baskı sırasında değişikliğe uğramasını önlemek için üretim parametrelerini optimize edebilmektedir. Özellikle genetik algoritmalar ve yapay

[56] Izabela Rojek, Dariusz Mikołajewski, Krzysztof Galas ve Jakub Kopowski, "ML-Based Materials Evaluation in 3D Printing", **Applied Sciences**, Cilt 15, Satı 10 (2025), s.2.

sinir ağları, renk tonlarının dijital ortamdaki gösterimleri ile fiziksel üretimdeki karşılıklarını eşleştirerek, daha doğru ve tutarlı sonuçlar sunmaktadır.[57]

Ayrıca yapay zekâ destekli sistemler, tüketici verilerini analiz ederek kişiselleştirilmiş renk önerileri geliştirebilmekte; bu sayede markaların müşteri memnuniyetini artırmasına katkıda bulunmaktadır.[58] Sonuç olarak, yapay zekâ destekli renk optimizasyonu, tekstil sektöründe hem tasarım sürecinin verimliliğini artırmakta hem de sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemektedir.

### 3.1.5. Bilgisayarla Görü ve Hata Tespiti

Bilgisayarla görü, üretim sürecinde kalite kontrolün sağlanmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. CNN tabanlı görsel analiz yöntemleri, baskı esnasında oluşabilecek desen kaymaları, renk bozulmaları veya yüzey kusurlarını otomatik olarak tespit edebilmektedir. Bu sistemler, üretim hattında gerçek zamanlı olarak çalıştırıldığında iş gücü maliyetlerini azaltmakta ve hatalı üretim oranını düşürmektedir. Ancak çok karmaşık desenlerde yanlış sonuçların ortaya çıkabilmesi, yöntemin hassasiyetini sorgulatan faktörlerden biridir.

### 3.1.6. Yapay Zekâ ile Trend Tahmini ve Tasarım Öneri Sistemleri

Yapay zekânın tahmin ve tasarım öneri sistemleri, müşteri tercihlerini analiz ederek kişiselleştirilmiş baskı tasarımları önerebilmektedir. Bu durum, markalara rekabet avantajı sağlamanın yanı sıra tüketici beğenisini de artırmaktadır. Bununla birlikte, modanın hızlı değişen yapısı nedeniyle modellerin sürekli güncellenmesi gerektiği de unutulmamalıdır. Bu sistemler hem tasarımcıların iş akışını hızlandırmakta hem de markaların pazardaki rekabet gücünü artırmaktadır.

Makine öğrenimi ve yapay zekâ teknikleri, moda endüstrisine entegre olan süreçlere önemli katkılarda bulunmuştur. Diğer birçok sektörde olduğu gibi, moda endüstrisi de yapay zekâ araçlarını kullanarak, dahil olduğu sistemlerde popüler

[57] Zhonghua Jiang, Qianlong Xia, Zhizhou Wang, Kaiwei Zhu, Qianyu Su, Jiajun Wang, Yirui Huang, Bo Wu ve Yan Hong, "Cultural Heritage Color Regeneration: Interactive Genetic Algorithm Optimization Based on Color Network and Harmony Models", **Applied Sciences**, Cilt 15, Sayı 4 (2025), s.2.
[58] Prashant Bansal, "AI Pattern Recognition and its Features", **International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)**, Cilt 14, Sayı 3 (2025), s.18.

teknolojileri etkin bir şekilde uygulayabilmektedir. Yapay zekâ destekli sistemler, moda endüstrisinde kalite kontrol ve üretim, hata tespiti ve denetleme, sahte ürün tespiti, talep tahmini, stok yönetimi, maliyet optimizasyonu ve fiyatlandırma stratejileri gibi birçok operasyonel sürecin bir parçası olarak, iş akışlarını kontrol etme ve verimliliği artırma imkânı sunmaktadır.

Müşteri tahminleri ve sınıflandırılması, sanal (simülasyon) giyim denemeleri, ürün önerilerinin kişiselleştirilmesi, duygu analizi, marka algısı, pazarlama iş birlikleri, moda içerik üretimi, sosyal medya analizi ile satış ve destek süreçleri, gelişmiş ölçüm ve beden uyumu sorgulamaları, müşteri hizmetleri ve iletişim, garanti ve iade işlemleri, dijital kataloglar, e-sergiler, defile simülasyonları, sosyal sorumluluk projeleri, sürdürülebilirlik, çevresel etkilerin izlenmesi, pazarlama ve reklamcılık gibi birçok faaliyet, moda endüstrisine katkı sağlayan önemli unsurlardır.

Bunun yanı sıra yapay zekâ sistemleri, eğitim alanında teknolojik yeniliklere uyum sağlanmasına ve öğrencileri sektörün ihtiyaçlarına uygun şekilde hazırlama amacı güden iş birliklerinin geliştirilmesine de olanak tanımaktadır. Tüm bu teknolojik gelişmeler, moda alanında daha önce görülmemiş bir dönüşüm sürecini tetiklemeye devam etmektedir.[59]

### 3.1.7. Yöntemlerin Değerlendirmesi

Tekstil baskı tasarımında kullanılan yapay zekâ yöntemleri, tasarım süreçlerinden üretim optimizasyonuna kadar geniş bir alana yayılmaktadır. Makine öğrenmesi, GAN ve diffusion modelleri gibi yöntemler tasarımcıya ilham verirken; bilgisayarla görü ve renk optimizasyonu gibi yaklaşımlar üretim verimliliğine katkı sağlamaktadır.[60] Bunun yanında, trend tahmini ve öneri sistemleri ise müşteri odaklı üretim için önemlidir. Bu yöntemlerin birlikte değerlendirilmesi, tekstil sektöründe yenilikçi ve sürdürülebilir tasarım süreçlerinin oluşturulmasına imkân tanımaktadır.[61]

[59] Göklüberk Özlü ve Ekici Demir, s.112.
[60] Yongjun Xu ve Diğerleri, s.5.
[61] He Junlian, Ma Fei ve Yue Wengxia, Optimization Analysis of Clothing Fabric Design Based on Autoencoder and Generative Adversarial Neural Network, 2024, https://www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S0129156425400683 (20 Ağustos 2025).

### 3.2. Tekstil Baskı Tasarımında Yapay Zekâ Derin Öğrenmesi

Derin öğrenme, yapay zekânın bir alt alanı ve makine öğrenmesinin en gelişmiş yöntemlerinden biridir. Adını, insan beynindeki sinir hücrelerinin çalışma prensibini taklit eden çok katmanlı yapay sinir ağları kullanmasından alır. Bu ağlar, bir veriyi işlemden geçirirken bilgiyi katman katman analiz eder ve her katmanda daha karmaşık özellikleri öğrenir.[62] Tekstil baskı tasarımında desenlerin, motiflerin ve renk kombinasyonlarının karmaşıklığı düşünüldüğünde, derin öğrenme yöntemleri bu süreçlerin otomasyonu için güçlü bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Geleneksel makine öğrenmesi modellerinde, makineye hangi özelliklerin önemli olduğunu (bir desendeki bordür veya renk gibi) söylemeniz gerekir. Ancak derin öğrenmede durum farklıdır. Derin öğrenme modelleri resimler, metinler, ses kayıtları vb. gibi büyük miktardaki veriyi doğrudan işleyerek bu önemli özellikleri kendi kendine öğrenir. Bu sayede, "kedi" kavramını öğrenmek için bir kedinin binlerce farklı resmini inceleyerek, tüylü olması, bıyıkları veya kulak şekli gibi ayırt edici özellikleri otomatik olarak çıkarabilir.[63]

Özellikle konvolüsyonel sinir ağları, desen tanıma, sınıflandırma ve hatalı baskıların tespitinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. CNN modelleri, görüntülerden otomatik olarak öznitelik çıkarma kapasitesine sahip oldukları için manuel özellik mühendisliği ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Bunun yanı sıra, tekrarlayan sinir ağları (RNN) ve transformer tabanlı modeller, trend tahmini ve desen varyasyonlarının analizinde etkili olmaktadır.[64]

Derin öğrenme, generatif yaklaşımlar sayesinde yeni ve özgün desenlerin üretilmesinde de kullanılmaktadır. GAN'lar ve VAE gibi derin generatif modeller, tasarımcılara yenilikçi alternatifler sunmakta ve geleneksel tasarım süreçlerine destek olmaktadır. Bunun yanında derin öğrenme tabanlı sistemler, büyük ölçekli veri

[62] Bulut ve Özdal, "Yapay Zekânın Grafik Tasarımda Yenilik, Özgünlük ve İşlevsellik Açısından Logo Tasarımı Üzerindeki Etkileri", s.55.
[63] Mohammad Mustafa Taye, "Understanding of Machine Learning with Deep Learning: Architectures, Workflow, Applications and Future Directions", **Computers**, Cilt 12, Sayı 5 (2023), s.3.
[64] Xia Zhao, Limin Wang, Yufei Zhang, Xuming Han, Muhammet Deveci ve Milan Parmar, "A Review of Convolutional Neural Networks ın Computer Vision", **Artificial Intelligence Review**, Cilt 57, Sayı 4 (2024), s.2.

kümelerinden öğrenerek kişiselleştirilmiş tasarım önerileri geliştirebilmekte, bu da tekstil sektöründe müşteri odaklı bir üretim anlayışını güçlendirmektedir.[65]

Sonuç olarak, derin öğrenme yöntemleri tekstil baskı tasarımında yalnızca otomasyon ve verimlilik sağlamamakta, aynı zamanda yeni fikirlerin oluşmasını destekleyerek tasarımcıların ufkunu da genişletmektedir. Önümüzdeki dönemlerde daha güçlü veri kümeleri ve açıklanabilir yapay zekâ teknikleri ile bu teknolojilerin sektörde daha yaygın kullanılacağı öngörülmektedir.

### 3.3. Üretken Yapay Zekâ (ÜYZ)

Üretken yapay zekâ (ÜYZ), makine öğrenimi modellerini kullanarak metin, görsel, video, ses veya kod gibi yeni içerikler oluşturabilen bir yapay zekâ alt dalıdır. İnternetteki büyük veri kümelerinden ve mevcut verilerden kalıpları ve ilişkileri öğrenerek çalışır. Geleneksel arama motorlarının aksine ÜYZ araçları, mevcut kaynakları analiz etmenin yanında, öğrendikleri kalıplardan yola çıkarak bir sonraki kelime, piksel veya sesin ne olacağını tahmin eder. Böylece tamamen yeni ve özgün çıktılar üretirler.[66]

Bu teknoloji, özellikle görsel sanatlar ve tasarım alanında, mevcut tasarımlardan ilham alarak yepyeni desenler ve dokular oluşturabilir, böylece tasarımcıların hayal güçlerini artırarak iş akışını hızlandırır. ÜYZ, içeriği sıfırdan oluşturma yeteneği sayesinde, verileri sınıflandırmaya odaklanan diğer yapay zekâ türlerinden ayrılır.[67]

Üretken yapay zekânın popülerleşmesiyle birlikte moda tasarımındaki uygulamalar, yoğun olarak araştırılan bir alan haline gelmiştir. Ancak bu eğilime rağmen, moda tasarımında yapay zekâ uygulamalarına ilişkin mevcut çalışmalarda, ağırlıklı olarak sunum ve stil özelliklerine odaklanılmış, tekstil özelliklerine ve gerçek dünyadaki pratik çıkarımlara daha az ilgi gösterilmiştir. Bu durum, özellikle moda

[65] Ibomoiye Domor Mienye ve Theo G. Swart, "A Comprehensive Review of Deep Learning: Architectures, Recent Advances, and Applications", **Information**, Cilt 15, Sayı 12 (2024), s.2.
[66] Cem Dilmegani ve Sıla Ermut, Top 10 AI in Fashion Use Cases & Examples, 2025, https://research.aimultiple.com/ai-in-fashion/#10-emotion-ai-in-fashion-industry (03 Eylül 2025)
[67] Alok Sharma ve Nidhi Sharma, "Weaving the Future: How Generative AI is Transforming Textile Design and Production", **International Journal of Enhanced Research in Management & Computer Applications**, Cilt 13, Sayı 12 (2024), s.10.

tasarım sürecinin tekstil tasarım teknik ve altyapı bileşenlerine yönelik ÜYZ'nın pratik uygulamalarını keşfetmek için bir fırsat olduğunu göstermektedir.[68]

### 3.4. Yapay Zekâ ve Tasarımcı İlişkisi

Günümüzde yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi, tasarım süreçlerini köklü biçimde dönüştürmektedir. Yapay zekânın kullanımıyla birlikte, tasarımcılar özgünlük ve estetik kriterlerini göz önünde bulundurarak yeni formlar ve dokular oluşturabilir, böylece geleneksel tekstil tasarımı ile teknolojik yaklaşımların bütünleşmesini sağlayabilirler. Ancak, bu teknolojilerin benimsenmesiyle birlikte etik, sosyal ve ekonomik boyutlar da gündeme gelmektedir. Yapay zekânın tasarım aşamasında kullanılması, işgücü piyasasında değişiklikler oluşturabilir ve bu durum, tasarımcıların rol ve sorumluluklarının yeniden tanımlanmasını gerektirir. Ayrıca, tasarımda özgünlük ve sorumluluk gibi kavramların korunması ve etik sınırlar çerçevesinde hareket edilmesi önemli bir konudur. Bu nedenle, yapay zekânın tasarım süreçlerindeki entegrasyonu, yalnızca teknik bir gelişme değil, aynı zamanda etik ve sosyal sorumlulukların da gözetildiği disiplinlerarası bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Böylece, teknolojik ilerlemelerin insana ve topluma olan etkileri göz önünde bulundurularak, sürdürülebilir ve etik açıdan güvenilir tasarım pratikleri geliştirilmelidir.[69]

Yapay zekâ teknolojileri, tasarım süreçlerinde geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek daha yenilikçi ve verimli yaklaşımların benimsenmesini sağlamaktadır. Tasarım aşamasında yapay zekânın kullanımı, büyük veri analitiği ve makine öğrenmesi algoritmalarıyla yeni nesil tasarım önerilerinin ortaya konmasını mümkün kılmaktadır. Karmaşık desenler, renk uyumları ve trend tahminleri gibi unsurlar, yapay zekâ destekli sistemler aracılığıyla optimize edilmekte ve tasarımcılar için ilham kaynakları haline gelmektedir. Bu durum, zaman ve maliyet açısından önemli tasarruflar sağlamaktadır.[70]

---

[68] Xiaopei Wu ve Li Li, "Qualitative-Empirical Insights Into Generative AI For Textile Design in The Fashion Design Process", **International Journal of Design Creativity and Innovation,** https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21650349.2025.2529167?src= (15 Ağustos 2025)

[69] Farhana Hoque, "Does Artificial Intelligence have the Possibility of Taking Over Designers' Jobs in the Future?", **International Journal of Science and Business**, Cilt 31, Sayı 1 (2024), s.27.

[70] Isiaka Ibrahim, Parker Thomas ve Pratik Adhikari, "The Integration of Artificial Intelligence in Engineering Design, Manufacturing, and CAD: A Triangular Revolution of Innovation, Efficiency, and Automation", **Global Journal of Engineering and Technology Advances**, Cilt 24, Sayı 2 (2025), s.270.

Yapay zekânın tasarım süreçlerine entegrasyonu, tasarımcının rolünü ve kimliğini yeniden tanımlamaktadır. Geleneksel olarak, tasarımcı bir "sanatkâr" ve "zanaatkar" kimliğine sahipti; fikirleri elle çiziyor, numunelerle çalışıyor ve süreç üzerinde tam kontrol sahibi oluyordu. Ancak yapay zekâ destekli süreç, tasarımcıyı yeni bir kimlik arayışına doğru itmektedir.

Bu yeni paradigmada, tasarımcı artık sadece bir "araç kullanıcısı" değil, aynı zamanda bir "prompt mühendisi", bir "veri küratörü" ve bir "algoritmik ortak" olarak hareket etmektedir.

### 3.4.1. Prompt Mühendisliği

Tasarımcı, arzu ettiği çıktıyı en iyi şekilde elde etmek için yapay zekâya doğru ve detaylı metin komutları (prompt'lar) vermeyi öğrenir. Bu, tasarım fikrinin bir nevi "kodlama" pratiğine dönüşmesidir.[71]

### 3.4.2. Veri Küratörü

Yapay zekâ, milyonlarca görsel veriden beslendiği için, tasarımcı bu büyük veri havuzunun içindeki potansiyeli anlayan, yapay zekânın ürettiği çıktılar içinden en iyisini seçen ve bunları bir bağlama oturtan kişi haline gelir. Tasarımcının eleştirel düşünme ve estetik yargı yeteneği, her zamankinden daha önemli hale gelmiştir.

### 3.4.3. Algoritmik Ortak

Yapay zekâ, sadece talimatları yerine getiren pasif bir araç değil, aynı zamanda beklenmedik, şaşırtıcı ve ilham verici çıktılar üretebilen bir ortaktır. Bu durum, tasarımcıya hayal gücünün sınırlarını aşma ve daha önce hiç düşünmediği yönleri keşfetme imkânı sunar.[72]

---

[71] UX Courses, Prompt Engineering, https://www.interaction-design.org/literature/topics/prompt-engineering?srsltid=AfmBOooeBfgIVOYGkzoaTrfsbgR7iK7-EvhXnt2Ra6O-U-BIbY39vbQ0 (03 Eylül 2025)

[72] Andrea Gaggioli, Sabrina Bartolotta, Andrea Ubaldi, Katusha Gerardini, Eleonora Diletta Sarcinella ve Alice Chirico, "Extended Creativity: A Conceptual Framework for Understanding Human-AI Creative Relations", **arXiv preprint arXiv:2506**, (2025), ss.2-3.

### 3.5. Yapay Zekâ ve Sanat / Tasarım İlişkisinde Teorik Yaklaşımlar

Yapay zekâ ile sanat ve tasarım arasındaki ilişki, çeşitli kuramsal perspektifler çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu çerçeve, yapay zekânın tasarım oluşturma süreçlerdeki rolünü, estetik değerler ve özgünlük kavramları üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Yapay zekânın sanat ve tasarım alanında sağladığı olanaklar, geleneksel tanımlamaların ötesine geçerek yeni ifadelere ve çözümlere olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, yapay zekânın bu alanlardaki kullanımı, estetik yargılar ve sanatsal değerler ile teknolojik olanaklar arasındaki ilişkilerin yeniden şekillenmesine yol açmaktadır. Teorik yaklaşımlar, yapay zekânın tasarım süreçlerine entegrasyonunda insan faktörünün ve sanatsal özgünlüğün korunmasına vurgu yaparken; bazı yaklaşımlar, yapay zekânın tasarım sürecinde merkezi bir rol kazanabileceğini savunmaktadır. Ayrıca bu bağlamda fayda sağlama ve felsefi boyutlar da incelenmekte, yapay zekânın estetik değerlendirmeleri nasıl etkilediği ile sanatçı ve izleyici rollerindeki olası değişiklikler araştırılmaktadır.[73] Teorik modeller, yapay zekânın sunduğu algoritmik üretim ile insanın sezgisel ve duygusal katkıları arasındaki dengeyi analiz ederek, yeni sanatsal dil ve anlatım biçimlerinin ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır. Nihayetinde, yapay zekânın sanat ve tasarım alanındaki konumu hem yenilikçi süreçlerin evrimini hem de estetik kabullerin dönüşümünü sağlayan dinamik bir alan olarak değerlendirilmektedir. Bu karmaşık ve çok katmanlı ilişki, hem teknolojik gelişmeler hem de sanatsal değerlerin yeniden tanımlanması açısından önemli araştırma konuları barındırmaktadır.[74]

### 3.6. Etik ve Sosyal Sorunlar

Yapay zekâ teknolojilerinin tekstil baskı tasarımında kullanımı, etik ve sosyal açıdan çeşitli sorunları beraberinde getirmektedir. Bu gelişmeler, tasarım süreçlerinin otomasyonu ve hızlanmasıyla birlikte tasarımcıların rolünde değişiklikler oluşturmakta, iş gücü yerine makinelerin egemen olduğu bir ortam ortaya çıkmaktadır. Bu durum, özellikle geleneksel el sanatlarına dayanan zanaatkarların geçim kaynaklarının tehdit

[73] Babirye Birungi H. "Art and Technology: The Role of AI in Creative Processes", **Research Output Journal of Education**, Cilt 3, Sayı 2 (2024), s.13.
[74] Yan Zhao, "The Synergistic Effect Of Artificial İntelligence Technology in The Evolution of Visual Communication of New Media Art", **Heliyon**, Cilt 10, Sayı 18 (2024), s.2.

altına girmesine neden olabilecek sosyal sonuçlar doğurmaktadır.[75] Aynı zamanda, yapay zekânın tasarım alanındaki kullanımı, veri yoğunluğu ve algoritma bağımlılığıyla ilişkili olarak veri güvenliği endişelerini artırmaktadır. Tasarım süreçlerinde kullanılan büyük veri setlerinin gizliliği ve korunması, kullanıcının mahremiyet hakları açısından büyük önem taşımaktadır.[76] Ayrıca, yapay zekânın üretim ve karar alma süreçlerindeki algoritmik önyargıları, tasarımların kültürel çeşitlilik ve özgünlük gibi önemli unsurlarını azaltabilir.[77] Bu durum, tasarımda toplumsal ve kültürel değerlerin yansımalarının azalmasına ya da kaybolmasına neden olabilir. Ayrıca, teknolojik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan eşitsizlikler, bazı iş kollarının daha fazla etkilendiği ve sosyal adaletsizliklerin derinleştiği bir ortam oluşturabilir.[78] Bu bağlamda, yapay zekânın etik çerçevede kullanılması ve sosyal sorumluluk ilkeleri doğrultusunda, sektördeki uygulamaların dikkatli ve bilinçli yapılması gerekmektedir. Endüstrilerdeki sürdürülebilirliğin devamı için, teknolojik ilerlemelerle birlikte insan faktörünün ve etik kuralların gözetilmesi de büyük önem taşımaktadır.

### 3.7. Değerlendirme

Yapılan literatür incelemesi, yapay zekâ ile tasarımcı arasındaki ilişkinin çok boyutlu bir dönüşüm süreci içinde olduğunu göstermektedir. Öncelikle, yapay zekâ tasarımcılar için yalnızca üretkenliği artıran bir otomasyon aracı değil, aynı zamanda yenilikçi fikirleri teşvik eden bir ilham kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, tasarımcıların üretim sürecindeki rollerinin giderek "tam üretken" kimliğinden "seçici üretken" rolüne doğru evrildiği görülmektedir.[79]

Bununla birlikte, yapay zekâ ile tasarımcı arasındaki ilişkinin en dikkat çekici yönlerinden biri de iş birliği boyutudur. Ortak tasarımcı yaklaşımı, tasarım sürecini

[75] Kousik Biswas Arko, K.M. Tahsin Kabir ve Md. Mortuza Ahmmed, "Revolutionizing Textile Design with AI: Smarter Patterns, Predictive Insights, and Sustainable Manufacturing", **3rd International Conference on Textile Science and Engineering (ICTSE- 2025) with special focus on Fashion Innovation and Sustainable Apparel Production, 24 May 2025, BUTEX, Dhaka, Bangladesh**, (2025), s.2.
[76] Rahul Vadisetty, "AI and Privacy Concerns in Data Security", **Corrosion Management**, Cilt 33, Sayı 1 (2023), s.66.
[77] Lorenzo Belenguer, "AI bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry", **AI Ethics**, Cilt 10, Sayı 4 (2022), s.771.
[78] Paweł Rydzewski, "Digital Inequality and Sustainable Development", **Problemy Ekorozwoju**, Cilt 20, Sayı 1 (2025), s. 97.
[79] Israel Olamilekan Adeleye, "The Impact of Artificial Intelligence on Design: Enhancing Creativity and Efficiency", **Journal of Engineering and Applied Sciences (JEAS)**, Cilt 3, Sayı 1 (2024), s.2.

insan merkezli olmaktan çıkarıp insan-makine etkileşimine dayalı bir yapıya dönüştürmektedir. Bu durum, tasarımcının bilişsel ufkunu genişletirken üretim sürecini de daha hızlı ve çeşitli hale getirmektedir.[80]

Ancak bu dönüşüm beraberinde bazı etik ve mesleki tartışmaları gündeme getirmektedir. Özellikle özgünlük, mülkiyet ve kontrol konuları, yapay zekâ ile tasarımcı arasındaki ilişkide çözülmesi gereken kritik meseleler olarak öne çıkmaktadır. Dolayısıyla, yapay zekâ'nın tasarım pratiğine entegrasyonu, yalnızca teknik bir gelişme değil, aynı zamanda etik ve metodolojik boyutlarıyla da ele alınması gereken bir süreçtir.

Genel olarak literatür, yapay zekâ'nın tasarım alanında önemli fırsatlar sunduğunu, ancak tasarımcı kimliğinin dönüşümünü de beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle gelecekte yapılacak çalışmaların, yapay zekâ'nın sunduğu potansiyeli etik ve özgünlük boyutlarıyla birlikte değerlendirmesi büyük önem taşımaktadır.[81]

Bu değerlendirmeyi maddeler halinde yazacak olursak şu şekilde sıralayabiliriz:

- Yapay zekâ, tasarımcı için ilham veren, hızlandırıcı ve üretkenliği artırıcı bir araçtır.
- Tasarımcıların rolü giderek "üretici"den "seçici"ye evrilmektedir.
- Tasarımcı-yapay zekâ ilişkisi bir iş birliği olarak tanımlanmakta, yapay zekâ bir tasarımcı partner olarak görülmektedir.
- Özgünlük, kontrol ve etik sorumluluk tasarımcıların gündeminde kalmaya devam etmektedir.

[80] Israel O. Adeleye, "The AI Effect: Rethinking Design Workflows for Enhanced Productivity and Creativity", **International Journal of Science and Technology Innovation (IJSTI)**, Cilt 2, Sayı 1 (2023), s.4.
[81] Aswathy Sreenivasan ve M. Suresh, "Design thinking and artificial intelligence: A systematic literature review exploring synergies", **International Journal of Innovation Studies**, Cilt 8, Sayı 3 (2024), s.298.

# 4. TEKSTİL BASKI TASARIMINDA KULLANILAN YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI VE YAZILIMLARININ İNCELENMESİ

Gelişen teknolojiler, tekstil baskı tasarımında kullanılan yapay zekâ uygulamalarının kullanım alanlarını önemli ölçüde genişletmiştir. Yapay zekâ, tasarım süreçlerinde karmaşık desenlerin otomatik olarak oluşturulması, renk seçimlerinin optimize edilmesi ve genel verimliliğin artırılması gibi birçok alanda yenilikçi çözümler sunmaktadır. Örneğin, tasarımcılar yapay zekâ destekli yazılımlar kullanarak geleneksel yöntemlere kıyasla daha yenilikçi ve özgün motifler geliştirebilmekte, bu sayede tasarım süreçlerini hızlandırabilmektedir. Ayrıca, yapay zekânın veri analizi ve makine öğrenimi algoritmaları, müşteri tercihlerini ve trendleri anlama konusunda önemli avantajlar sunmakta, bu da kişiselleştirilmiş tasarımların daha etkili bir şekilde geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Kullanılan yazılımlar arasında Adobe Photoshop gibi temel tasarım araçlarının yanı sıra, Patterned AI ve aitools.ait.com.tr gibi özel yapay zekâ tabanlı platformlar bulunmaktadır. Bu platformlar, kullanıcıların tasarım süreçlerini kolaylaştırarak, farklı stil ve motifleri otomatik olarak üretmelerine imkân sağlar. Yapay zekânın sunduğu otomasyon olanakları, hataların tespit edilmesi ve düzeltilmesi süreçlerine katkıda bulunarak kalite kontrolünü iyileştirmektedir. Ayrıca, yapay zekâ uygulamaları sürdürülebilirlik ve etik konularında da çeşitli gelişmeler sunmaktadır. Gelişmiş algoritmalar, malzeme kullanımı ile üretim süreçlerini optimize ederek atıkların azaltılmasına ve enerji tasarrufu sağlanmasına imkân tanımaktadır. Bu gelişmeler, tekstil baskı tasarımını hem yenilikçi hem de çevre dostu bir alan haline getirmektedir. Böylece yapay zekânın tasarım ve üretim süreçlerine entegrasyonu, sanayide maliyetleri düşürürken kaliteyi artırmakta, dolayısıyla sektördeki rekabet gücünün artmasına da katkı sunmaktadır.

Güncel yapay zekâ yazılımları, tekstil desen tasarımında hem akademik hem de endüstriyel uygulamalar için güçlü araçlar sunmaktadır. Adobe Photoshop, Freepik, Runway, Patterned AI ve Türkiye'de geliştirilen aitools.ait.com.tr gibi platformlar, tasarımcıların yapay zekâ destekli desen üretimi, stil transferi, varyant oluşturma ve baskıya uygun görselleştirme süreçlerini hızlandırmaktadır. Akademik literatürde GAN

tabanlı modeller, stil transferi ve kültürel motiflerin dijitalleştirilmesiyle öne çıkarken, literatürdeki kuramsal temeli de pratik çözümlere dönüştürmektedir.

Tekstil baskı tasarımında kullanılan yapay zekâ araçları, temel işlevlerine göre farklı kategorilere ayrılabilir. Bu araçlar, tasarımcılara ilham aşamasından nihai ürünün sanal prototipini oluşturmaya kadar geniş bir yelpazede destek sunar.

Yapay zekâ, tekstil ve moda sektöründe sadece bir "tasarım aracı" olmakla kalmayıp, tüm tedarik zincirini ve iş modelini dönüştüren stratejik bir platforma dönüşmektedir. Bu dönüşümün en çarpıcı örnekleri, hem uluslararası markaların hem de yerel girişimlerin projelerinde görülmektedir.

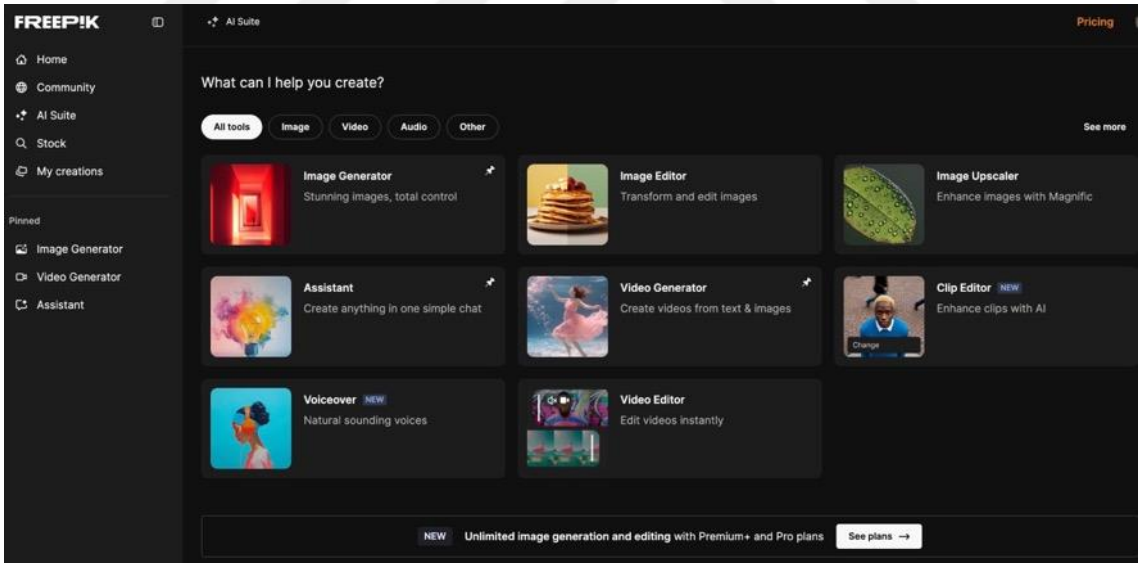
Tüm bu gelişmelere bakıldığında gelişen dijital teknolojiler ve üretken yapay zekâ modelleri, endüstrilerdeki iş akışlarını kökten dönüştürmektedir.[82] Araştırmanın bu bölümü, tekstil baskı tasarımında en çok tercih edilen uygulama ve platformlardan altı tanesini; Freepik, Aitools.ait.com.tr, Runway, Patterned AI, Adobe Firefly ve Adobe Photoshop'u detaylı bir şekilde incelemekte ve her birinin sunduğu imkanları, güçlü yönlerini ve sınırlılıklarını karşılaştırmalı olarak analiz etmektedir. Amaç, bu araçların geleneksel bir tasarım iş akışına nasıl entegre edilebileceğini ve birbirlerini nasıl tamamlayabileceklerini ortaya koymaktır. Bu araştırma, yapay zekânın tasarımcının rolünü nasıl değiştirdiğine ve değiştirebileceğine dair bir bakış sunarken, özellikle akademik çalışmalar ve ticari uygulamalar için de bilgilendirici bir çerçeve sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu bölümde her bir yapay zekâ uygulamasını, tekstil tasarımı bağlamında detaylı olarak inceleyerek, her birinin kendine özgü özellikleri, güçlü yönleri ve potansiyel sınırlılıkları ortaya konmaya çalışılacaktır. Ayrıca her bir aracın tasarım sürecindeki potansiyel konumu ve rolü, sunduğu faydanın niteliği, teknik gereksinimler açısından değerlendirilecektir.

[82] Stephen W. Bulus, Folasade Y. Ayankoya ve Oluwabamise J. Adeniyi, "The Transformatıve Impact Of Generatıve Aı Across Industrıes: A Comprehensıve Systematıc Revıew", **Advanced Journal of Science, Technology and Engineering**, Cilt 5, Sayı 2 (2025), s.44.

### 4.1. Freepik

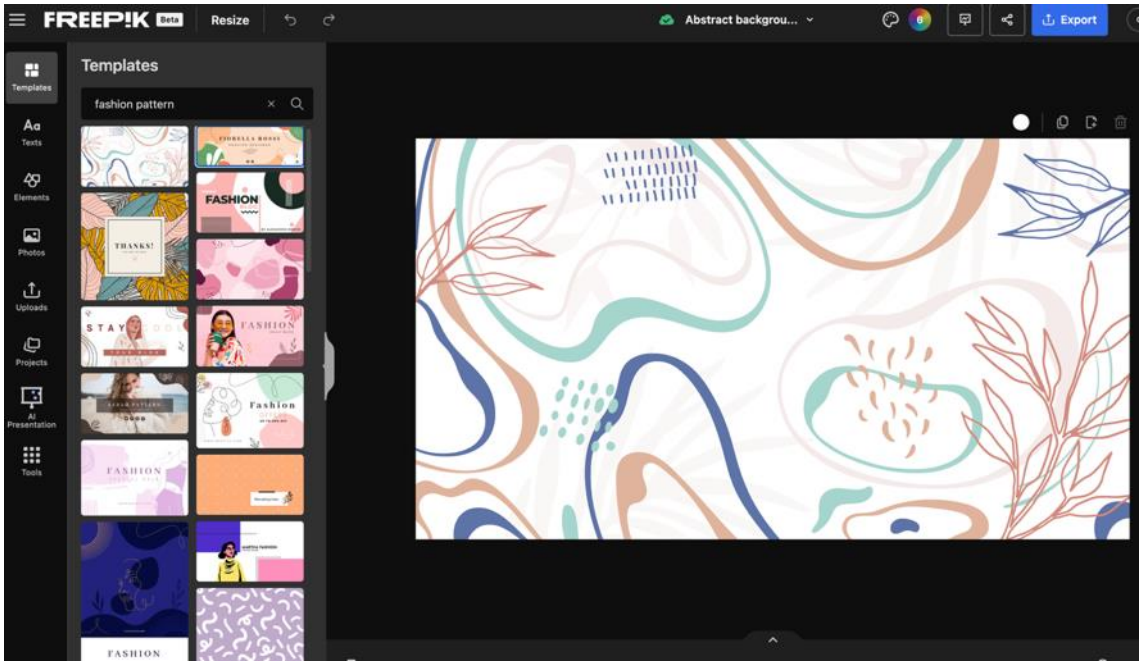
Freepik (https://www.freepik.com/), yalnızca kapsamlı bir stok görsel ve vektör kütüphanesi olmakla kalmayıp, aynı zamanda "AI Suite" adı verilen geniş bir yapay zekâ araç setini de bünyesinde barındıran çok yönlü bir platformdur.[83] Tekstil baskı tasarımı alanında kullanıcılar, uygulama arşivinde var olan on binlerce hazır vektörel ya da ilüstrasyon deseni, fotoğrafı veya PSD dosyasını indirebilme imkanına sahiptir.[84] Bunların dışında, platformun Yapay Zekâ Görsel Üretici (AI Image Generator) aracı, metinden veya yüklenen referans görsellerden tamamen yeni desenler oluşturma imkanı sunar.[85] Bu fonksiyon, bir tasarımcının ilk aşamadaki fikirlerini hızlıca görselleştirmesine ve geleneksel yöntemlerle saatler sürebilecek sayısız varyasyonları, saniyeler içerisinde denemesine olanak tanır. Freepik'in sunduğu bu hibrit yapı hem hazır kaynaklara erişim hem de tamamen özgün içerik üretimi için tek bir platformda çözüm sunarak tekstil tasarımcıları için pratik bir başlangıç noktası teşkil etmektedir (Resim 4).




**Resim 4:** Freepik'in 'AI Suite' Adındaki 8 Ayrı Özelliği Barından Yapay Zekâ Platformunun Açılış Sayfası.
**Kaynak:** https://www.freepik.com/pikaso/explore#from_element=mainmenu (14 Eylül 2025)

[83] Freepik, Textile design pattern Images, https://www.freepik.com/free-photos-vectors/textile-design-pattern, (04 Eylül 2025)
[84] Freepik, Ai textiles Images, https://www.freepik.com/free-photos-vectors/ai-textiles, (28 Ağustos 2025)
[85] Freepik, Make Some Amazing Images, https://www.freepik.com/pikaso/ai-image-generator#from_element=pinned_tools, (07 Eylül 2025).

Freepik ile kullanıcılar, geniş vektörel ve ilüstrasyon görsel koleksiyonlarına erişim sağlayarak farklı temalar ve desenler oluşturma imkânı bulurlar. Freepik, kullanıcıların özgün ve çeşitli tasarımlar geliştirmesine yardımcı olmanın yanı sıra, yapay zekâ tabanlı otomatik önerilerle tasarım sürecini hızlandırabilmektedir. Tekstil sektöründe, çeşitli motiflerin ve desenlerin hızlı bir şekilde elde edilmesi tasarımcıların iş yükünü azaltırken, üretkenliği de ön plana çıkarmaktadır. Yapay zekâ algoritmaları sayesinde, kullanıcılar mevcut tasarımlarına entegre edebilecekleri yeni düzenlemeler ve kombinasyonlar hakkında öneriler alırlar (Resim 5).




**Resim 5:** Freepik'in Kullanıcılar İçin Çok Çeşitli Öneriler Sunan ve İlham Verici Şablonların Yer Aldığı 'Templates' Sayfası.
**Kaynak:** https://www.freepik.com/designer/edit?search=fashion+pattern&template=13e62d89-1df7-4ab3-a667-caaceccd7e46 (14 Eylül 2025)

Bu durum, tasarımın özgünlüğünü korumakla birlikte, üretim ve baskı aşamalarının optimize edilmesine de olanak tanır. Ayrıca, Freepik platformundaki yapay zekâ destekli araçlar, tasarım sürecinde meydana gelebilecek hataları tespit edebilmekte ve bu hatalarla ilgili önerilerde bulunabilmektedir. Böylece, ortaya çıkan nihai ürünün kalitesini artırmaktadır. Kullanıcılar, platformun sunduğu filtreler ve özelleştirme seçenekleri sayesinde belirli renk paletleri ya da tema odaklı tasarımlar da geliştirebilirler. Bu özellikler, tasarım sürecinde gerçekleştirilen kişiselleştirilmiş

uygulamaların yanı sıra, özgün ve estetik açıdan tatmin edici sonuçlar elde edilmesine de yardımcı olur. Sonuç olarak, Freepik'in yapay zekâ entegrasyonu, tekstil baskı tasarımında hem verimliliği hem de hayal gücünü destekleyen güçlü bir araç olarak öne çıkarak tasarımcıların yenilikçi ürünler tasarlamasını kolaylaştırmaktadır.

Freepik, kullanıcılarına ücretsiz "Free" ve "Essential," "Premium," "Premium+" ve "Pro" gibi ücretli olmak üzere farklı abonelik planları sunar. Ücretsiz plan, sınırlı bir araç erişimi, günde 10 indirme hakkı ve üretilen içerik için telif hakkı atfı zorunluluğu gerektirmektedir. Ücretli planlar ise daha yüksek aylık yapay zekâ kredisi, ticari kullanım lisansı ve atıf zorunluluğunun ortadan kalkması gibi önemli avantajlar sağlar.[86] Ancak, Freepik'in lisanslama modelinin önemli bir yönü, yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerle ilgili yasal bir sorumluluk şartı getirmesidir. Platform, kullanıcıların "çıktının üçüncü taraf haklarını ihlal etmediğinden emin olmasından sorumlu olduğunu" açıkça belirtmektedir. Bu sorumluluğun kullanıcılara aktarılması, geleneksel stok görsellerin lisanslanma şeklinden faklıdır ve kullanıcılar için hukuki bir sorumluluk oluşturur. Üretken yapay zekâ modelleri, internetteki veri kümeleriyle eğitildikleri için, elde edilen tasarım, lisanslanmış mevcut tasarımlardan veya sanat eserlerinden izler taşıyabilir. Bu durum, yapay zekâ ile üretilen içeriklerin telif hakkı statüsünü belirsiz kılmaktadır. Yasal düzenlemeler henüz bu yeni teknolojilere tam olarak uyum sağlamış değildir.[87] Dolayısıyla, Freepik'in bu sorumluluğu kullanıcıya yüklemesi, platformun kendi yasal riskini en aza indirme stratejisinin bir parçası olarak değerlendirilebilir. Freepik her ne kadar 'hız' ve 'kolaylık' vaat etse de, bu platform tekstil tasarımcıları için ek bir hukuki yük getirmektedir. Zira desenlerin ticari ürünlerde kullanılmadan önce özgünlüğünün ve fikri mülkiyet haklarının bağımsız olarak doğrulanması gerekmektedir. Araştırma bulguları, yapay zekâ çağında üretkenliğin ve hukuki titizliğin iç içe geçtiği karmaşık bir durumu ortaya koymaktadır.

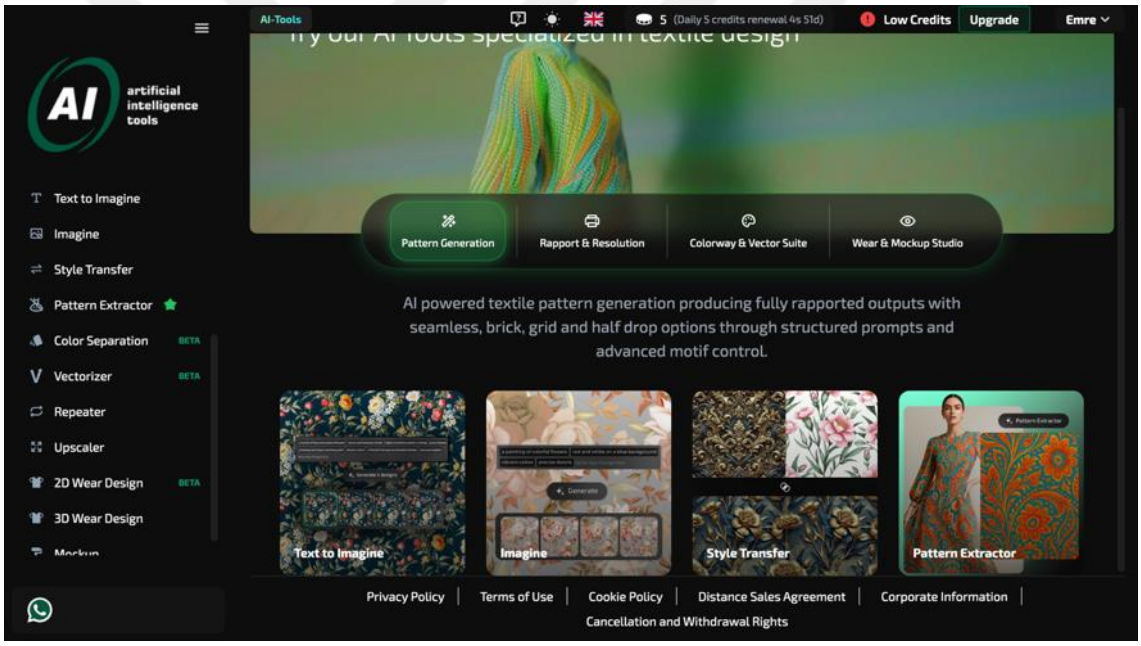
### 4.2. Aitools.ait.com.tr

Türkiye merkezli bir şirket olan Artificial Intelligence Tools (A.I.T.) tarafından geliştirilen Aitools.ait.com.tr, tekstil sektörüne özel olarak tasarlanmış, bütüncül bir

[86] Freepik, Fabric patterns Vectors, https://www.freepik.com/pricing (29 Ağustos 2025)
[87] Freepik, AI images copyright and usage rules, https://support.freepik.com/s/article/AI-images-copyright-and-usage-rules?language=en_US (02 Eylül 2025)

şekilde sunulan yapay zekâ araçları paketidir. [88] Platform, moda ve tekstil tasarımcılarının ihtiyaçlarına yönelik birden fazla aracı bir araya getirerek, fikir aşamasından üretime hazırlık aşamasına kadar tüm süreci hızlandırmayı hedeflemektedir.[89]

Aitools.ait.com.tr, tekstil baskı tasarımında yapay zekâ tabanlı uygulamaların gelişimini ve kullanımını destekleyen çeşitli araçlar sunmaktadır. Bu platform, tasarımcıların ve tekstil sektöründeki profesyonellerin tasarım süreçlerini hızlandırmak ve optimize etmek amacıyla, yapay zekâ teknolojilerini entegre eden çözümler sağlamaktadır. Site üzerinde yer alan araçlar, tasarım oluşturma, veri analizi ve simülasyon gibi farklı alanlarda kullanılabilir (Resim 6).




**Resim 6:** Aitools.ait.com.tr'nin Sunduğu, Çeşitli YZ Destekli Baskı Tasarımı Uygulamalarını İçeren Platformun Web Sayfasından Bir Görünüm.
**Kaynak:** http://aitools.ait.com.tr (14 Eylül 2025)

Özellikle 'interactive imagine' adlı modül, kullanıcıların karmaşık desenleri otomatik olarak üretmesine olanak tanır ve böylece zaman tasarrufu sağlar. Ayrıca, platformun kullanıcı dostu arayüzü, tasarım sürecinde kolaylık ve erişilebilirlik sunar.

[88] YouTube, AIT AI Tools ile Desen Tasarımı Yapmak Artık Daha Hızlı, https://www.youtube.com/watch?v=wi9GdEs9Msc, (05 Eylül 2025)
[89] Artificial Intelligence Tools, Discover How Textile AI Tools Can Transform Your Design Process Today! https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/ (06 Eylül 2025).

Bu araçlar, geleneksel yöntemlere kıyasla daha hızlı ve etkili tasarımlar ortaya koymayı mümkün kılarken, aynı zamanda kalite ve özgünlüğü artırır. Aitools, yapay zekânın sunduğu otomasyon ve veri analiz imkanlarıyla, tasarımcıların hataları erkenden tespit ederek düzeltmesine de olanak tanır. Bu sayede, üretim ve tasarım sürecinde maliyetleri düşürürken, müşteri memnuniyetini de artırma imkânı sunar. Sonuç olarak, Aitools platformu, tekstil baskı tasarımında yapay zekânın sunduğu yenilikleri ve pratik uygulamaları bütünsel bir yaklaşımla bir araya getirerek, sektördeki sürdürülebilir tasarım anlayışına katkıda bulunmaktadır. Aitools.ait.com.tr'nin sunduğu temel özellikler şunlardır:

**Imagine & Text to Imagine:** Bu araçlar, metin komutları veya referans görsellerden yola çıkarak yenilikçi desenler oluşturmaktadır. Text to Imagine aracı, tek seferde 4 farklı tasarım varyasyonu üretebilmekte, hatta Pantone renk kodlarını tanıyarak tasarıma dahil edebilmektedir.[90]

**Pattern Extractor:** Pattern Extractor, herhangi bir giysi veya kumaştan zahmetsizce yüksek kaliteli, raportlu ve net desenler çıkarmak için tasarlanmış gelişmiş bir yapay zekâ destekli araçtır. Bir kumaş fotoğrafından veya bir film karesinden deseni algılayıp çıkarma özelliğine vurgu yapılmaktadır.

**Style Transfer:** 'Gelişmiş Desen Stili Transferi ile Tasarımlarınızda Devrim Yapın' sloganı ile sitesinde tanıtımı yapılan bu modülün, tekstil tasarım süreçlerini hızlandıran ve tasarımlara benzersiz bir estetik katan yapay zekâ destekli bir çözüm olduğu belirtilmektedir. Yenilikçi yapay zekâ destekli bu araçla tasarımlar kolayca çarpıcı 3D ve 5D desenlere dönüştürülebilmektedir.

**Repeater (Seamless Pattern):** Özellikle tekstil baskı tasarımı için önemli olan tekrar eden (raportlu) desen oluşturma sürecini otomatikleştirir. Repeater, desenlerdeki kusurları otomatik olarak onarabilir ve desenin yatay/dikey tekrar oranlarını ayarlayarak baskı için mükemmel hale getirebilir.[91]

[90] Artificial Intelligence Tools, Create Designs with Text to Pattern Tool, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/text-to-pattern/ (05 Eylül 2025)
[91] Artificial Intelligence Tools, Create Flawless Seamless Patterns Instantly with Our Powerful Repeat Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/repeat-pattern-generator/ (07 Eylül 2025)

**Upscaler & Vectorizer:** Yapay zekâ ile oluşturulan görsellerin baskı kalitesini artırmak için Upscaler, tasarımların çözünürlüğünü 10.000 piksele kadar yükseltebilir ve 300 DPI'a çıkarabilir.[92] Vectorizer ise desenleri vektör formatına (Scalable Vector Graphics-SVG) dönüştürerek kaliteden ödün vermeden ölçeklenebilirlik sağlar.[93]

**Wear Design (2D & 3D Mockups):** Tasarımcıların, desenlerini kumaş üzerinde gerçekçi bir şekilde giydirmesine olanak tanır. Kullanıcılar, desenlerini önceden ayarlanmış 2D ürün maketleri veya 3D modeller üzerinde deneyebilir ve bu modellerin üzerinde kumaş ve desenlerin gerçek zamanlı olarak nasıl göründüğünü izleyebilirler.[94] 3D maketler, 4K ve 8K çözünürlüklerde yüksek kaliteli çıktı veya GLB formatında 3D model olarak dışa aktarılabilir.[95]

**Archivist:** Bu, diğer yapay zekâ araçlarında sıkça rastlanmayan bir özelliktir. Archivist, tasarımcıların desen arşivlerini yapay zekâ destekli bir arama motoruyla yönetmelerini ve benzer tasarımları hızla bulmalarını sağlar. Otomatik etiketleme ve veri koruma özellikleriyle, tasarımcının varlıklarını güvence altına alır.[96]

Aitools.ait.com.tr, kredi tabanlı bir fiyatlandırma modeline sahiptir. Abonelik seçenekleri olarak; ''Starter Package, Basic Plan, Professional Plan ve Business Plan" şeklinde 4 farklı paket sunar.[97] Platformun en dikkat çekici yönlerinden biri, oluşturulan tasarımların kullanıcıya ait olduğunun belirtilmesi ve gelişmiş algoritmalarla bu tasarımların benzersizliğinin garanti altına alınmasıdır.[98] Bu, Freepik gibi platformlarda karşılaşılan fikri mülkiyet belirsizliği sorununa bir çözüm sunma açısından önemlidir.

### 4.3. Runway

Runway, Gen-4 ve Gen-3 Alpha gibi modelleriyle metinden veya görselden video üretimi (text-to-video, image-to-video) konusunda uzmanlaşmış öncü bir

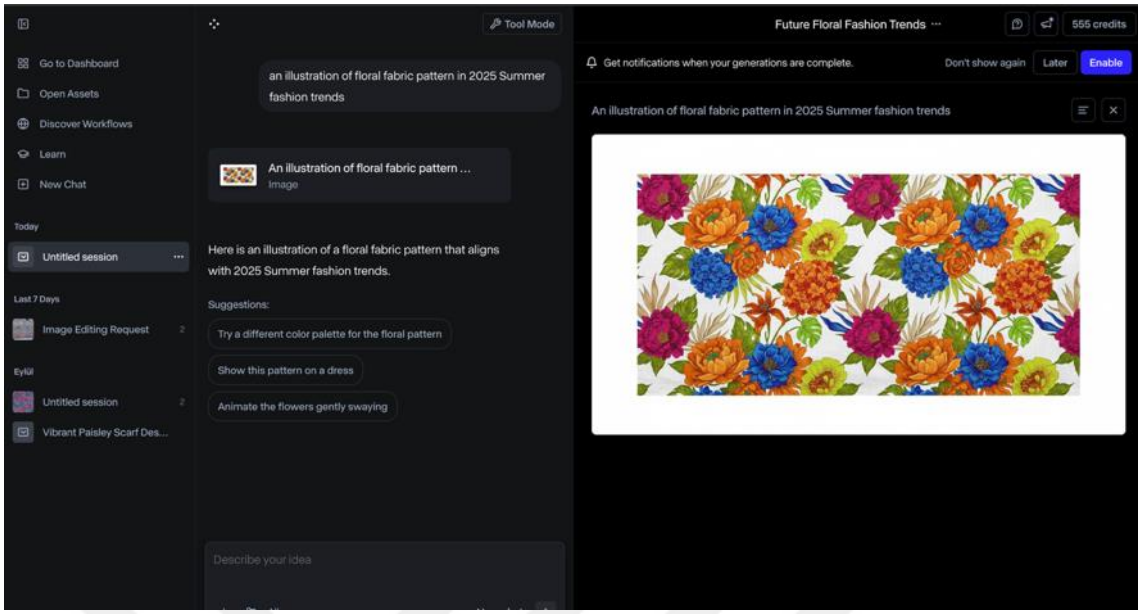
[92] Artificial Intelligence Tools, Boost Images to 10,000 Pixels Instantly with AI Image Upscaler, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/ai-image-upscaler/ (08 Eylül 2025)
[93] Artificial Intelligence Tools, Convert Textile Designs to SVG Instantly, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/vectorizer/ (05 Eylül 2025)
[94] Artificial Intelligence Tools, Transform Patterns with WEAR DESIGN Tool, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/wear-design/ (06 Eylül 2025)
[95] Artificial Intelligence Tools, Create 3D Mockups in Seconds, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/3d-mockups/ (05 Eylül 2025)
[96] Artificial Intelligence Tools, The Future in AI Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/ (07 Eylül 2025)
[97] Artificial Intelligence Tools, Textile Pattern Archiving Solutions, https://ai.ait.com.tr/archivist/ (07 Eylül 2025)
[98] Artificial Intelligence Tools, The Future in AI Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/ (07 Eylül 2025)

platformdur. Geleneksel bir tekstil baskı tasarım aracı olmaktan ziyade, yenilikçi fikirlere kapı açan bir görsel ve simülasyon oluşturma platformudur. Platform, "Kumaş Simülasyonları" (Fabric Simulations) gibi geniş kullanım alanları sunarak, tasarımların dinamik bir ortamda nasıl görünebileceğine dair fikirler verir. Örneğin, bir tasarımcı "parlak renkli ve desenli kıyafetlerden oluşan bir modelin gerçeküstü uçuşu" veya "bir yosunlu kayanın üzerinde süzülen koyu mor ipeğin sinematik bir yakın çekimi" gibi metin komutları kullanarak soyut veya gerçeküstü görsel efektler ve sahneler oluşturabilir.[99]

Runway, moda şovları için görsel efektler, bir koleksiyonun dijital sunumu veya bir moodboard'u dinamik bir video klibe dönüştürmek gibi alanlarda oldukça iddialıdır. Ancak, bu dinamik çıktıların fiziksel tekstil baskısı için temel gereklilik olan yüksek çözünürlüklü, kusursuz ve tekrarlanabilir (seamless repeating) bir desen üretme konusunda gerekli yeterliliğin karşılanmasında bazı sorunlar yaşanabilmektedir. Kullanıcı forumları bile, kusursuz döngüler oluşturmanın karmaşık bir süreç olduğunu ve çıktıların tutarlılığını sağlamak için prompt'ların daha basit tutulması gerektiğini belirtir. Ayrıca, yapay zekâ çıktılarının, özellikle elle oluşturulan içeriklere kıyasla, "özgünlükten ve kişisel dokunuştan yoksun olabileceği" ve baskı için gerekli yüksek çözünürlükten uzak olduğu vurgulanmaktadır.[100]

Bu durumda Runway'in birincil bir desen oluşturma aracıdan ziyade, bir "tamamlayıcı" araç olarak konumlandırılması daha yerinde olacaktır. Bir tekstil tasarımcısı, Runway'i doğrudan bir baskı deseni oluşturmak için kullanamaz, zira çıktı formatı genellikle video karelerinden oluşmaktadır. Fiziksel baskı için gerekli olan detaylar ve desen tekrarı kontrolünden yoksundur. Runway platformu, bir desenin kumaş üzerinde nasıl hareket edeceğini, ışıkla nasıl etkileşime gireceğini veya bir moda filmi için nasıl bir arka plan oluşturacağını simüle etmek için idealdir. Bu, geleneksel iş akışında fiziksel prototiplerin yerini alabilecek, sanatsal ideasyon aşamasına hız katan ve bir koleksiyonun hikayesini dinamik bir şekilde anlatmaya yardımcı olan bir adımdır. Runway, bu bağlamda, Freepik veya Patterned AI gibi statik görsel üreticilerinden farklı olarak, konsept ve sunum geliştirme için güçlü bir araç olarak öne çıkar (Resim 7, 8, 9).

[99] Runvay, Generate Anything, https://runwayml.com/product/use-cases (04 Eylül 2025)
[100] 10Web, RunwayML, https://10web.io/ai-tools/runway/ (06 Eylül 2025)




**Resim 7:** Runway Zapay Zekâ Uygulamasında 'An Illustration of Floral Fabric Pattern in 2025 Summer Fashion Trends' Promptu ile Oluşturulan Desen Tasarımı.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (14 Eylül 2025)



**Resim 8:** Runway Zapay Zekâ Uygulamasında Oluşturulan Desen Tasarımının Ardından, 'Show This Pattern On a Dress' Komutu ile Oluşturulan Görsel.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (14 Eylül 2025)



**Resim 9:** Runway ML Programında Promt Kullanarak Oluşturduğumuz Desen İçin, Yine Aynı Programdaki Modül Üzerinden 'Try A Different Color Palette For The Floral Pattern' Butonu ile Oluşturulan Renk Varyasyonu
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025) (15 Eylül 2025)

## 4.4. Patterned AI




**Resim 10:** Patterned AI Uygulaması Üzerinden 'Create A Vector, Bordered Paisley Fabric Pattern to Be Used for Scarf Purposes, In Accordance with The 2025 Textile Fashion Trend Colors' Promptu ile Oluşturulan Görsel ve Sunulan 4 Seçenek.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (14 Eylül 2025)

Adından da anlaşılacağı gibi, Patterned AI özellikle kusursuz ve tekrarlayan desenler oluşturmaya odaklanmış bir yapay zekâ aracıdır. Platform, kullanıcıların metin komutlarını veya mevcut görselleri kullanarak "text-to-pattern" ve "image-to-image" araçlarıyla saniyeler içerisinde baskı desenleri oluşturmaktadır. Bu desenler, ambalajdan

giyime, ev dekorasyonundan dijital sanata kadar birçok farklı alanda kullanılabilir.[101] (Resim 10).

Ayrıca, Tissus Print ve Canva gibi geniş kitlelere ulaşan platformlara entegre olması, bu platformun erişilebilirliğini ve kullanım kolaylığını artırmaktadır.

Patterned AI'ın en büyük avantajı, manuel olarak saatler süren ve teknik bilgi gerektiren kusursuz desen oluşturma sürecini saniyelere indirerek tasarım verimliliğini artırmasıdır.[102] Her ne kadar üretilen desenlerin telifsiz olduğu ve ticari kullanıma uygun olduğu belirtilse de, bu durum yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin telif hukuku açısından genel belirsizliğini ortadan kaldırmamaktadır.[103] Bu, özellikle ticari projelerde firmaların ve kullanıcıların dikkat etmesi gereken önemli bir husustur.

Ancak, kullanıcı deneyimleri ve geri bildirimler, Patterned AI gibi araçların, özellikle dikiş kalıpları veya somut ürünler gibi teknik hassasiyet gerektiren alanlarda, hatalı sonuçlar doğurabileceğini düşündürmektedir. Bazı kullanıcılar, yapay zekâ tarafından üretilen desenlerin, özellikle teknik çizimler ve fit detayları konusunda yanıltıcı olabileceğini ve hatta bazı satıcıların aldatıcı görsellerle bu ürünleri sattığını iddia etmektedir. Bu durum, Patterned AI ve benzeri programların sadece görsel olarak çekici bir yüzey deseni ürettiğini, fakat "teknik desen" veya "üretim dosyası" oluşturamadığını gösterir.[104] Yüksek çözünürlüklü baskı için gerekli olan çözünürlük artırma (upscaling), renk modunu Bilgisayar Dosyası Renk Modeli (Cyan Magenta Yellow Key-CMYK)'ya dönüştürme ve baskı makinesinin teknik gereksinimlerine göre ayarlama gibi ek adımlar, bu araçların tek başına tam bir çözüm olmaktan ziyade, Adobe Photoshop gibi geleneksel araçlarla tamamlanması gereken bir ilk aşama aracı haline geldiğini gösterir. Bu araçlar, tasarlama sürecini hızlandırmakta ve tasarım vizyonunu genişletmektedir. Ancak nihai ürünün kalitesini ve teknik doğruluğunu garanti etmek için bir tasarımcının teknik uzmanlığı hala vazgeçilmez bir unsurdur.

[101] Patterned Al, Generate Seamless Patterns in Seconds Print-Ready & AI-Powered, https://www.patterned.ai/ (08 Eylül 2025)
[102] Pixelcut, AI Pattern Generator, https://www.pixelcut.ai/ai-image-generator/patterns, (07 Eylül 2025)
[103] 10Web, PatternedAI, https://10web.io/ai-tools/patternedai/ (08 Eylül 2025)
[104] Xiaopei Wu ve Li Li," An Application of Generative AI For Knitted Textiledesign in Fashion", s. 272.

### 4.5. Adobe Firefly

Adobe tarafından geliştirilen ve Mart 2023 itibarıyla kullanıma sunulan Adobe Firefly, diğer Adobe uygulamaları ile uyum içinde çalışan ve birbirini tamamlayan bir üretken yapay zekâ (Generative AI) yazılımıdır. Adobe Firefly, bazı yapay zekâ programlarında olduğu gibi bağımsız bir platformda çalışmak yerine, tekstil tasarımcılarının halihazırda kullandığı Adobe Photoshop ve Adobe Illustrator gibi endüstri standardı yazılımların içine entegre edilmiş bir yazılım olarak işlev görmektedir.

Telif hakkı ve veri etiği yaklaşımı ile Firefly, tekstil sektörü ve ticari kullanım için iyi bir avantaj ve şeffaflık sağlamaktadır. Adobe Firefly, Adobe Stock bünyesindeki lisanslı görseller, telif süresi dolmuş kamuya açık içerikler ve açık lisanslı verilerle eğitilmiştir. Bu "etik veri seti" yaklaşımı, tasarımcıların ve markaların ürettikleri desenlerde telif hakkını ihlal etme riskiyle karşılaşmadan ticari kullanım yapabilmelerine olanak tanır. Bu durum, kurumsal tekstil firmalarının yapay zekâ teknolojilerine adaptasyonunda güvenli bir liman oluşturmaktadır.

Adobe Firefly, tekstil baskı tasarımı süreçlerindeki üç temel özelliği ile öne çıkmaktadır. Tekstil baskısında, desenlerin kalite kaybı olmadan büyütülüp küçültülebilmesi teknik açıdan önemli bir konudur. Firefly, piksel tabanlı çıktıların aksine, metin komutlarını doğrudan düzenlenebilir vektörel çizime dönüştürebilen, üstün özellikler sunan bir yapay zekâ programıdır. Bu özellik, rotasyon baskıya uygun desenlerin hazırlanma sürecini de teknik açıdan kusursuz hale getirir.

Programın bir diğer özelliği ise tasarımcıların, mevcut bir desenin belirli bir bölümünü seçerek, sadece o bölgeye yeni motifler ekleyebilmesi veya istenmeyen kısımları doku bütünlüğünü bozmadan silebilmesidir. Bu, desenin tamamını değiştirmeden hızlı revizyonlar yapmayı mümkün kılar.

Üçüncü önemli özelliği ise renklendirme seçeneklerinde son derece üretken olmasıdır. Vektörel bir desenin farklı renk varyantlarını oluşturmak, geleneksel süreçte zaman alan bir iştir. Firefly, tasarımcıya "pastel tonlar", "sonbahar teması" veya "canlı

neonlar” gibi komutlarla saniyeler içinde yüzlerce renk kombinasyonu sunarak koleksiyon çeşitliliğini artırmaktadır.

Sonuç olarak Adobe Firefly, tasarımcının iş akışını değiştirmeden verimliliğini artıran, etik kaygıları gideren ve üretimin teknik gereksinimlerine uygun yapısıyla, tekstil tasarımcıları için önemli bir yardımcı rol üstlenmektedir.

### 4.6. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, piksel tabanlı (raster) görsellerin oluşturulması ve düzenlenmesi için endüstri standardı bir yazılımdır ve tekstil tasarımcıları için vazgeçilmez bir araç olmaya devam etmektedir. Yapay zekâ araçlarının sunduğu kolaylıklardan farklı olarak Photoshop, tasarımcılara tasarım süreci üzerinde mutlak kontrol sağlar. Geleneksel tekstil tasarımında, kusursuz desenler oluşturmak için “Offset” filtresi gibi teknikler kullanılarak manuel bir süreç izlenir. Program, kompozisyon oluşturma, renk ayarları yapma ve tasarımların farklı renk yollarını (colorways) deneme gibi temel fonksiyonları sunar.[105] Ayrıca, Adobe Textile Designer gibi özel eklentiler, tekrarlayan desenler, renk ayrıştırmaları ve renk yolları oluşturma gibi karmaşık ve zaman alıcı süreçleri kolaylaştıran özel araçlar sağlar. Bu eklenti, tasarımların “tahribatsız” (non-destructive) bir şekilde, yani orijinal veriyi bozmadan düzenlenmesine olanak tanır. Hatta Adobe Illustrator programında tasarlanmış bir vektör desenini, Photoshop programındaki tasarıma yerleştirilmesine izin verir.[106]

Photoshop’un en büyük avantajı, fiziksel baskı için çok önemli olan teknik süreçler üzerinde tam bir kontrol sağlayabilmesidir. Dijital bir tasarımdan fiziksel bir ürüne geçişte en büyük zorluklardan biri renk tutarlılığını sağlamaktır. Photoshop, endüstri standardı olan CMYK, RGB ve daha bir çok farklı renk modunu ayarlama, baskı için ideal çözünürlüğü (300 dpi gibi) belirleme ve doğru renk yönetimi profillerini kullanma özellikleriyle bu sorunu çözer.[107] Bu özellikler, yapay zekâ araçlarının şu an için doğrudan sunmadığı son derece gerekli fonksiyonlardır. Üretken yapay zekâ

[105] The Print School, Photoshop for Fabric Design: Illustration, https://www.theprintschool.com/ps-illustration-for-fabric-design (05 Eylül 2025)
[106] Adobe, Adobe Textile Designer, https://www.adobe.com/products/textiledesigner.htmlEt (06 Eylül 2025)
[107] CottonBee, How to Design a Seamless Pattern For Fabric Printing, https://ctnbee.com/blog/en/how-to-design-a-seamless-pattern-for-fabric-printing/ (03 Eylül 2025)

araçları genellikle internetteki görsellere dayalı olarak RGB (Red Green Blue) renk modunda görsel üretme eğilimindedir. Ancak bazı tekstil baskıları için CMYK renk modu standardı esastır ve bu iki renk modu arasındaki dönüşüm, renklerde ciddi kayıplara veya sapmalara yol açabilir. Photoshop'un gelişmiş CMYK modu ve renk profili yönetimi, bu potansiyel sorunu gidermek için önemli bir köprü görevi görür.[108] Dolayısıyla, yapay zekâ ile oluşturulan bir deseni ticari olarak basılabilir hale getirmek için Photoshop'un teknik özellikleri vazgeçilmez bir gerekliliktir.[109] Photoshop, hızlı üretmekten ziyade öncelikli olarak "hassasiyetle kontrol etmek" üzerine kuruludur. Yapay zekâ araçları fikir aşamasında hız ve bol varyasyon sunarken, Photoshop nihai ürünün kalitesini ve baskı tutarlılığını ön planda tutan detaylı bir yazılımdır.

### 4.7. İncelenen Uygulamaların Değerlendirilmesi ve İş Akışı Önerileri

Bu bölüm, analiz edilen araçları karşılaştırmalı olarak değerlendirmekte ve her bir aracın güçlü yönlerini kullanarak verimli, hibrit bir tekstil tasarım iş akışı önermektedir. Bu yaklaşım, insan hayal gücü ve makine zekâsının en iyi yönlerini bir araya getirerek modern tasarım sürecini optimize etmeyi amaçlamaktadır.

Araştırmalar ve deneyimlemeler sonucunda görülmektedir ki, modern tekstil baskı tasarımı, artık tek bir aracın tek başına üstesinden gelebileceği bir süreç değildir. Aksine, yapay zekâ ve geleneksel yazılımların sinerjik bir şekilde birleştirildiği, çok aşamalı bir iş akışı en verimli sonuçları vermektedir. Bu süreç üç ana aşamada ele alınabilir:

#### 4.7.1. Üretken Yapay Zekâ ile Tasarım ve İdeasyon

Bu aşama, tasarımcının hayal gücünü zorlamasına ve sınırsız sayıda fikir üretmesine odaklanır. Freepik- AI Image Generator, Patterned AI ve Aitools.ait.com.tr'nin Imagine araçları bu amaç için idealdir. Metin veya görsel komutlarla ("kiremit, bej ve siyah renklerde, soyut şekillerle minimalist bir geometrik tekstil deseni" gibi) binlerce varyasyon hızlıca üretilebilir. Yapay zekâ, geleneksel iş akışındaki "manuel eskiz" veya "ilham panosu" (mood board) oluşturma süreçlerini

[108] Adobe, About color management, https://helpx.adobe.com/photoshop-elements/using/setting-color-management.html (04 Eylül 2025)
[109] Adobe, Design a Fashion Textile, https://www.adobe.com/learn/photoshop/web/textile-design (05 Eylül 2025)

destekleyebilir veya onların yerini alabilir. Bu araçlar, varyasyonlar ve kompozisyonlar gibi tasarımcının zihnindeki tekrarlayıcı ve teknik düşünme kısmını devralarak, tasarımcıya sezgisel ve sanatsal kararlar alma, seçme ve yönlendirme imkânı verir. Bu, tasarım oluşturma verimliliği ve hızını ciddi bir şekilde artırır.[110] Bu aşamadan elde edilen çıktı, birincil olarak bir "fikir" veya "eskiz" olarak görülmelidir. Bu aşamada, Runway gibi araçlar bir koleksiyonun dinamik sunumunu veya bir desenin kumaş üzerinde nasıl hareket edeceğini simüle etmek için kullanılabilir.[111]

### 4.7.2. Teknik Hazırlık ve Optimizasyon

Yapay zekâ tarafından üretilen ve seçilen desenler, ticari baskıya hazır hale getirilmek üzere teknik düzenleme araçlarına aktarılır. Bu noktada Aitools.ait.com.tr'nin Upscaler, Repeater ve Vectorizer gibi araçları, desenlerin kalitesini artırmak ve üretim aşamasındaki temel hazırlıkları otomatikleştirmek için büyük avantaj sağlar.[112]




**Resim 11:** Yapay Zekâ Uygulamalarındaki 'Upscale' Özelliği Uygulanan Çiçek Görselinin Netliği Büyük Oranda Artmakta ve Baskı Teknikleri Açısından Gerekli Çözünürlüğe Yükselmektedir.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (29 Kasım 2024)

[110] Textile School, How AI-Powered Textile Design Tools Are Transforming the Creative Process, https://www.textileschool.com/27840/how-ai-powered-textile-design-tools-are-transforming-the-creative-process/ (06 Eylül 2025)
[111] Runway, Generate Anything, https://runwayml.com/product/use-cases (07 Eylül 2025)
[112] Artificial Intelligence Tools, Discover How Textile AI Tools Can Transform Your, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/ (06 Eylül 2025)

Örneğin, ‘repeater’ ile desen raportu (tekrarı) hataları hızla düzeltilebilirken, Upscaler ile desenin çözünürlüğü baskı için gerekli olan 300 DPI’a kadar yükseltilebilir.[113] (Resim 11). Sonrasında, Adobe Photoshop gibi geleneksel bir yazılım, renk modunu CMYK’ya dönüştürme ve renk yönetimini sağlama gibi yapay zekâ araçlarının henüz tam olarak sunmadığı hassas ayarlar için devreye girer. Bu aşama, yapay zekâ çıktısının ham bir fikirden, ticari olarak kullanılabilir, teknik olarak kusursuz bir “ürüne” dönüştürüldüğü kritik bir köprü görevi görür.[114]

### 4.7.3. Üretime Hazırlık ve Dışa Aktarma

Tüm düzenlemeler ve renk ayarlamaları tamamlandıktan sonra, desen dosyasının fiziksel baskı makineleriyle uyumlu hale getirilmesi gerekir. Bu aşama, özellikle Photoshop’un kapsamlı teknik kontrol özellikleri sayesinde mümkün olur. Dosya, endüstri standardı olan CMYK renk moduna dönüştürülür ve doğru renk yönetimi profilleri (ICC profiles gibi) gömülür. Bu adımlar, dijital ekranda görülen renklerin basılı kumaşta tutarlı bir şekilde yeniden üretilmesini sağlamak için büyük öneme sahiptir.[115] Son olarak dosya, baskı sistemlerinin tercih ettiği formatlarda (örneğin TIFF) dışa aktarılır. Yapay zekâ araçlarının sağladığı hız bu aşamada, Adobe’nin sunduğu gibi geleneksel ve teknik uzmanlık gerektiren adımlar olmadan tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Ayrıca, kumaşın dokusu gibi fiziksel özelliklerin baskı sonucunu etkileyebileceği gerçeği, dijital simülasyonların her zaman yeterli olamayabileceğini ve nihai kontrolün tasarımcıda kalması gerektiğini göstermektedir.[116]

## 4.8. Karşılaştırmalı Tablolar

Araştırmanın temel bulgularını özetleyen karşılaştırmalı 5 tablo, incelenen her bir aracın tekstil baskı tasarımı sürecindeki rolünü ortaya koymak için hazırlanmış metodolojik bir çerçeve sunmakta ve analiz edilen araçların tekstil tasarımı iş akışındaki farklı rollerini ve fonksiyonlarını somutlaştırmaktadır. Tabloda, her bir uygulamanın

[113] Artificial Intelligence Tools, Create Flawless Seamless Patterns Instantly with Our Powerful Repeat Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/repeat-pattern-generator/ (07 Eylül 2025)
[114] Adobe, Design a Fashion Textile, https://www.adobe.com/learn/photoshop/web/textile-design (05 Eylül 2025)
[115] Adobe, About Color Management, https://helpx.adobe.com/photoshop-elements/using/setting-color-management.html (04 Eylül 2025)
[116] Paramatex, 5 Common Mistakes In Custom Fabric Printing And How To Avoid Them, https://paramatex.com/journal/5-mistakes-in-custom-fabric-printing/ (07 Eylül 2025)

temel fonksiyonlarını, ideal kullanım alanlarını, sunduğu kolaylıkları ve çözünürlük, renk yönetimi gibi teknik yeterliliklerini sistematik olarak karşılaştırmaktadır. Bu yapı, üretken yapay zekânın ve geleneksel yazılımların iş akışı içindeki sinerjik ilişkisini somut bir şekilde görselleştirmeye olanak tanımaktadır.

Tablonun sunduğu bu detaylı analiz ayrıca, yapay zekâ ve geleneksel tasarım yazılımları arasındaki temel paradigmatik farklılıkları da net bir şekilde ortaya koymaktadır. Freepik ve Patterned AI gibi ÜYZ odaklı araçlar, fikir üretimi ve deneysel varyasyonlar için sınırsız bir hız ve hacim sunarken, profesyonel baskı için kritik olan renk yönetimi ve yüksek çözünürlük gibi teknik konularda yetersiz kalmaktadır. Buna karşın, Adobe Photoshop, süreç üzerindeki tam hakimiyeti ve endüstri standardı teknik özellikleriyle, yapay zekâ sunumlarının fiziksel üretime uygun hale getirilmesi için vazgeçilmez bir sonlandırma aracı olarak konumlanmaktadır. Aitools.ait.com.tr gibi bütüncül platformlar ise, ÜYZ'nin hızını (Text to Imagine) ve geleneksel yazılımların teknik hassasiyetini (Upscaler, Vectorizer) tek bir çatı altında birleştirerek, bu iki farklı yaklaşım arasındaki boşluğu doldurmaya yönelik yeni bir eğilimi temsil etmektedir. Dolayısıyla, tabloların sağladığı veriler, tasarımcının rolünün, tekrarlayan görevlerden çok, teknoloji destekli bir tasarım sürecinin yöneticisi olarak dönüştüğünü güçlü bir şekilde desteklemektedir.

**Tablo 1**

**Freepik Uygulamasının Özellikleri**

| **Kriter** | |
|---|---|
| Temel Fonksiyon | Stok görsel kütüphanesi ve ÜYZ araçları. |
| Tekstil Tasarımı İçin İdeal Kullanım | Hızlı ideasyon, başlangıç kaynakları bulma, mockuplar. |
| Çıktı Formatı ve Ölçeklenebilirlik | Raster, vektör. ÜYZ çıktısı genellikle raster. |
| Teknik Kontrol (Renk/ Çözünürlük) | Zayıf. Genellikle RGB çıktısı. |
| Güçlü Yönler | Hız, bol kaynak, geniş kütüphane. |
| Zayıf Yönler | Yapay zekâ çıktısında telif hakkı belirsizliği. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (20 Ağustos 2025)

Geniş bir stok görsel arşivi sunan Freepik, kullanıcılara hızlı bir ideasyon süreci sunmaktadır. Çıktı formatı ve ölçeklendirme özellikleri ile de öne plana çıkan uygulama, ilham alma sürecinde ise, tasarımcılar için geniş ve zengin bir görsel

kütüphaneye sahiptir. Telif hakları konusunda henüz bir güvence sağlayamamaktadır. Ayrıca renk ve görsel çözünürlük kısmında da geliştirilmeye açıktır (Tablo 1).

**Tablo 2**

**Aitools.ait.com.tr Uygulamasının Özellikleri**

| **Kriter** | |
|---|---|
| Temel Fonksiyon | Tekstil odaklı entegre ÜYZ araçları. |
| Tekstil Tasarımı İçin İdeal Kullanım | Tüm tasarım aşamalarında entegre kullanım, kusursuz desen onarımı, vektörleştirme, 3D görselleştirme. |
| Çıktı Formatı ve Ölçeklenebilirlik | Raster, vektör (SVG). |
| Teknik Kontrol (Renk/ Çözünürlük) | Gelişmiş. Upscaler ile 300 DPI ve 10K çözünürlük. |
| Güçlü Yönler | Tekstil odaklı entegre çözümler, Vectorizer ve Repeater gibi spesifik araçlar. |
| Zayıf Yönler | Fiyat bilgisi sınırlı. Pazar gücü diğer global markalara göre daha az. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (21 Ağustos 2025)

Tekstil tasarım sektörüne odaklanmış bir yazılım olarak öne çıkan Aitools.ait.com.tr, entegre ÜYZ araçları sayesinde başarılı temel fonksiyonlara sahiptir. Uygulamada repeater, vectorizer gibi araçların olması, özellikle tekstil sektörünün ihtiyaçlarını karşılama noktasında büyük kolaylık sağlamaktadır. Global markalara göre Pazar gücü sınırlı kalmaktadır (Tablo 2).

**Tablo 3**

**Runway ML Uygulamasının Özellikleri**

| **Kriter** | |
|---|---|
| Temel Fonksiyon | Metin ve görselden video üretimi. |
| Tekstil Tasarımı İçin İdeal Kullanım | Kumaş hareketi simülasyonu koleksiyon sunumu, moda filmleri. |
| Çıktı Formatı ve Ölçeklenebilirlik | Video (raster).24 Baskı için uygun değil. |
| Teknik Kontrol (Renk/ Çözünürlük) | Çok zayıf. Çözünürlük ve detay kontrolü yetersiz. |
| Güçlü Yönler | Dinamik görselleştirme, konsept sunumları. |
| Zayıf Yönler | Düşük çözünürlük, baskı için pratik değil. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (22 Ağustos 2025)

Runway, temel fonksiyonlar olarak görsel ve video üretimine olanak tanıyan yazılımı ile daha çok sunum ve reklam amaçlı tasarımlar oluşturulmaktadır. Teknik kontroller ve baskı tasarımı pratikleri açısından oldukça sınırlı kalan uygulama, sunduğu konseptler ve dinamik görseller sayesinde tasarımcıların ilgisini çekmektedir (Tablo 3).

**Tablo 4**

**Patterned AI Uygulamasının Özellikleri**

| **Kriter** | |
|---|---|
| Temel Fonksiyon | Kusursuz desen üretimine odaklanmış ÜYZ. |
| Tekstil Tasarımı İçin İdeal Kullanım | Hızlı kusursuz desen üretimi ve varyasyonları. |
| Çıktı Formatı ve Ölçeklenebilirlik | Genellikle raster. Bazı platformlar vektörleştirme sunabilir. |
| Teknik Kontrol (Renk/ Çözünürlük) | Zayıf. Baskı için ek işlem gerektirir. |
| Güçlü Yönler | Odaklı kusursuz desen üretimi, kullanım kolaylığı. |
| Zayıf Yönler | Yetersiz teknik hassasiyet, potansiyel aldatıcı görseller. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (23 Ağustos 2025)

Patterned AI, raportlu ve hatasız desen üretimine odaklanmış, ÜYZ temel fonksiyonlarını başarılı bir şekilde yazılımına entegre etmiş bir uygulamadır. Çıktı formatı, ölçeklendirme ve kullanım kolaylığı açısından ideal özelliklere sahip olmasına karşılık teknik hassasiyet bakımından yetersiz kalabilmektedir (Tablo 4).

**Tablo 5**

**Adobe Photoshop Uygulamasının Özellikleri**

| **Kriter** | |
|---|---|
| Temel Fonksiyon | Piksel tabanlı görüntü düzenleme. |
| Tekstil Tasarımı İçin İdeal Kullanım | Teknik baskı hazırlığı, renk yönetimi, manuel tasarım. |
| Çıktı Formatı ve Ölçeklenebilirlik | Raster. Vektör nesneleri de işleyebilir. |
| Teknik Kontrol (Renk/ Çözünürlük) | Mükemmel. CMYK, çözünürlük (300 dpi) ve renk profili kontrolü. |
| Güçlü Yönler | Hassasiyet, kontrol, endüstri standardı. |
| Zayıf Yönler | Yüksek öğrenme eğrisi, manuel süreç, yavaş ideasyon. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (24 Ağustos 2025)

Piksel tabanlı görüntü oluşturma özelliği ile kullanıcılarına geniş teknik imkanlar sağlayan Adobe Photoshop, renk yönetimi, baskı hazırlığı gibi teknik alanlarda son derece gelişmiş ve başarılı bir yazılımdır. Tasarım kontrol araçlarında yüksek hassasiyet sunmakta, endüstri standartlarını mükemmel denebilecek ölçüde karşılamaktadır. Manuel tasarım süreci ve yavaş ideasyon özellikleri açısından diğer uygulamalara kıyasla zayıf kaldığı söylenebilir (Tablo 5).

**Tablo 6**

**Fiyatlandırma ve Lisanslama Modelleri**

| **Kriter** | **Freepik** | **Aitools.ait.com.tr** | **Runway** | **Patterned AI** | **Adobe Creative Cloud (Photoshop)** |
|---|---|---|---|---|---|
| Fiyatlandırma Modeli | Kredi Tabanlı Abonelik. Aylık/ yıllık planlar. | Kredi Tabanlı Abonelik. "Starter", "Basic" gibi paketler. | Kredi Tabanlı Abonelik. Ücretsiz plan ve yükseltmeler. | Kredi Tabanlı Abonelik. Ücretsiz deneme mevcut. | Sabit Ücretli Abonelik. Bireysel/ kurumsal planlar. |
| Ticari Kullanım Lisansı | Evet, ancak ÜYZ çıktısı için sorumluluk kullanıcıya aittir. | Üretilen tasarımlar kullanıcının mülküdür ve benzersizliği sertifikalıdır. | Profesyonel projeler için uygun. | Royalty-free olduğu belirtilir. | Evet, tüm abonelik planlarında mevcuttur. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (26 Ağustos 2025)

Tablo 6'da lisanslama ve fiyatlandırma modelleri gibi ticari faktörleri analiz ederek, tasarımcıların pratik kararlar alırken karşılaştıkları potansiyel riskleri ve avantajları değerlendirmelerine yardımcı olunmaktadır. Bu tablolar, fiyat ve çözünürlük gibi nicel verileri, nitel analizle (örneğin güçlü ve zayıf yönler) birleştirerek, bu araçların sadece teknik özelliklerini değil, aynı zamanda ticari ve üretken değer önerilerini de net bir şekilde ifade eder.

### 4.9. Geleneksel ve Yapay Zekâ Destekli Tasarım İş Akışının Karşılaştırılması

Yapay zekâ, tekstil baskı tasarımında geleneksel iş akışını baştan sona dönüştürmektedir. Geleneksel süreç, genellikle manuel ve zaman alıcı adımlardan oluşurken, yapay zekâ entegrasyonu süreci önemli ölçüde hızlandırır ve veri odaklı kararlar almayı mümkün kılar.

**Tablo 7**

**Geleneksel ve Yapay Zekâ Destekli Tasarım İş Akışı Karşılaştırması**

| Süreç Adımı | Geleneksel Yöntem | Yapay Zekâ Destekli Yöntem | Değişim Etkisi |
|---|---|---|---|
| Fikir Oluşturma ve İlham Süreci | Elle çizim, fiziksel eskiz defterleri, moodboard'lar, kumaş ve renk kartelaları. | Prompt mühendisliği, üretken AI (Freepik, Runway), AI destekli trend analizleri. | Tasarlama potansiyelini artırır, ilham sürecini hızlandırır ve maliyeti düşürür. |
| Eskiz ve Desen Tasarım Aşaması | Manuel çizim ve deneyim gerektiren geleneksel grafik tasarım yazılımları (Photoshop, Illustrator). | Otomatik desen üretimi, varyasyon oluşturma (GAN'lar), Patterned AI, CLO 3D'nin AI Graphic Generator'ı. | Yüzlerce varyasyonun saniyeler içinde oluşturulması, tekrarlayan iş yükünü azaltır. |
| Renk ve Malzeme Seçimi | Kumaş tedarikçileriyle çalışma, fiziksel numuneler üzerinden karar verme. | AI odaklı trend tahminleri, dijital kumaş kütüphaneleri, eko-malzeme öneri algoritmaları. | Zaman ve kaynak tasarrufu, sürdürülebilir seçimleri teşvik eder. |
| Numune ve Prototip Oluşturma | Fiziksel numunelerin üretimi, laboratuvar testleri. | Dijital kumaş simülasyonu, sanal giydirme, sanal defileler. | Fiziksel atığı ve maliyeti azaltır, üretim döngüsünü kısaltır. |
| Pazar Analizi ve Tüketici Geri Bildirimleri | Sınırlı odak grupları, perakende satış verileri. | Sosyal medya üzerinden duygu analizi, online tüketici davranışlarından gerçek zamanlı veri toplama. | Veri odaklı tasarım kararlarını güçlendirir, tüketici beklentilerini karşılar. |

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (27 Ağustos 2025)

Tablo 7, yapay zekâ programlarının geleneksel iş akışını operasyonel düzeyde nasıl dönüştürdüğünü net bir şekilde göstermektedir. Yapay zekâ tasarımcının zamanını, tekrarlayan görevler yerine, daha yenilikçi ve stratejik kararlara ayırmasını sağlamaktadır.

### 4.10. Sektörel Trend Tahmin ve Analiz Uygulamaları

Tasarım trendlerinin analizi, tekstil baskı tasarımında yapay zekâ teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzdeki tasarım trendlerini belirlemek, tüketici ilgi ve moda anlayışlarının derinlemesine incelenmesini zorunlu kılar. Yapay zekâ, büyük verinin analizi ve makine öğrenimi algoritmaları yardımıyla dünya genelindeki moda eğilimlerini, renk tercihlerini ve desenlerdeki değişimleri hızla takip edebilir. Bu durum, tasarımcılar ve sektör profesyonellerinin piyasa dinamiklerine uygun yenilikçi ve güncel ürünler

geliştirebilmelerine imkan tanır. Özellikle sosyal medya, moda etkinlikleri ve alışveriş trendleri, görsel tanıma ve veri madenciliği teknikleri kullanılarak sürekli analiz edilmektedir. Bu tür analizler, yeni koleksiyonların ve baskı desenlerinin geliştirilmesinde yol gösterici bir işlev üstlenmektedir. Yapay zekâ algoritmaları sayesinde trend öngörüleri yapmak, tasarımcıların yenilikçi ve özgün ürünler üretiminde büyük bir avantaj sağlar. Bu teknolojiler, geleneksel yöntemlere göre daha hızlı ve kapsamlı veri işleme imkanına sahip olduğundan, tasarım süreçlerini hızlandırmakta ve maliyetleri düşürmektedir. Ayrıca, yapay zekânın sunduğu verilerle sektör içinde sürdürülebilirlik ve rekabet avantajı elde etmek mümkün hale gelmektedir. Trend analizi, mevcut moda anlayışını yansıtmanın ötesinde, gelecekteki olası yönelimlere dair ipuçları sunmaktadır. Bu süreç, tasarımcıların yenilikleri takip etmesine olanak sağlarken, dikkat çekici baskı konseptleri geliştirmelerini de teşvik etmektedir. Böylece, yapay zekânın trend analiz süreçlerinde kullanılması, tekstil sektörü tasarım inovasyonunu ve piyasa ile uyumunu güçlendiren başlıca unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Heuritech ve Designovel gibi platformlar, sosyal medya ve arama verilerini analiz ederek moda trendlerini tahmin eder ve markalara, pazara uygun tasarımlar oluşturmaları için önemli tavsiyeler sunar.[117] Bu araçlar, tasarımcının sezgisel kararlarını veriyle destekleyerek, tasarım stratejisini güçlendirir.

### 4.11. Etik ve Yasal Değerlendirme

Yapay zekâ destekli tasarım programlarının sunduğu teknolojik ilerlemeler, aynı zamanda önemli etik ve yasal zorlukları da beraberinde getirmektedir. En temel sorunlardan biri, fikri mülkiyet ve etik sınırların çizilmesi meselesidir. Üretken yapay zekâ modelleri, genellikle telifli eserlerle eğitilir, bu da üretilen çıktıların orijinal eserlerden izler taşıyabileceği anlamına gelir. Freepik'in "sorumluluk sizde" yaklaşımı,[118] bu yasal belirsizliğin bir yansımasıdır. Bu durum, bir tekstil tasarımcısının, tasarım sürecinin başlangıcında yapay zekâyı bir yardımcı olarak kullansa bile, nihai

[117] The Nest by Concentrix, Moda Teknolojisi, Müşteri deneyimini yeniden şekillendirme, https://thenest.concentrix.com/tr/moda-teknolojisi-musteri-deneyimini-yeniden-sekillendirme/ (07 Eylül 2025)
[118] Freepik, AI Generated Images Copyright and Usage Rules, https://support.freepik.com/s/article/AI-images-copyright-and-usage-rules?language=en_US (07 Eylül 2025)

ürünün hukuki statüsünü ve özgünlüğünü sağlamaktan birinci derecede sorumlu olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte, yapay zekâ araçları, tasarımcının rolünü ortadan kaldırmaz. Aksine, yapay zekâ, tekrarlayan ve veri odaklı görevleri üstlenerek tasarım döngülerini hızlandırırken, tasarımcının rolünü dönüştürür. Tasarımcılar artık ÜYZ'yi bir "yardımcı" veya "partner" olarak gören, son çıktıyı teknik olarak hazırlayan, editoryal kararlar alan, etik standartları koruyan ve bir vizyonu en iyi şekilde sunan küratörler olarak görebilmektedir. İnsan ve makine arasındaki bu ilişki, insan hayal gücünün makine zekâsıyla güçlendirildiği yeni bir iş birliği modeline işaret etmektedir. Yapay zekâ, tasarımcıyı iş akışındaki verimsiz ve yorucu kısımlardan kurtararak, üretkenlik, yenilik ve verimlilik gerektiren konulara daha fazla odaklanmasını sağlamaktadır.

# 5. UYGULAMALARDAN ELDE EDİLEN TASARIM ÖRNEKLERİ

## 5.1. Freepik

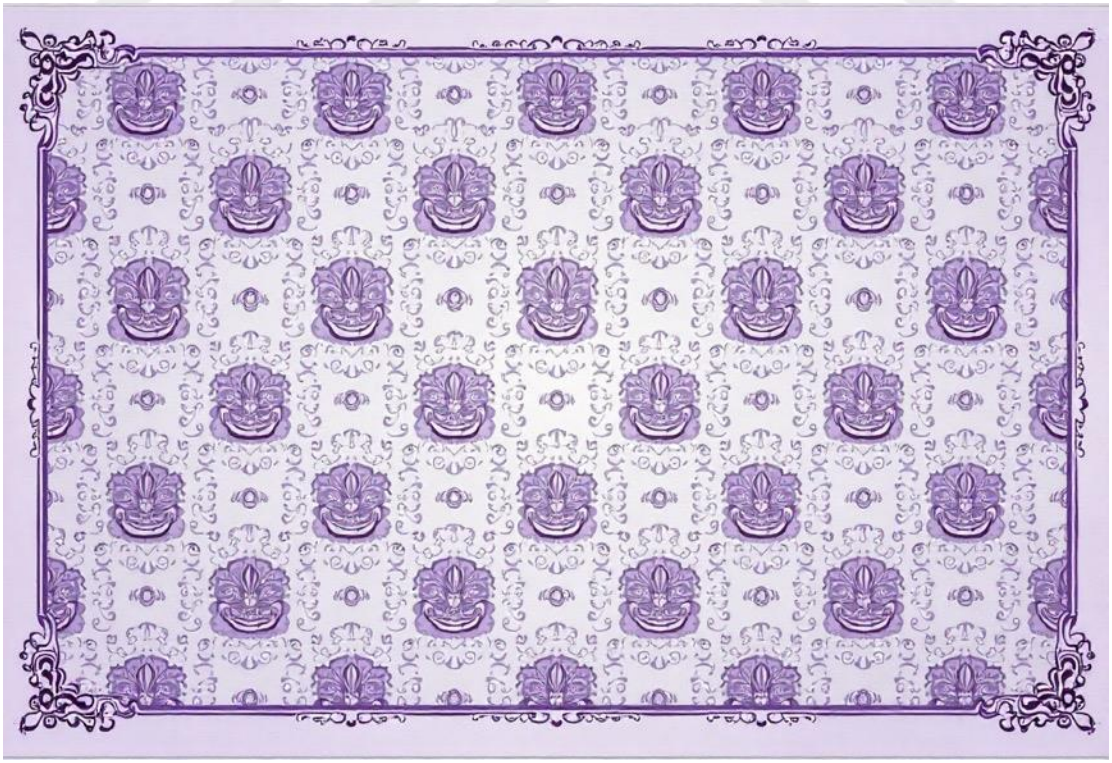
Resim 12, 13, 14 ve 15'te görülen 4 desen, freepik.com web adresi zerindeki Freepik uygulaması içerisinde mevcut bulunan 'image generator' arayüzü kullanılarak "create vector, bordered paisley fabric pattern to be used for scarf purposes, in accordance with the 2025 textile fashion trend colors" komutu ile üretilmiştir. Bu yazılım içerisindeki komutlara istenilen referans değerleri girilerek, elde edilecek görselin boyutu, çözünürlüğü, renk skalası ve daha bir çok farklı özelliği ayarlanabilmektedir. Hatta tasarımcının elinde bulunan referans bir desenin ya da görüntünün de sisteme yüklenmesi halinde, elde edilmek istenen desenin tam olarak ihtiyaca yönelik olması sağlanmaya çalışılmaktadır.



**Resim 12:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 1. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)



**Resim 13:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 2. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)



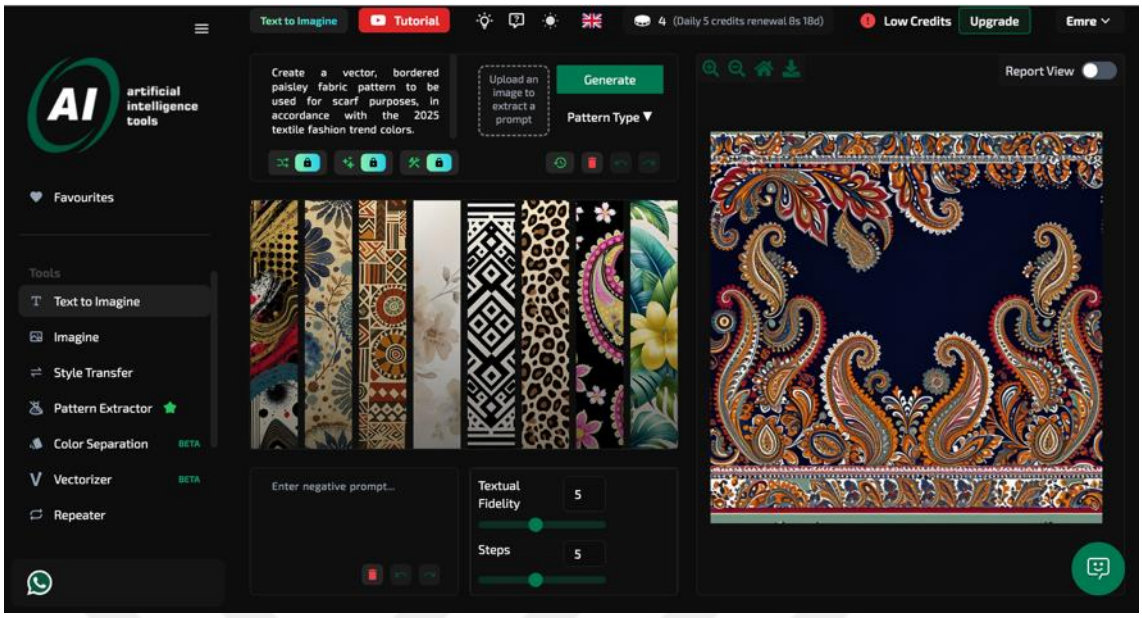
**Resim 14:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 3. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)



**Resim 15:** Paisley Desen Için Freepik Image Generator Aracının Olşturduğu 4. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)

### 5.2. Aitools.ait.com.tr

Resim 16 ve 17'deki 2 desen, aitools.ait.com.tr web adresi zerindeki yapay zekâ uygulaması içerisinde mevcut bulunan 'image generator' arayüzü kullanılarak "create vector, bordered paisley fabric pattern to be used for scarf purposes, in accordance with the 2025 textile fashion trend colors" komutu ile üretilmiştir. Freepik ile benzer özelliklere sahip bu yazılım içerisindeki komutlara istenilen referans değerleri girilerek, elde edilecek görselin boyutu, çözünürlüğü, renk skalası ve daha bir çok farklı özelliği ayarlanabilmektedir. Hatta tasarımcının elinde bulunan referans bir desenin ya da görüntünün de sisteme yüklenmesi halinde, elde edilmek istenen desenin tam olarak ihtiyaca yönelik olması sağlanmaya çalışılmaktadır.




**Resim 16:** 'Aitools.ait.com.tr' Platformu Üzerinden İmage Generator Aracının Olşturduğu Paisley Deseni

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)



**Resim 17:** 'Aitools.ait.com.tr' Platformu Üzerinden İmage Generator Aracının Olşturduğu 2. Paisley Deseni

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)

### 5.3. Runway ML

Resim 18 ve Resim 19'da görülen desenleri oluşturmak için yine "create vector, bordered paisley fabric pattern to be used for scarf purposes, in accordance with the 2025 textile fashion trend colors" komutu girilmiştir.



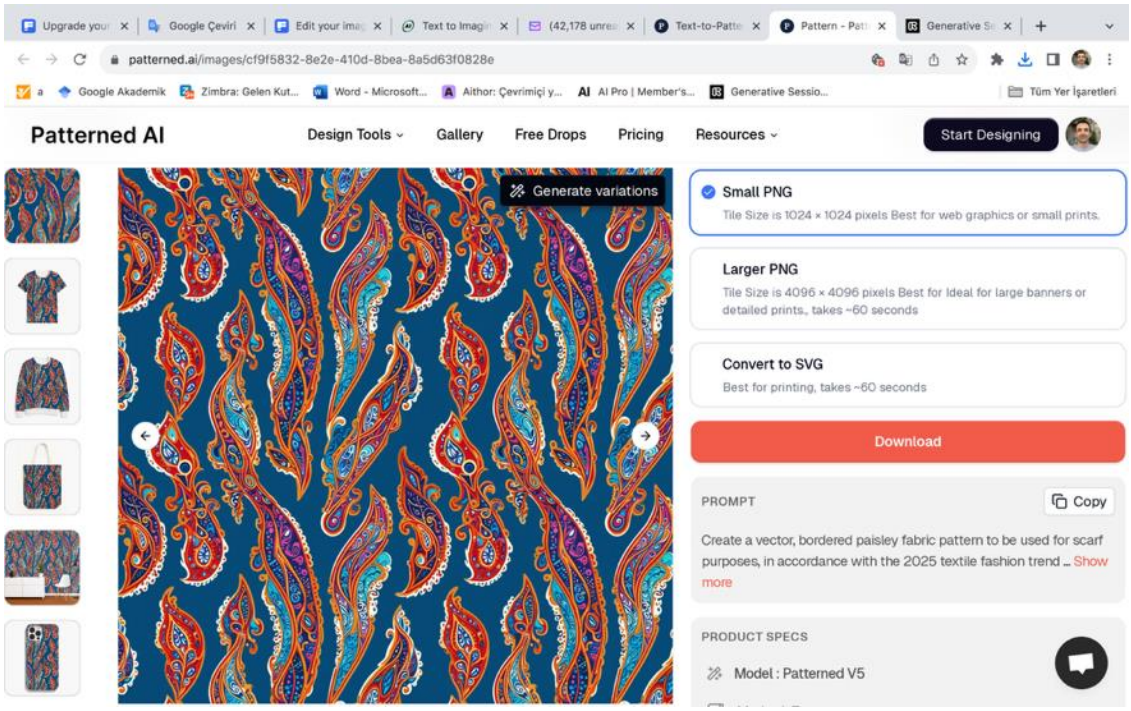
**Resim 18:** Runway Platformu Üzerinden Aynı Promt Yazılarak Oluşturulan Paisley Deseni 1. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)



**Resim 19:** Runway Platformu Üzerinden Aynı Promt Yazılarak Oluşturulan Paisley Deseni 2. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)

### 5.4. Patterned AI

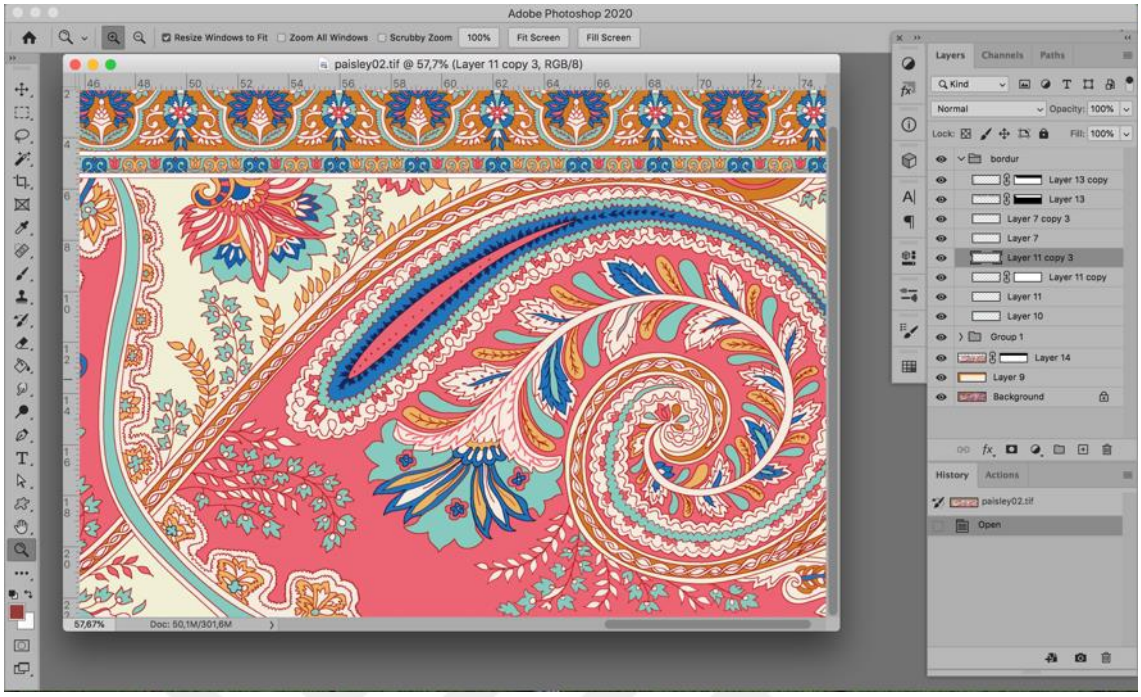
Resim 20'de görülen desen örneği Patterned AI programı kullanılarak oluşturulmuştur. Oluşturulan desen tasarımı, şal (paisley) motifleri üzerine kurgulanmış olup baskıya hazır tekrarlı (raportlu) desen formatındadır. Desen, canlı ve kontrast renkleri ile moda sektöründe kullanılabilecek koleksiyonlara uygun olmasının yanında, farklı tonlarda renk varyasyonları uygulanarak ev tekstili ve aksesuar tasarımları için de önerilebilecek bir formdadır.




**Resim 20:** Patterned AI Kullanılarak Üretilmiş Canlı Renkli Paisley Desen.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (13 Eylül 2025)

### 5.5. Adobe Photoshop

Resim 22'de yer alan şal (paisley) deseni, Adobe Photoshop'un gelişmiş araçlarının ve katman tabanlı yapısının, tasarımcının yıllar içinde edindiği tecrübeyle birleşimi sonucu ortaya çıkmıştır. Tekstil baskısı için bu tür detaylı ve karmaşık desenlerin üretimi, rastgele veya otomatik algoritmalarla şimdilik mümkün değildir. Desenin kendisi, yapay zekâ tarafından üretilebilecek bir "fikir"in ötesinde çiçek, yaprak, kıvrım gibi her bir öğenin manuel olarak yerleştirildiği renk, gölge ve kompozisyon açısından titizlikle ayarlandığı bir çalışmadır.




**Resim 21:** Adobe Photoshop Programında Tamamen Tasarımcının Çizimi ve Kontrolünde Oluşturulan Paisley Deseninin Uygulama Penceresinden Görünümü
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (8 Ağustos 2025)

Ekran görüntüsünde belirgin bir şekilde görülen detaylı katman (layers) yapısı, tasarımcının her bir motifi bağımsız olarak düzenlediğini ve desenin bütünü üzerinde kusursuz (non-destructive) bir kontrol sağladığını göstermektedir. Bu, yapay zekâ çıktılarında genellikle eksik olan bir durumdur. Photoshop ile piksel düzeyinde hassasiyet sağlamak ve sanatsal müdahalede bulunmak mümkündür. Freepik ve Patterned AI gibi araçlar yenilikçi desen fikirleri üretebilirler fakat bu tasarımların baskıya uygun hale getirilmesi için gereken hatasız tekrar (seamless repeat) ve renk yönetimi gibi teknik adımlar Photoshop'un uzmanlık alanıdır.

Bu desenin üretim süreci, aynı zamanda Adobe'nin profesyonel bir yazılım olarak sunduğu özelliklerin de bir kanıtıdır:

**Çözünürlük ve Baskı Uygunluğu:** Desenin tiff gibi yüksek çözünürlüklü bir dosya formatında (254 piksel/inch) hazırlanması, fiziksel baskı için gerekli olan teknik standartların (genellikle 300 dpi) sağlandığını göstermektedir.

**Hassas Renk Yönetimi:** Photoshop'un CMYK renk modunda çalışabilme yeteneği, dijital ekranda görülen canlı renklerin, basılı kumaşta tutarlı bir şekilde yeniden üretilmesini sağlar. Yapay zekâ araçları genellikle RGB tabanlı çıktılar üretir ve bu çıktılar, CMYK'ya dönüştürüldüğünde renk bozulmalarına neden olabilir. Photoshop, bu renk geçişini yönetmek için vazgeçilmez bir araçtır.

**Manuel Hatasız Desen:** Tekstil baskısının en zorlu tekniklerinden biri olan hatasız ve net desenin oluşturulması, Photoshop'ta "Offset" filtresi gibi araçlar kullanılarak manuel olarak gerçekleştirilen ve deneyim gerektiren bir süreçtir.



**Resim 22:** Adobe Photoshop Programında Oluşturulan Paisley Deseninin Tam Görünümü.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (8 Ağustos 2025)

Photoshop programının yüksek teknik hassasiyeti ve tasarımcı deneyimlerinin birleşimi sonucu üretilen bu desen (Resim 22) .tiff dosyası formatında kaydedilerek, baskı süreci hassasiyetlerine uygun olarak desen galerisinde yerini almış oluyor. Tiff dosyası formatı ile kaydedilmesi, daha sonra çeşitli düzenlemelerin yapılabilmesi için uygulamada açılmasını mümkün hale getirmektedir. Ayrıca jpeg formatında da kaydedilerek, model giydirmesi, sosyal medya paylaşımı gibi çeşitli mecralarda da kullanılabilmesi sağlanmış oluyor. Buna bir örnek olarak Resim 23, 24, 25, 26 ve 27'de görselleri bulunan tasarımlar, model giydirmeleri ve renk varyasyonları Runway ML programında 'fabric pattern simulation' yapay zekâ modülü ile gerçekleştirilmiştir. Bu da göstermektedir ki, herhangi bir yapay zekâ aracının ya da bir uygulamanın tek başına kullanımı ile değil, ihtiyacın gerektirdiği çeşitli uygulama ve yazılımların birbirlerinin eksik yönlerini tamamlama doğrultusunda kullanılması, en başarılı ve verimli sonuçları getirecektir.



**Resim 23:** Desen Çalışması Photoshop ile Yapılmış, Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Model Giydirmesi Simule Edilmiş Desen 1. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Eylül 2025)



**Resim 24:** Desen Çalışması Photoshop ile Yapılmış, Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Model Giydirmesi Simule Edilmiş Desen 2. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Eylül 2025)



**Resim 25:** Desen Çalışması Photoshop ile Yapılmış, Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Model Giydirmesi Simule Edilmiş Desen 3. Seçenek
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Eylül 2025)



**Resim 26:** Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü İle Simüle Edilmiş Desnin Farklı Bir Model Üzerinde Sunumu
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Eylül 2025)



**Resim 27:** Runway ML Programında ‘Fabric Pattern Simulation’ Yapay Zekâ Modülü ile Oluşturulan Renk Varyasyonu
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Eylül 2025)

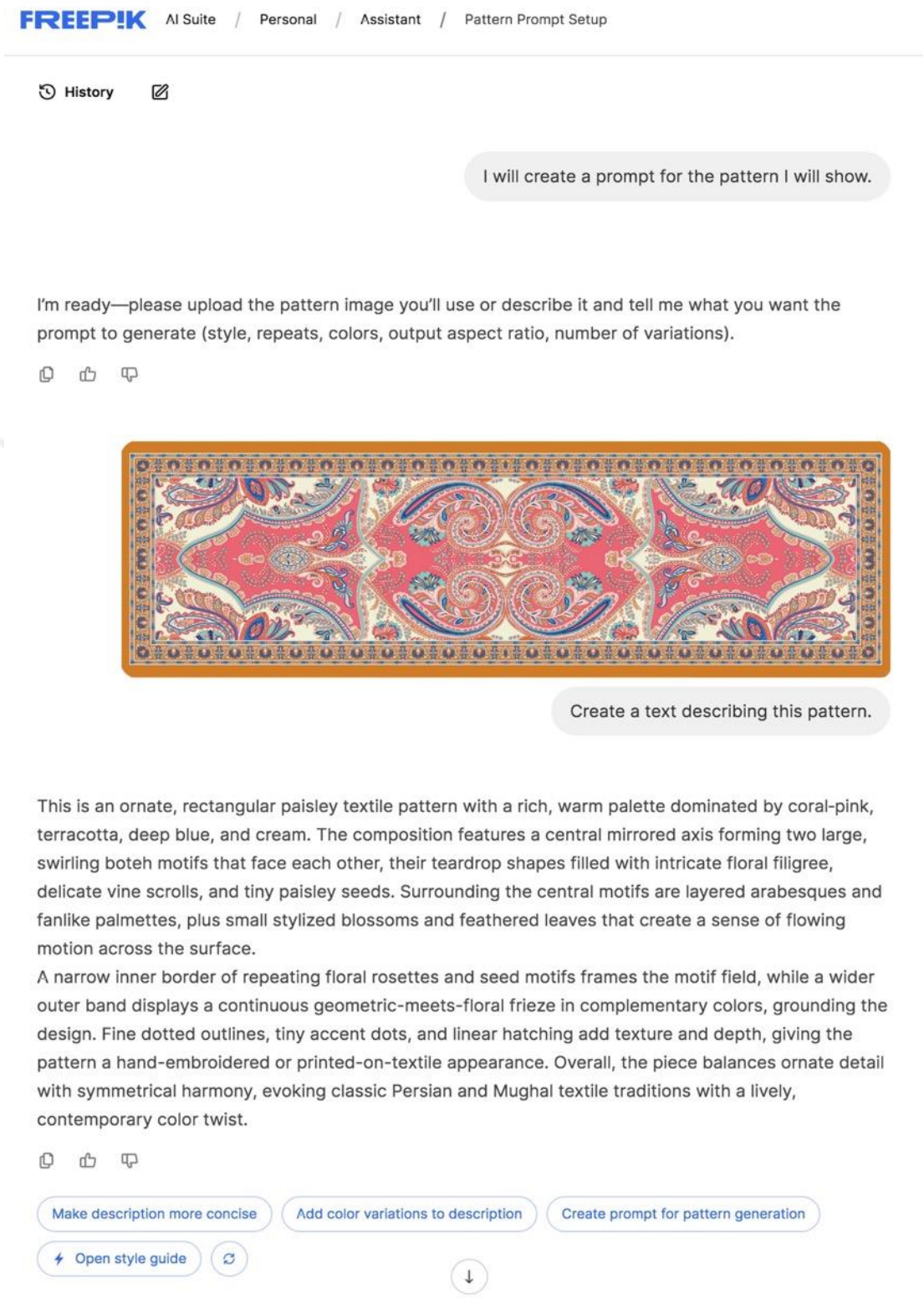
Sonuç olarak tasarlanan bu desen, yapay zekânın tasarım süreçlerini desteklediği bir çağda, tasarımcının sanatsal ve teknik bilgisinin değerini koruduğunu gösteren bir örnektir. Tasarım, uzun yıllar boyunca çizim yaparak ve programın inceliklerine hakim olarak elde edilmiş bir ustalığın ürünüdür. Bu, yapay zekânın sadece bir araç olduğunu ve nihai ürünün kalitesinin ve özgünlüğünün, her zaman tasarımcının kontrolünde olduğunu göstermektedir.

### 5.6. Yapay Zekâ ile Görsel Üzerinden Komut Yazısı (Promt) Oluşturma

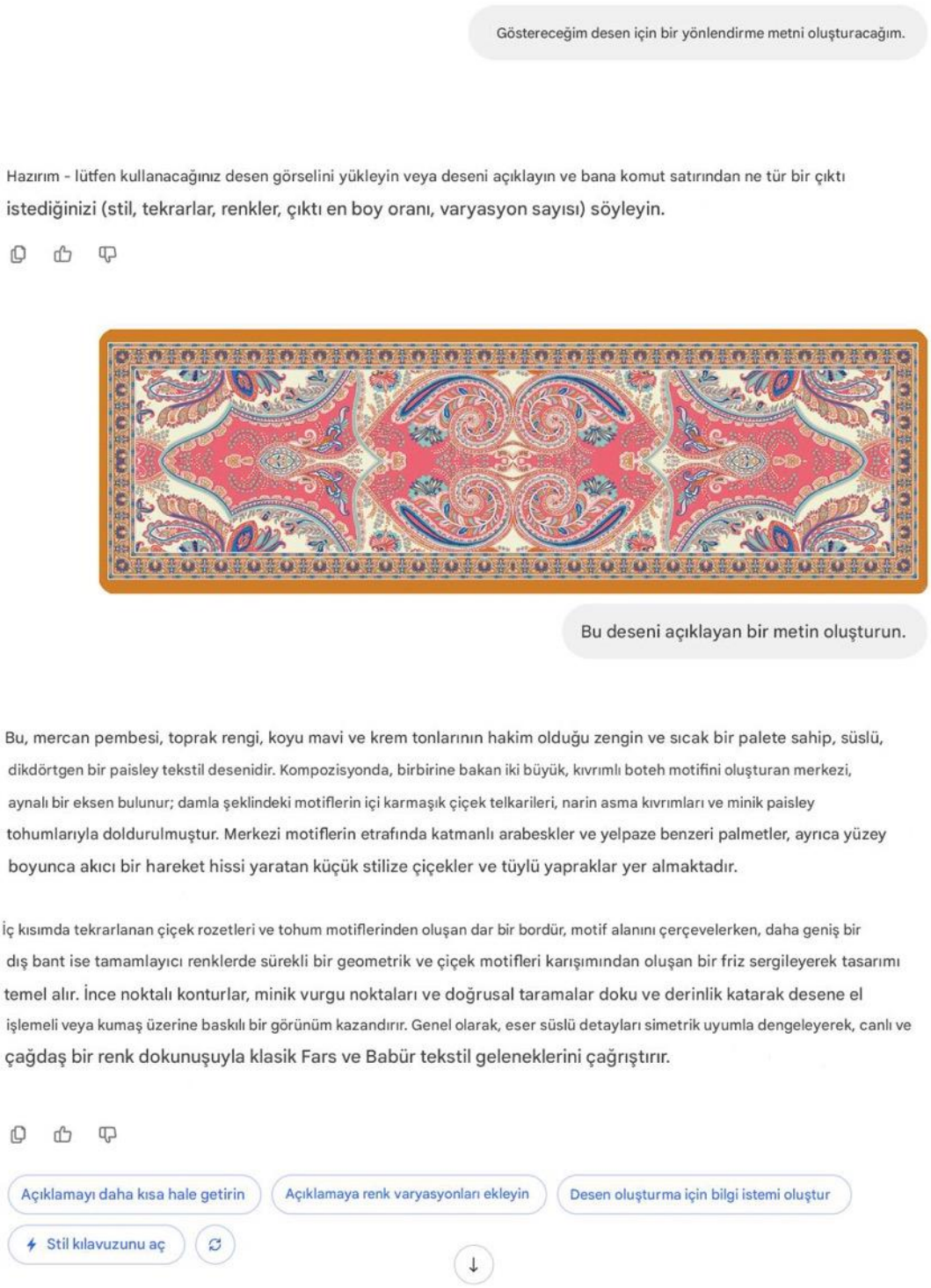
Bu bölümde, yapay zekâya bir baskı deseni tanıtılarak bu görsel üzerinden bir komut oluşturması istenecektir. Buradaki amaç, yapay zekânın tanıtılan görseli ne şekilde algılayıp nasıl bir açıklama getireceği ve bunu ne şekilde yazıya dökeceğini görmektir. Elde edilen bu yazılı verinin farklı yapay zekâ platformlarında komut olarak girilmesiyle nasıl bir görsel elde edileceğinin görülmesi, yapay zekânın ne doğrulukta ve tutarlılıkta görsel ürettiğini anlamamıza yardımcı olacaktır. Buradaki sonuç ise yapay zekâ platformları arasında fark olup olmadığını, varsa ne derece bir fark olduğunu görmemiz noktasında bir fikir verecektir.

Yapay zekâya tanıtacağımız görsel, Resim 22'de belirtilen Photoshop programında yapay zekâ kullanılmadan, el emeği ile çizilmiş desen tasarımıdır. Öncelikle Freepik sitesinin sunduğu yapay zekâ uygulaması kullanılarak yapılan bu çalışmada, yazışmalar site formatı gereği İngilizce olarak yapılmıştır. Resim 28'de, siteye yüklenen tasarımın yapay zekâ tarafından tanımlanmasının ardından bu desen için sunmuş olduğu komut yazısı (promt), sitenin arayüz görünümü ile sunulmaktadır. Resim 29'da ise bu komut yazısı ve diğer açıklamaların Türkçe çevirisi verilmektedir. Resim 30'de, Freepik programının 'Pattern Promt Setup' (desen komutu oluşturma) arayüzü ile tanıtılan baskı desenine uygun olarak, yapay zekânın bize sunduğu ilave komut seçenekleri görülmektedir. Resim 31'de ise Resim 30'daki metnin Türkçe çevirisi verilmektedir.

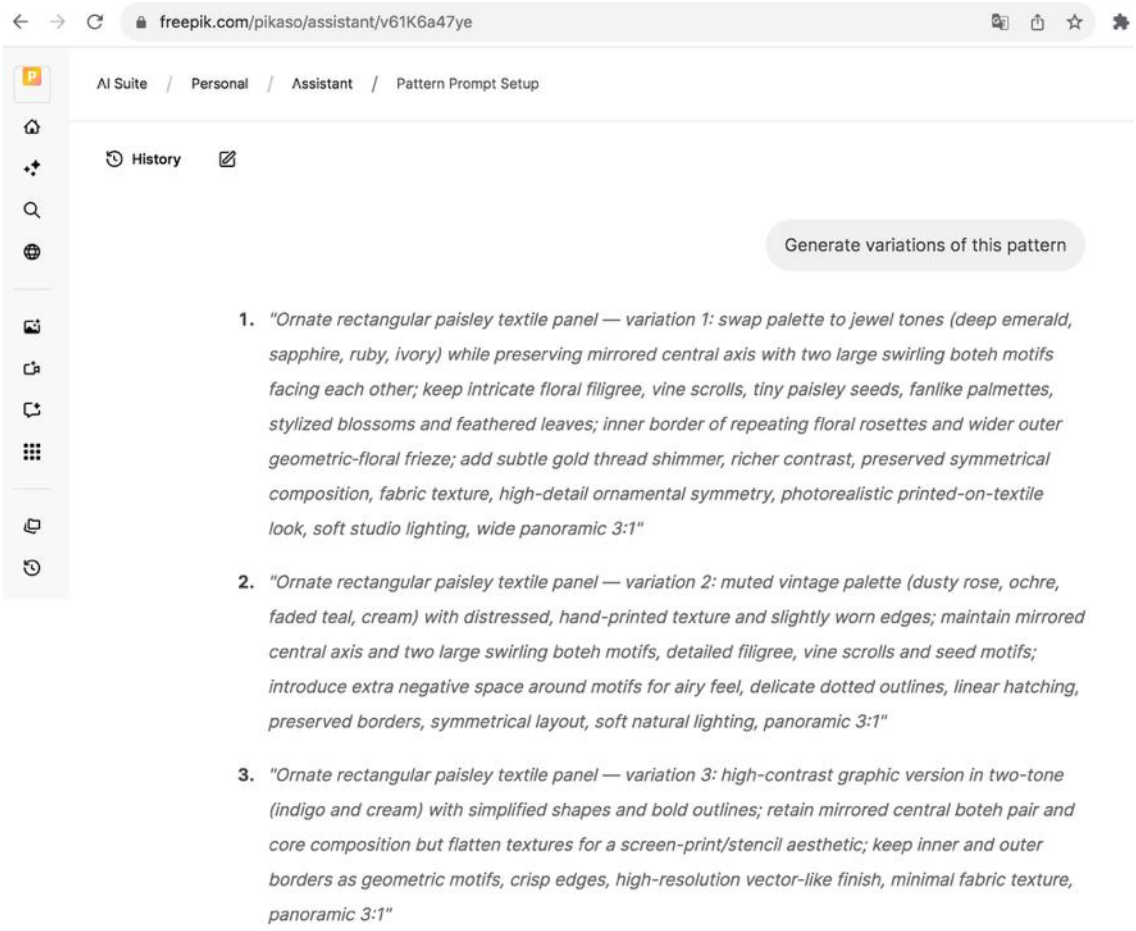
Bu bölümün son aşamada, Freepik yapay zekâ programının oluşturmuş olduğu Resim 28'de belirtilen komut yazısının (promt), 'image generator' arayüzüne girilerek baskı deseni oluşturulması isteniyor. Elde edilen desen Resim 32'de görülmektedir. Aynı komut yazısı, Aitools programının 'Text To Imagine' arayüzüne girildiğinde, yapay zekâ tarafından Resim 33'te görülen desen tasarımı sunuluyor. Bu komutun Runway programında tanıtılması ile elde edilen desen tasarımı, Resim 34'te görülmektedir. Son olarak yine aynı komut Patterned AI programındaki yapay zekâya tanıtıldığında ise, Resim 35'te görülen desen tasarımı elde edilmektedir. Bu çalışmada görülmektedir ki, farklı yapay zekâ programlarına görsel oluşturmak için girilen yazılı komutlar aynı olsalar bile, elde edilen sonuçlar farklı olabilmektedir.



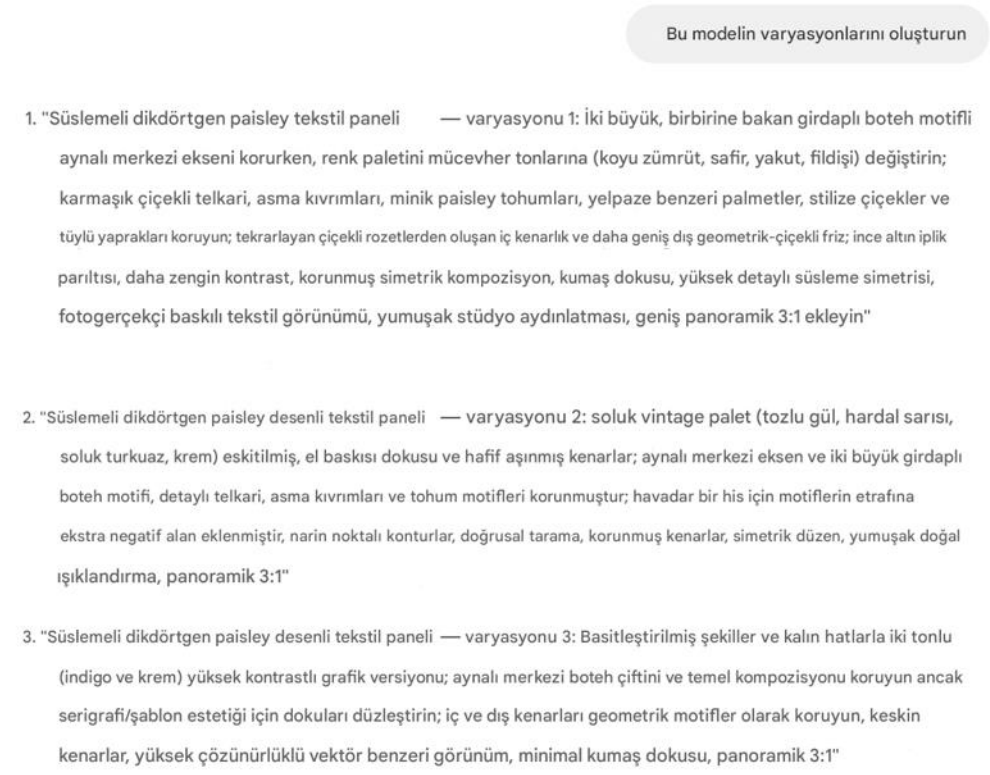

**Resim 28:** Freepik Programında 'Pattern Promt Setup' Yapay Zekâ Arayüzü ile Baskı Deseni Tanıtılarak Elde Edilen İngilizce Komut (Promt) Yazısı.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Kasım 2025)




**Resim 29:** Freepik Programında 'Pattern Promt Setup' Yapay Zekâ Arayüzü ile Baskı Deseni Tanıtılarak Elde Edilen Komut (Promt) Yazısının Türkçe Çevirisi.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Kasım 2025)




**Resim 30:** Freepik Programında 'Pattern Promt Setup' Yapay Zekâ Arayüzü ile Tanıtılan Baskı Deseni için Elde Edilen Komut (Promt) Yazısına İlave Olarak İstenen Desen Varyasyonları Komutu.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Kasım 2025)




**Resim 31:** Freepik Programında ‘Pattern Promt Setup’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Tanıtılan Baskı Deseni için Elde Edilen Komut (Promt) Yazısına İlave Olarak İstenen Desen Varyasyonları Komutunun Türkçe Çevirisi.

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Kasım 2025)



**Resim 32:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 28’de Belirtilen Komut yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



**Resim 33:** Aitools Programında ‘Text To Imagine’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 28’de Belirtilen Komut yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)

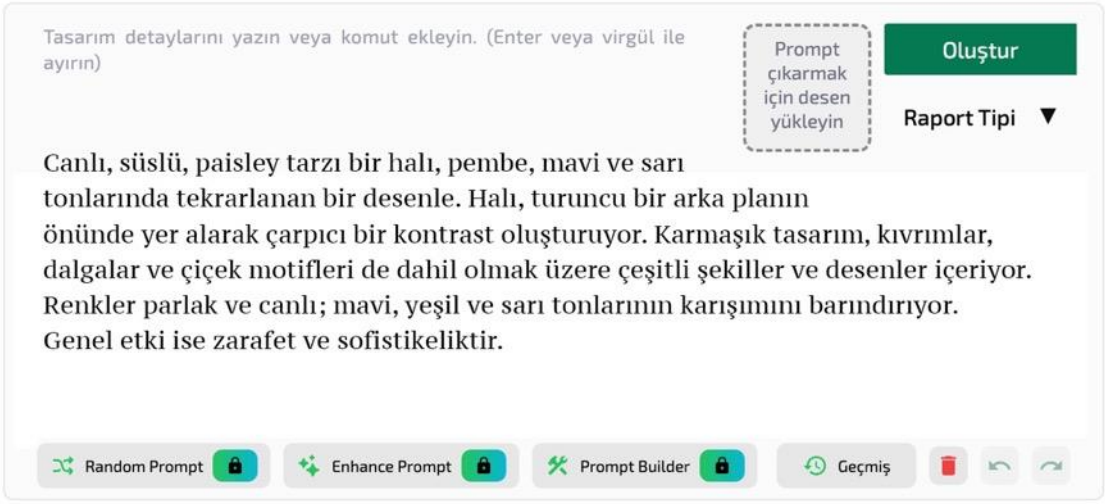


**Resim 34:** Runway Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 28’de Belirtilen Komut Yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



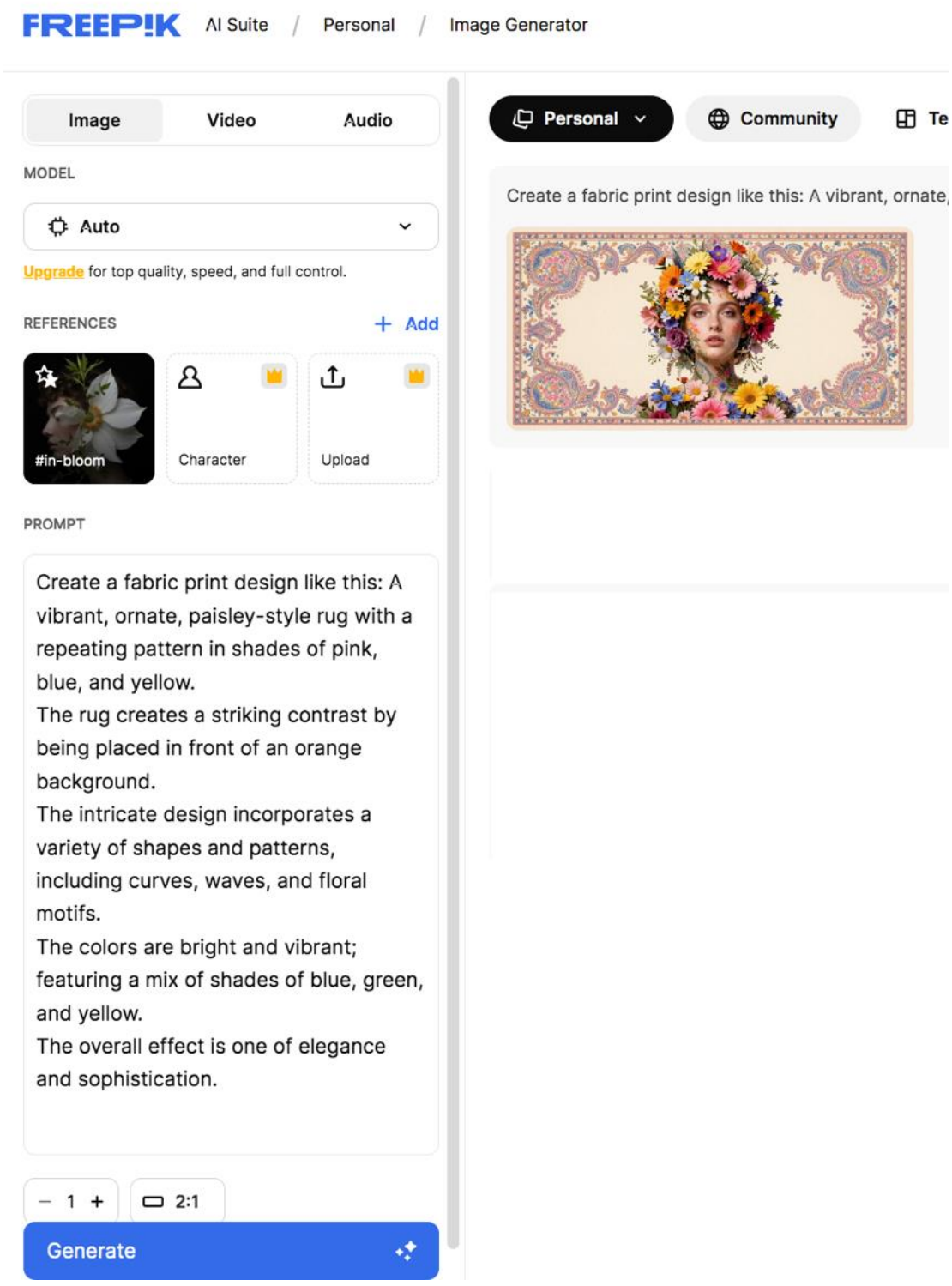
**Resim 35:** Patterned AI Programında ‘Text To Pattern’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 28’de Belirtilen Komut Yazısı Girilerek Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)

Resim 22’de görülen, tamamen el becerisi ile Photoshop programında çizilmiş olan baskı deseni, aitools.ait.com.tr yapay zekâ uygulamasına da tanıtılıyor. Bu programın bize sunduğu komut yazısı ise Resim 36’da görülmektedir. Aitools yapay zekâ programı tamamen yerli bir firma olması ve kullandıkları yazılımların da yerli kaynaklar kullanılarak geliştirilmiş olması sayesinde, Türkçe olarak rahatlıkla kullanılabilmekte ve hedefe daha yakın sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.




**Resim 36:** Aitools Programında ‘Text To Imagine’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 22’deki Baskı Deseni Tanıtılarak Elde Edilen Komut (Promt) Yazısı.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)

Resim 36’da ekran resmi görülen Aitools yapay zekâ programı ile elde edilen komut yazısının başta Aitools olmak üzere, incelemeye konu olan diğer yapay zekâ programlarına da komut olarak girildiğinde karşımıza çıkacak olan sonuçlar, yapay zekâlar arasında ne gibi farklılıklar ve benzerlikler olabileceği konusunda fikir verecektir. Resim 41’de Aitools programının kendi önerdiği Türkçe komutun yine kendi görsel oluşturma arayüzüne girilmesi ile oluşturulan desen görülmektedir. Freepik programının dili İngilizce olduğundan komut metni bu programda İngilizceye çevrilerek girilmiştir. Komut giriş sayfası ve İngilizce metni Resim 34’te görülmektedir. Resim 35’te ise Freepik yapay zekâ programına bu komutun girilmesi sonucunda elde ettiğimiz baskı deseni görülmektedir. Resim 36’da Runway programının, Resim 37’de ise Patterned AI programı tarafından oluşturulan görseller görülmektedir.




**Resim 37:** Freepik Programındaki 'Image Generator' Yapay Zekâ Arayüzünün Ekran Görüntüsü ve Resim 36'de Belirtilen Komut yazısının İngilizce Olarak Girilmesi.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



**Resim 38:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’de Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



**Resim 39:** Runway Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’de Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



**Resim 40:** Patterned AI Programında ‘Text To Imagıne’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’de Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



**Resim 41:** Aitools Programında ‘Text To Pattern’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 36’da Belirtilen Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (17 Kasım 2025)



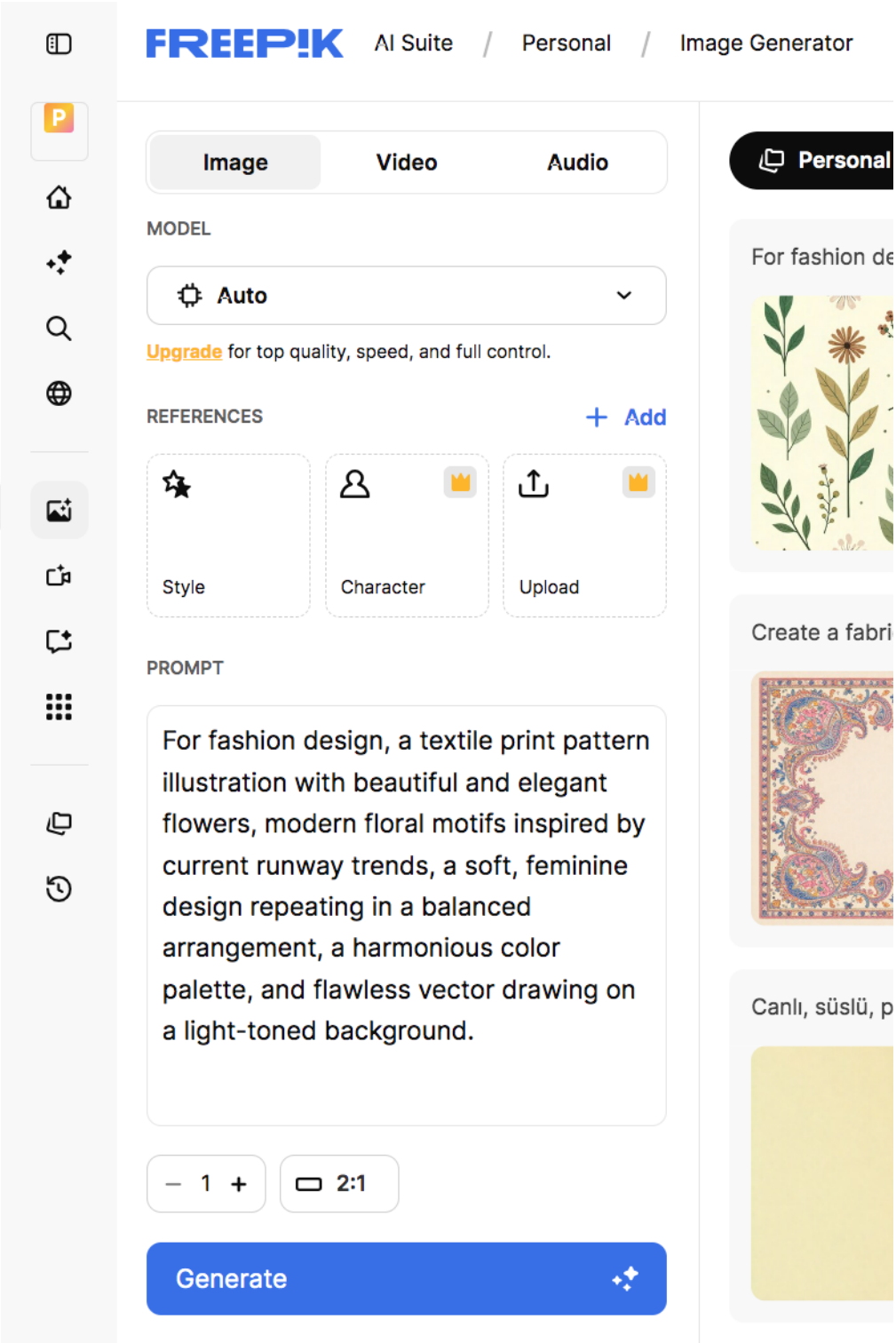
**Resim 42:** Adobe Firefly Programında ‘Görüntü Oluştur’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 36’de Belirtilen Türkçe Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Desen.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (18 Kasım 2025)



**Resim 43:** Adobe Firefly Programında ‘Görüntü Oluştur’ Yapay Zekâ Arayüzü ile Resim 37’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Desen.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (18 Kasım 2025)

Tekstil baskı tasarımı sürecinde mevcut yapay zekâ programları ile farklı tarzlara sahip sayısız desen üretmek mümkündür. Birçok tasarımcının, koleksiyonlarında yer verdikleri desenlerde çeşitlilik sunması çoğu kez beklenen bir durumdur. Yapay zekâ ile bu çeşitliliği arttırmak son derece kolay ve kısa süreler içerisinde tamamlanabilen süreçler haline gelmektedir. Araştırmanın bu bölümünde yeni komutlar girerek elde edeceğimiz görsellere örnekler vermeye, konunun iyi anlaşılması bakımından devam edilecektir.

Yeni desen oluşturmak için girilen komut yazısı '*For fashion design, a textile print pattern illustration with beautiful and elegant flowers, modern floral motifs inspired by current runway trends, a soft, feminine design repeating in a balanced arrangement, a harmonious color palette, and flawless vector drawing on a light-toned background*' olarak yapay zekâ görsel oluşturma alanına girilmiştir. Gerçekleştirilen bu eylemin ekran görüntüsü Resim 44'te görülmektedir. Freepik uygulamasının bu komut sonrasında oluşturduğu desen ise Resim 45'te görülmektedir. Aitools yapay zekâ programının oluşturduğu desen tasarımı görseli de Resim 46'te sunulmuştur. Resim 47'te Runway programında oluşturulan desen tasarımı, Resim 48'te ise Patterned AI programında oluşturulan desen tasarımları görülmektedir. Adobe Firefly aracılığı ile oluşturulan desen tasarımı Resim 49'da görülmektedir.




**Resim 44:** Freepik Programında 'Image Generator' Yapay Zekâ Arayüzüne Girilen Komutun Ekran Görüntüsü.

**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (19 Kasım 2025)



**Resim 45:** Freepik Programında ‘Image Generator’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (19 Kasım 2025)



**Resim 46:** Aitools Programında ‘Text To Imagine’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (19 Kasım 2025)



**Resim 47:** Runway Programında ‘Generate Image’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (19 Kasım 2025)

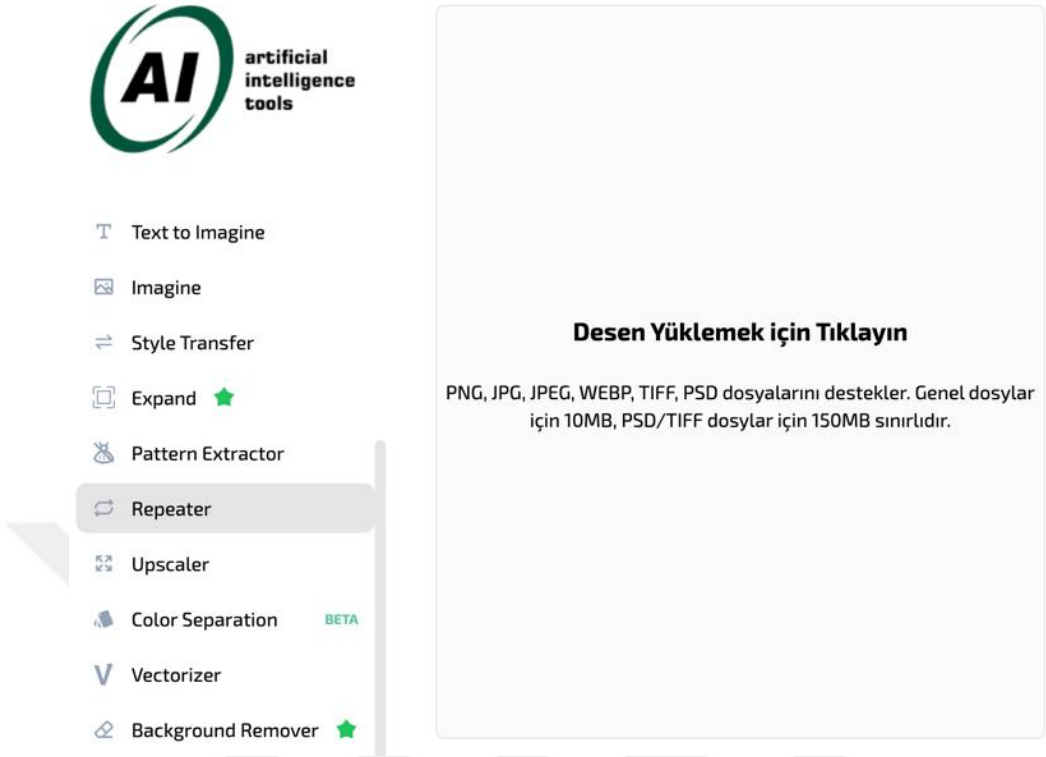


**Resim 48:** Patterned AI Programında ‘Text To Pattern’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (19 Kasım 2025)



**Resim 49:** Adobe Firefly Programında ‘Görüntü Oluştur’ Yapay Zekâ Arayüzü İle Resim 44’te Belirtilen İngilizce Komutun Girilmesiyle Oluşturulan Baskı Deseni.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (19 Kasım 2025)

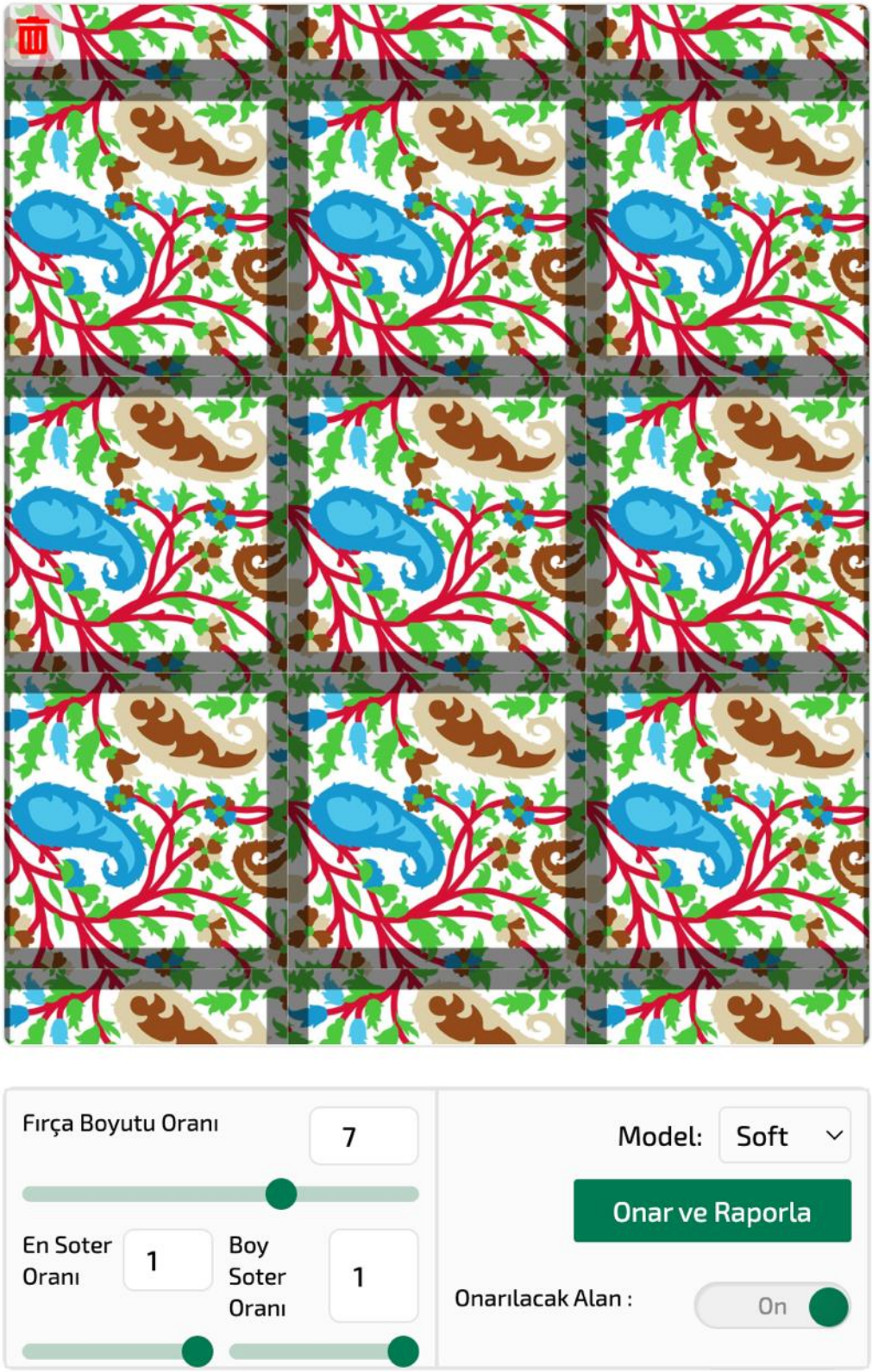
Desen tasarımcılarının üzerinde zaman ve emek harcadığı diğer bir konu ise çizilen desenlerin baskı tekniğine uygun bir şekilde tekrarlarının oluşturulmasıdır. Desen tekrarının doğru ayarlanması özellikle uzun metrajlı işlerde vazgeçilmez bir aşamadır. Yapay zekâ yazılımlarının bu aşamada sunduğu ‘repeater’ özelliği desen tasarımcılarına büyük kolaylık ve zaman tasarrufu sunmaktadır. Bu bölümde, Aitools yapay zekâ programının sunduğu ‘Repeater’ özelliğini inceleyeceğiz. Bu incelemede Resim 51’de görülen tekrarı hazırlanmamış bir desen tasarımını kulanacağız. Programın bu özelliğinin kullanılması için açılan ‘Repeater’ ekran görüntüsü de Resim 52’de görülmektedir. Repeater özelliği kullanılırken, ayarlanması gereken bazı değerler bulunmaktadır. Bunlar; fırça boyutu oranı, en soter oranı ve boy soter oranı değerledir. Bu değerler, desenin yapısına ve uygunluğuna göre tasarımcı tarafından belirlenip girilmelidir. Resim 53’te bu ayarlamaların yapıldığı ekran görüntüsü bulunmaktadır. Bizim yüklediğimiz desenin özelliklerine uygun olarak; fırça boyutu oranı 10, en soter oranı 1, boy soter oranı için ise 0,5 değerleri girilmiştir. Bu değerler ile oluşturulan desen tekrarı Resim 54’te görülmektedir.




**Resim 50:** Aitools Programındaki 'Repeater' Özelliğinin Açılmasıyla Beliren Ekran Görüntüsü.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (20 Kasım 2025)



**Resim 51:** Aitools Programındaki 'Repeater' Özelliğinin İncelenmesinde Kullanılacak Tekrarı Hazırlanmamış Desen Tasarımı.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (20 Kasım 2025)




**Resim 52:** Aitools Programındaki ‘Repeater’ Özelliği Kullanılırken Resim 51’deki Desenin Yapay Zekâya Tanıtılması ve Oluşan Ekran Görüntüsü.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (20 Kasım 2025)




**Resim 53:** Aitools Programındaki 'Repeater' Özelliğinde Fırça Boyutu ve Soter Oranları Değerlerinin Ayarlanması Sonucu Desen Üzerinde Değişiklik Yapılacak Alanlarının Gölgeli Olarak Gösterimi Sırasında Oluşan Ekran Görüntüsü.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (20 Kasım 2025)



**Resim 54:** Aitools Programındaki 'Repeater' Sayfasında Resim 53'te Belirtilen Değerlerin Girilmesi Sonucu Tekrarı Oluşturulan Desen Tasırımı.
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (20 Kasım 2025)

### 5.7. Baskı Desenlerinin Yeniden Yorumlanması

Yeniden tasarım süreci, moda endüstrisinde mevcut desenlerin yeniden yorumlanması ve özgünlük kazanması adına çok tercih edilen bir aşamadır. Tasarımcılar, ilham aldıkları kaynaklardan elde ettikleri desenleri, teknolojik imkanlar dahilinde müşterilerin ilgisini çekecek özgün tasarımlar olarak yeniden yorumlamaya çalışırlar. Bu sürecin ilk aşamasında esin kaynağının belirlenmesi ve mevcut desenlerin detaylı analizi önemlidir. Tasarımcılar, desenlerdeki motiflerin şekil, renk ve kompozisyonunu yeniden yorumlayıp, farklı malzeme ve teknikleri de kullanarak yenilikler sunmaya çalışırlar. Yeniden tasarım aşamasında yapay zekâ kullanımı, desenlerin analiz edilmesi ve farklılaştırılması süreçlerini hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda müşteri beklentilerine uygun yeni tasarımlar da ortaya çıkarır.

Modacılar arasında desen kopyalama, modada ‘güvenli’ ve hızlı üretim sağlama amacıyla kullanılan, aynı zamanda moda endüstrisinin rekabetçi yapısında önemli bir strateji haline gelen bir durumdur. Ne var ki birçok moda tasarımcısı, marka bilinirliği ya da prestij simgesi olması dolayısıyla tercih edilen ya da çok beğenilen bir desenin, bire bir kopyasını hazırlamak konusunda çok ısrarcı olabilmektedirler. Bu durumun birçok farklı nedeni olabilir fakat bu noktada sorulması gereken asıl soru, herhangi bir desenin kopyalanması veya bire bir aynısı denebilecek kadar diğerine benzemesi, hukuki, etik ve tasarım özgünlüğünün korunması hususlarında ne gibi sorunları beraberinde getirir? Yapay zekâ, teknolojik gelişmeler neticesinde desen kopyalamayı kolaylaştıracak ‘pattern extractor’ ve ‘upscale image’ gibi birçok özelliği de kullanıcılara sunmaktadır. Fakat bu durum her zaman için tasarımcı ve yöneticilerin etik değerler ve tasarım özgünlüğü çerçevesinde öz eleştiri ve öz denetim olarak hassasiyet göstermeleri gereken bir gündem olmaya devam edecektir. Yapay zekânın sunduğu bu teknolojik özellikleri, etik dışı kullanımlar yerine, tasarım ve yenilikçi ruhun yansımasına birer yardımcı olarak değerlendirmek ve bu doğrultuda çalışmak her zaman için çok daha doğru ve saygın bir yaklaşım olacaktır.

Resim 55’teki görselde, bir moda tasarımcısının beğenip koleksiyonunda kullanmak istediği ve desen çalışması için desen tasarımcısına iletmiş olduğu fotoğraf görülmektedir. Desen tasarımcısı bu deseni yorumlarken kendi birikim ve deneyimlerini kullanarak, deseni mümkün olduğunca benzetmeye çalışmış ve bu çalışmayı Adobe Photoshop Programı’nı kullanarak hazırlamıştır (Resim 56).



**Resim 55:** Çalışılması İstenilen Desen; Johanna Ortiz Koleksiyonuna Ait Yazlık Bir Giysi
**Kaynak:** https://tr.pinterest.com/pin/16677461115422033/ (18 Eylül 2025)



**Resim 56:** Desen Tasarımcısının Adobe Photoshop Programı'nda, Birikim ve Deneyimlerini Kullanarak Yorumladığı Johanna Ortiz Koleksiyonuna Ait Giysi Deseninin Tamamlanmış Hali
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (06 Eylül 2025)

Tekstil moda sektöründe sıklıkla görmeye alıştığımız iş akış modeli sürecinde; Photoshop programında hazırlanan desen tasarımı, sunum amacı ile Runway ML programına aktarılmış, daha sonra kumaş ve sezona uygun şekilde model giydirmesi yapılarak nihai görünüme kavuşması sağlanmıştır. Resim 56'da görülen ve sunum için hazırlanan bu yeni desen tasarımı, Resim 55'teki fotoğrafta görülen desen ile ciddi

benzerlikler gösterse de belirli oranlarda değişiklikler barındırarak yeniden yorumlanmış bir desen olarak koleksiyondaki yerini almaktadır.

Resim 57 ve 58'de, bir internet sitesinde satışa sunulan Johanna Ortiz koleksiyonuna ait giysi ile Photoshop Programı'nda yeniden yorumlanıp tasarlanan ve Runway ML programı ile model giydirmesi yapılan desenin yan yana sunumu görülmektedir.



**Resim 57:** Photoshop Programında Hazırlanan Desenin, Runway ML Yapay Zekâ Programında Simüle Edilmiş Görüntüsü
**Kaynak:** Emre Kaymaz Tarafından Oluşturulmuştur (16 Eylül 2025)



**Resim 58:** Deseni Çalışılan Johanna Ortiz Koleksiyonuna Ait Giysinin, İnternet Satış Sitesindeki Ekran Görüntüsü
**Kaynak:** https://www.farfetch.com/tr/shopping/women/johanna-ortiz-printed-maxi-dress-item-29811985.aspx?storeid=9837 (16 Eylül 2025)

### 5.8. Bulguların Özeti

Bu çalışmada, Freepik, Aitools.ait.com.tr, Runway ML, Patterned AI ve Adobe Photoshop'un tekstil baskı tasarımı alanında tekil çözümlerden ziyade, birbirini tamamlayan araçlar olduğu net bir şekilde görülmektedir. Aitools.ait.com.tr'nin Vectorizer ve Repeater gibi tekstile özgü araçları, yapay zekâ çıktılarının profesyonel

baskıya hazır hale getirilmesi sürecini büyük ölçüde otomatikleştirebilmektedir. Yapay zekâ araçları, yenilikçi bakış açısı ve hızlı desen üretimi için güçlü başlangıç noktaları sunarken, video ve simülasyon tabanlı görselleştirmeler için de başarılı işler ortaya çıkarmaktadır. Adobe Photoshop ise, baskı için kritik olan teknik hazırlık, renk yönetimi, manuel düzenleme ve nihai dosya dışa aktarma süreçleri için vazgeçilmez bir araç olmaya devam etmektedir. Bu analiz, ÜYZ'nın geleneksel tasarım yazılımlarının yerini almaktan ziyade, onları güçlendirerek yeni, hibrit bir iş akışı oluşturduğunu göstermektedir.

### 5.9. Değerlendirme

Bu tez çalışmasında, yapay zekâ programlarının tekstil baskı tasarım süreçlerine entegrasyonu, tasarımcının rolü ve bu teknolojilerin sektördeki verimliliğe etkileri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, yapay zekânın tasarımın bir çok aşamasında yardımcı bir araç olduğunu, tasarım süreçlerini önemli ölçüde kısalttığını ve sürdürülebilirliğe katkı sağlayan bir teknoloji olduğunu göstermektedir.

Elde edilen önemli sonuçlardan biri, yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinin, geleneksel yöntemlere kıyasla fikir geliştirme ve eskiz aşamalarını büyük ölçüde hızlandırdığıdır. Adobe Firefly, Runway gibi üretken yapay zekâ programlarının kullanımıyla, tasarımcıların desen ve görsel oluşturma, renk varyasyonları deneme sürelerinin büyük ölçüde kısaldığı gözlemlenmiştir. Bu durum, özellikle hızlı değişen moda akımlarında koleksiyon hazırlık sürelerinin kısalması ve müşteri beklentilerine daha hızlı yanıt verilebilmesi adına önemli bir avantaj sunmaktadır.

Yapay zekâ tarafından üretilen görsellerin, tekstil baskı standartlarına (çözünürlük, renk ayrımı ve özellikle desen raport tekrarı) uygun hale getirilmesi sürecinde insan müdahalesinin ve teknik tekstil bilgisinin hala gerekli olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, geleceğin tekstil tasarımcılarının edinmesi gereken yetkinlikler arasında, yapay zekâyı iyi yönetmeleri, teknik altyapıya hâkim olmaları, sanatsal fikir ve uygulanabilirlik alanlarında da bilgi ve beceri sahibi olmaları gerektiği düşünülmektedir.

Sürdürülebilirlik açısından değerlendirildiğinde, YZ ile oluşturulan dijital numunelerin, fiziksel numuneye olan ihtiyacı azalttığı görülmüştür. Bu durum, tekstil endüstrisinin en büyük sorunlarından biri olan kimyasal atıkların ve kumaş sarfiyatının azaltılmasında önemli bir katkı olabileceğini göstermektedir.

Yapay zekâ programlarının getirdiği yeniliklerle tekstil baskı tasarımı, yalnızca üretim ve estetik açıdan değil, bilgiye dayalı, veri odaklı ve yenilikçi yaklaşımlarla da gelişimini sürdürmektedir. Tasarımcılar, günümüzün dijital dünyasında farklı yazılımlar, zengin veri kaynakları ve gelişmiş donanımlar sayesinde çok daha özgün ve yenilikçi desenler oluşturabilmekte; sektörde sürekli değişen trendleri yakından izleyip, tasarımlarına entegre edebilmektedirler. Yapay zekâ programları, tasarımcının yoğun iş yükü arasında çeşitli sorunlarına çözümler sunması için kullanılacağı bir teknolojidir. Sayısız varyasyonu dakikalar içerisinde üreterek tasarımcının verimliliğine önemli katkılar sağlar. Bu destek sayesinde tasarımcının işine daha çok odaklanması ve üretkenliğini arttırması beklenir. Duruma bir de sanat boyutundan baktığımızda nasıl ki her şairin, yazarın bir üslubu varsa, her tasarımcının da kendine göre bir üslubu, bir çizgisi vardır. Çizimlerini kendine has bir tarzda ortaya koyar. Yapay zekâ ile elde edeceği kolaylıkları ve zaman tasarrufunu ise, kendi tarzını ve çizgisini daha da geliştirmek ve yeni fikirler sunmak için kullanabilecektir. Farklı bir bakışla da, yapay zekânın tasarımcının yerini almaktan ziyade, tasarımcıyı bir "komut mühendisine" (prompt engineer) dönüştürdüğü düşünülebilir. Bu noktada tasarımcı, elindeki teknolojiyi nasıl yönlendireceği ve kullanacağı konusunda da belirli yetkinliklere sahip olmalıdır. Özellikle üretici YZ (*Generative AI*) gibi gelişmiş algoritmalar sayesinde metinlerden resimlere, müziklerden videolara kadar birçok alanda yenilikçi içerikler üretilebilmektedir. Fakat YZ nin ürettiği bu içerikler, beraberinde fikri mülkiyet hakkı konusunu da gündeme getirmiştir. YZ ile elde edilen çıktıda, eser sahibinin kim olacağı konusunun netlik kazanması, çözülmeyi bekleyen bir husustur.

# 6. SONUÇ

Tekstil baskı tasarımında yapay zekâ kullanımı, teknolojik dönüşümün bir gereğidir. Sektörün verimliliği ve gelişimi için, bu teknolojilerin tasarım eğitimine entegre edilmesi ve hibrit (insan-YZ iş birliği) çalışma modellerinin yaygınlaşması tasarımcıların ufkunu genişletecektir. Gelecekte yapılacak çalışmaların, YZ ile üretilen desenlerin telif hakları ve etik boyutları üzerine yoğunlaşması, literatürdeki hukuki boşlukların doldurulması açısından faydalı olacaktır.

Yapay zekâ teknolojilerinin tekstil baskı tasarımına entegrasyonu, tasarım süreçlerini köklü şekilde dönüştürmektedir. Bu teknolojiler sayesinde tasarım süreçleri otomatikleştirilebilmekte, trend analizi ve renk seçimleri daha hızlı ve doğrulukla gerçekleştirilebilmektedir. Yapay zekâ programları, büyük veri setleri ve görüntü işleme algoritmaları aracılığıyla yeni ve özgün motifler oluşturabilmekte, tasarımcıların potansiyellerini önemli ölçüde genişletmektedir. Ayrıca, müşteri tercihlerinin analizi ve kişiselleştirilmiş tasarım önerileri sunulması, müşteri deneyimini zenginleştirmekte ve pazarlama stratejilerini güçlendirmektedir. Sürdürülebilir üretim anlayışını destekleyen yapay zekâ programları, kaynakların etkin kullanımı ve atıkların azaltılması alanında da önemli katkılar sağlamaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ destekli tasarım araçlarının kullanımı, tasarımcıların mesleki kimliğini ve iş yapış biçimini değiştirmekte, yeni iş modelleri ve yetkinlikler gerektirmektedir. Teknolojinin hızla gelişmesi hem operasyonel verimliliği artırmakta hem de yenilikçilik kapasitesini genişletmektedir. Ancak, bu dönüşüm sürecinde etik ve sosyal boyutlar da göz önünde bulundurulmalı; özellikle veri güvenliği, iş gücü etkileri ve fikri mülkiyet hakları gibi konulara da gereken önem verilmelidir. Yapay zekâ ve tekstil baskı tasarımı arasındaki bu entegrasyon, sektörün sürdürülebilirliği ve rekabet gücü açısından önemli bir rol oynamaktadır. Böylece gelecekteki teknolojik gelişmelerin, sektörde daha da etkin ve verimli kullanılmasının zemini oluşturulmuş olacaktır.

Sonuç olarak bu tez çalışması ile ortaya konulan veriler ve analizler, yapay zekâ teknolojilerinin tekstil baskı tasarımında kullanımının geçici bir eğilim değil, tasarım süreçlerinin ilerleyişini, üretim dinamiklerini ve estetik bakışı yeniden

şekillendiren teknolojik bir dönüşüm niteliğinde olduğunu göstermektedir. Sektörün geleceği, teknolojiyi reddeden veya ona tamamen teslim olan yaklaşımlarda değil, tasarımcının sezgisel ve duygusal gücü ile yapay zekânın hızını ve varyasyon yeteneğini birleştiren iş birliği modellerinde yatmaktadır.

Bu bağlamda, akademik kurumlar ve sektör yöneticilerine düşen en önemli görev, tasarım eğitimini bu yeni gerçekliğe göre yenilemektir. Tekstil ve moda tasarımı müfredatlarının güncellenerek, görsel sanatlar ve desen eğitimi ile dijital okuryazarlığın, algoritma mantığının ve komut mühendisliğinin harmanlandığı bir eğitim modelinin oluşturulması artık bir tercih olmaktan çok, ihtiyaçtır. Ayrıca yetkililer ve yöneticilerin bu araçları yalnızca süreci hızlandıran bir teknoloji olarak değil, tasarım ufkunu genişleten bir ilham ortağı olarak değerlendirmesi, küresel pazarda rekabet edebilir, katma değeri yüksek özgün koleksiyonların üretilmesine zemin hazırlayacaktır.

İlerleyen süreçlerde yapılacak akademik çalışmalarla yapay zekâ teknolojilerinin beraberinde getirdiği telif hakları, fikri mülkiyet sorunları ve sanatsal özgünlük tartışmalarının çözümlenmesi, yasal ve etik sınırlarının çizilmesi, böylece sektördeki hukuki belirsizliklerin giderilmesi yerinde olacaktır.

# KAYNAKÇA


Adeleye, Israel O. "The AI Effect: Rethinking Design Workflows for Enhanced Productivity and Creativity", **International Journal of Science and Technology Innovation (IJSTI)**, Cilt 2, Sayı 1 (2023), ss.1-19.

Adeleye, Israel Olamilekan. "The Impact of Artificial Intelligence on Design: Enhancing Creativity and Efficiency", **Journal of Engineering and Applied Sciences (JEAS)**, Cilt 3, Sayı 1 (2024), ss.1-14.

Akbostancı, İdil. "20. ve 21. Yüzyıllarda Tekstil Baskı Tasarımı ve Üretininin Değişen Tanımı", **Sanat-Tasarım Dergisi,** Sayı 5 (2014), ss.31-41.

Arko, Kousik Biswas, Kabir K.M. Tahsin ve Ahmmed, Md. Mortuza. "Revolutionizing Textile Design with AI: Smarter Patterns, Predictive Insights, and Sustainable Manufacturing", **3rd International Conference on Textile Science and Engineering (ICTSE- 2025) with special focus on Fashion Innovation and Sustainable Apparel Production, 24 May 2025, BUTEX, Dhaka, Bangladesh**, (2025), ss.1-12.

Artun Olgun, Buğra ve Turan, Fikret Korhan. "Tekstil Sektöründe Dijital Dönüşüm ve Tekstil Firmalarının Endüstri 4.0 Kavramsal Farkındalık Düzeyini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma", **Tekstil ve Mühendis**, Cilt 29, Sayı 125 (2022), ss.28-40.

Atış, Kader ve Can, Duygu İrem. "Yapay Zekâ Programlarinin Tekstil Baskı Tasariminda Kullanilmasi: Runway Ml/ Paul Klee Örneği", **Sanat ve Tasarım Dergisi**, Sayı 34 (2024), ss.159-205.

Badini, Silvia, Regondi, Stefano ve Pugliese, Raffaele. "Unleashing the Power of Artificial Intelligence in Materials Design", **Materials**, Cilt 16, Sayı 17 (2023), ss.1-29.

Bansal, Prashant. "AI Pattern Recognition and its Features", **International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)**, Cilt 14, Sayı 3 (2025), ss.18-25.

Belenguer, Lorenzo. "AI bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry", **AI Ethics**, Cilt 10, Sayı 4 (2022), ss.771-787.

Bengesi, Staphord, El-Sayed, Hoda, Sarker, Md Kamruzzaman, Houkpati, Yao, Irungu, John ve Oladunni, Timothy. "Advancements in Generative AI: A Comprehensive Review of GANs, GPT, Autoencoders, Diffusion Model, and Transformers", **IEEe Access**, Sayı 12 (2024), ss.1-30.

Birungi H. Babirye. “Art and Technology: The Role of AI in Creative Processes”, **Research Output Journal of Education**, Cilt 3, Sayı 2 (2024), ss.12-15.

Bulus, Stephen W. Ayankoya Folasade Y. ve Adeniyi, Oluwabamise J. “The Transformatıve Impact Of Generatıve Aı Across Industrıes: A Comprehensıve Systematıc Revıew”, **Advanced Journal of Science, Technology and Engineering**, Cilt 5, Sayı 2 (2025), s.43-57.

Bulut, Şükran ve Özdal, Mehmet Akif. “Yapay Zekâ Destekli Grafik Tasarimda Yaraticiliğin Dönüşümü”, **İstanbul Nişentaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 12, Sayı 2 (2024), ss.553-571.

Bulut, Şükran ve Özdal, Mehmet Akif. “Yapay Zekânın Grafik Tasarımda Yenilik, Özgünlük ve İşlevsellik Açısından Logo Tasarımı Üzerindeki Etkileri”, **Sanat ve Yorum**, Sayı 45 (2025), ss.53-61.

Chew, Zhi Xian, Wong, Jing Ying, Tang, Yu Hoe, Yip, Chun Chieh ve Maul Tomas., “Generative Design in the Built Environment”, **Automation in Construction**, Sayı 166 (2024), ss.1-21.

Çalış Duman, Meral. “Üretimde Dijitalleşmenin Kalite Üzerine Yansımaları: Bir Tekstil İşletmesinden Kanıtlar”, **Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 10, Sayı 2, (2024), ss.354-376.

Çelik Gaffari ve Talu, Muhammed Fatih. “Çekişmeli Üretken Ağ Modellerinin Görüntü Üretme Performanslarının İncelenmesi”, **BAUN Fen Bil. Enst. Dergisi**, Cilt 22, Sayı 1 (2020), ss.181-192.

Çerçer, Büşra ve Öcalır, Şeref. “Hibrit İmalatta Yapay Zekâ ve Veri Analitiğinin Rolünün Araştırılması”, **Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi**, Cilt 29, Sayı 3 (2024), ss.949-968.

Demirel, Ebru ve Yaralı, M. Cihan. “İmalat İşletmelerinin Dijitalleşme Süreçleri Üzerine Nitel Bir Çalışma”, **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, Cilt 30, Sayı 100. Yıl Özel Sayısı (2023), ss.21-41.

Deveci, Meyrem. “Yapay Zekâ Uygulamalarının Sanat ve Tasarım Alanlarına Yansıması”, **Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Sayı 9 (2022), ss.119-140.

Doğan Sözüer, Zehra ve Buluş, Hande Ecem. “Dijitalleşme Sürecinin Tekstil ve Moda Tasarımı Eğitimindeki Avantaj ve Dezavantajları Üzerine Bir İnceleme”, **Journal of Communication Science Researches – IBAD**, Cilt 3, Sayı 1, ss.74-84.

Esi, Bestem. “Türk Tekstil Endüstrisi ve Gelişimi”, **Journal of Awareness (JoA)**, Cilt 2 (2017), ss.643-663.

Ever, Demet ve Demircioğlu, Elif N. "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kalite Maliyetleri Üzerine Etkisi", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 31, Sayı 1, ss.59-72.

Gaggioli, Andrea, Bartolotta, Sabrina, Ubaldi, Andrea, Gerardini, Katusha, Sarcinella, Eleonora Diletta ve Chirico, Alice. "Extended Creativity: A Conceptual Framework for Understanding Human-AI Creative Relations", **arXiv preprint arXiv:2506**, (2025), ss.1-36.

Gökçe, Ayşegül, Koluman, Ahmet, Tosunlu Akçay, Ece, Güneş, Cansu ve Kurt, Onur. "Tekstil Tasarımında Dünden Bugüne Dönüşen Trendler ve Gelecek Yaklaşımı", **STAR Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi**, Cilt 5, Sayı 9 (2024), ss. 235-249.

Göklüberk Özlü, Pınar ve Ekici Demir, Nihal. "Moda Tasarımı Sürecinde Üretken Yapay Zekâ Destekli Sistemler", **Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi**, Cilt 5, Sayı 8 (2024), ss.110-122.

Gören, Nermin. "Üretim Süreçlerinde Meydana Gelen Kalite Hatalarının Nedenleri ve Kalite İyileştirme Teknikleri", **Etü Sentez İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Sayı 11 (2023), ss.21-44.

Gözet, Melisa, Filiz, Ulaş ve Yılmaz, Asım Egemen. "Üretken Yapay Zekâ", **International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies**, Cilt 7, Sayı 1 (2023), ss.32-40.

Gür Üstüner, Semra. "Tekstil Tasarım Tarihine Genel Bır Bakış", **Sanat-Tasarım Dergisi**, Sayı 8 (2017), ss.49-56.

Hoque, Farhana. "Does Artificial Intelligence have the Possibility of Taking Over Designers' Jobs in the Future?", **International Journal of Science and Business**, Cilt 31, Sayı 1 (2024), ss.26-35.

Ibrahim, Isiaka, Thomas Parker ve Adhikari, Pratik. "The Integration of Artificial Intelligence in Engineering Design, Manufacturing, and CAD: A Triangular Revolution of Innovation, Efficiency, and Automation", **Global Journal of Engineering and Technology Advances**, Cilt 24, Sayı 2 (2025), ss.269-278.

İşcan Hüseyin ve Durgun Kaygısız, Ayşe. "Yapay Zekâ: Alt Dalları ve Uygulama Alanları", **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C**ilt 16, Sayı 4 (2024), ss.201-233.

Jiang, Zhonghua, Xia, Qianlong, Wang, Zhizhou, Zhu, Kaiwei, Su, Qianyu, Wang, Jiajun, Huang, Yirui, Wu, Bo ve Hong, Yan. "Cultural Heritage Color Regeneration: Interactive Genetic Algorithm Optimization Based on Color Network and Harmony Models", **Applied Sciences**, Cilt 15, Sayı 4 (2025), ss.1-27.

Jordan, Michael I ve Mitchell, Tom M. “Machine Learning: Trends, Perspectives, and Prospects”, **Science**, Cilt 349, Sayı 6245 (2015), ss.255-260.

Jung, Jaewon, Kim Hyeji ve Park, Jongyoul. “Deep Fashion Designer: Generative Adversarial Networks for Fashion Item Generation Based on Many-to-One Image Translation”, **Electronics**, Cilt 14, Sayı 2 (2025), ss.1-18.

Karaçeper, Sercan. “Dijital Teknoloji ve Grafik Tasarımda Yenilikler”, **İstanbul Aydın Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi**, Cilt 4, Sayı 8 (2018), ss.73-83.

Kayalı, Nihal Zuhal ve Omurca, Sevinç İlhan. “Konvolüsyonel Sinir Ağları (CNN) ile Çin Sayı Örüntülerinin Sınıflandırması”, **Computer Science**, Sayı Spercial (2021), ss.184-191.

LeCun, Yann, Bengio, Yoshua ve Hinton, Geoffrey. “Deep Learning”, **Nature**, Cilt 521, Sayı 7553 (2015), ss.436-444.

Mienye, Ibomoiye Domor ve Swart, Theo G. “A Comprehensive Review of Deep Learning: Architectures, Recent Advances, and Applications”, **Information**, Cilt 15, Sayı 12 (2024), ss.1-45.

Ozar, Betül ve Koca, Duygu. “Bir Diyalog Ortamı Olarak Üretken Yapay Zekâ: Tasarımda Anlamsal Arayış Sürecinin Temsili”, **SDÜ ART-E Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat Dergisi**, Cilt 17, Sayı 33 (2024), ss.111-138.

Örs, Mehmet Emin ve Özçelik, Ziya. “Görüntü İşleme ve Derin Öğrenme ile Kaynak Hatalarının Gerçek Zamanlı Tespiti”, **Karabük Üniversitesi DÇE Doğa Bilimleri Dergisi**, Cilt 5, Sayı 2 (2024), ss.83-97.

Özgür, Selahaddin Bilal. “Algoritmalar, Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme ve Uygulamaları: Beşeri Fayda Üretiminin Yazılımlar Tarafından Karşılanması”, **Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, Cilt 10, Sayı 1 (2021), ss.1-29.

Rojek, Izabela, Mikołajewski, Dariusz, Galas, Krzysztof ve Kopowski, Jakub. “ML-Based Materials Evaluation in 3D Printing”, **Applied Sciences**, Cilt 15, Satı 10 (2025), ss.1-21.

Rydzewski, Paweł. “Digital Inequality and Sustainable Development”, **Problemy Ekorozwoju**, Cilt 20, Sayı 1 (2025), ss.96-108.

Sarnıça, Ahmet ve Acar Safa. “Dördüncü Endüstri Devrinde İşletmelerde Yapay Zekâ Uygulamaları Örnekleri Üzerine Nitel Bir Araştırma”, **İşletme**, Cilt 5, Sayı 2 (2024), ss.155-181.

Seong, Ju Yong, Ji, Seung-min, Choi, Dong-hyun, Lee, Seungjae ve Lee, Sungchul. “Optimizing Generative Adversarial Network (GAN) Models for Non-Pneumatic Tire Design”, **Applied Sciences**, Cilt 13, Sayı 19 (2029), ss.1-14.

Sharma, Alok ve Sharma, Nidhi. "Weaving the Future: How Generative AI is Transforming Textile Design and Production", **International Journal of Enhanced Research in Management & Computer Applications**, Cilt 13, Sayı 12 (2024), ss.9-12.

Sreenivasan, Aswathy ve Suresh, M. "Design Thinking and Artificial İntelligence: A Systematic Literature Review Exploring Synergies", **International Journal of Innovation Studies**, Cilt 8, Sayı 3 (2024), ss.297-312.

Şen Atiker, Ezgi. "Görsel İletişim Tasarımında Üretken Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesinin Rolünü Keşfetmek", **Uluslararası İnsan ve Sanat Araştırmaları Dergisi**, Cilt 9, Sayı 4 (2024), ss.321-332.

Taluğ, Deniz Yeşim ve Eken, Begüm. "Görsel Tasarımda İnsan Yaratıcılığı ve Yapay Zekânın Kesişimi", **Sanat ve İkonografi Dergisi**, Sayı 4 (2023), ss.18-29.

Taye, Mohammad Mustafa. "Understanding of Machine Learning with Deep Learning: Architectures, Workflow, Applications and Future Directions", **Computers**, Cilt 12, Sayı 5 (2023), ss.1-26.

Tecir, Elif Tuğçe. "Tekstil Baskı Tasarım Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri", **Yıldız Journal of Art and Design**, Cilt 11, Sayı 2 (2024), ss.28-38.

Thampanichwat, Chaniporn, Wongvorachan, Tarid, Sirisakdi, Limpasilp, Chunhajinda, Pornteera, Bunyarittikit, Suphat ve Wongmahasiri, Rungroj. "Mindful Architecture from Text-to-Image AI Perspectives: A Case Study of DALL-E, Midjourney, and Stable Diffusion", **Buildings**, Cilt 15, Sayı 6 (2025), ss.1-33.

Tunçel, Oğuz. "Dijital Çağda Baskı Teknolojileri", **Sanat ve Tasarım Dergisi**, Sayı 23 (2019), ss.361-377.

Vadisetty, Rahul. "AI and Privacy Concerns in Data Security", **Corrosion Management**, Cilt 33, Sayı 1 (2023), ss.65-85.

Vijendran, Mridula, Deng, Jingjing, Chen, Shuang, Ho, Edmond S. L. ve Shum, Hubert P. H. "Artificial intelligence for geometry-based feature extraction, analysis and synthesis in artistic images: a survey", **Artificial Intelligence Review**, Cilt 58, Sayı 2 (2024), ss.1-17.

Wu, Xiaopei ve Li, Li. "An Application of Generative AI For Knitted Textiledesign in Fashion", **The Desıgn Journal**, Cilt 27, Sayı 2 (2024), ss.270-290.

Xu, Yongjun ve Diğerleri, "Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research", **The Innovation**, Cilt 2, Sayı 4 (2021), ss.1-21.

Zhang, Yi, Wu, Shan ve Yuan, Wei. "Collaborative Application and Algorithm Optimization of CAD Modeling and Generative Adversarial Networks in Garment Design", **Computer-Aided Design & Applications**, Cilt 21, Sayı 18 (2024), s.81-95.

Zhao, Xia, Wang, Limin, Zhang, Yufei, Han, Xuming, Deveci, Muhammet ve Parmar, Milan. "A Review of Convolutional Neural Networks ın Computer Vision", **Artificial Intelligence Review**, Cilt 57, Sayı 4 (2024), ss.1-43.

Zhao, Yan. "The Synergistic Effect Of Artificial İntelligence Technology in The Evolution of Visual Communication of New Media Art", **Heliyon**, Cilt 10, Sayı 18 (2024), ss.1-12.

### *İnternet Kaynakları*

10Web, PatternedAI, https://10web.io/ai-tools/patternedai/ (08 Eylül 2025)

Adobe, About Color Management, https://helpx.adobe.com/photoshop-elements/using/setting-color-management.html (04 Eylül 2025)

Adobe, Adobe Textile Designer, https://www.adobe.com/products/textiledesigner.htmlEt (06 Eylül 2025)

Adobe, Design a Fashion Textile, https://www.adobe.com/learn/photoshop/web/textile-design (05 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Boost Images to 10,000 Pixels Instantly with AI Image Upscaler, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/ai-image-upscaler/ (08 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Convert Textile Designs to SVG Instantly, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/vectorizer/ (05 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Create 3D Mockups in Seconds, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/3d-mockups/ (05 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Create Designs with Text to Pattern Tool, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/text-to-pattern/ (05 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Create Flawless Seamless Patterns Instantly with Our Powerful Repeat Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/repeat-pattern-generator/ (07 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Create Flawless Seamless Patterns Instantly with Our Powerful Repeat Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/repeat-pattern-generator/ (07 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Discover How Textile AI Tools Can Transform Your, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/ (06 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Textile Pattern Archiving Solutions, https://ai.ait.com.tr/archivist/ (07 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, The Future in AI Pattern Generator, https://ai.ait.com.tr/ (07 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools, Transform Patterns with WEAR DESIGN Tool, https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/wear-design/ (06 Eylül 2025)

Artificial Intelligence Tools. Discover How Textile AI Tools Can Transform Your Design Process Today! https://ai.ait.com.tr/textile-ai-tools/ (06 Eylül 2025).

Cem Dilmegani ve Sıla Ermut, Top 10 AI in Fashion Use Cases & Examples, 2025, https://research.aimultiple.com/ai-in-fashion/#10-emotion-ai-in-fashion-industry (03 Eylül 2025)

Cole Stryker ve Eda Kavlakoğlu, What is AI?, 2024, https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence, (18 Ağustos 2025).

CottonBee, How to Design a Seamless Pattern For Fabric Printing, https://ctnbee.com/blog/en/how-to-design-a-seamless-pattern-for-fabric-printing/ (03 Eylül 2025)

Derici, Serkan. Karar Vermede Yapay Zekâ Tabanlı Derin Öğrenme ve Makine Öğrenmesi Algoritmaları: Yapay Zekâ ile Bütünleşme, 2025, https://www.researchgate.net/publication/395433017 s.89. (14 Ağustos 2025)

Farfetch, Womenswear, https://www.farfetch.com/tr/shopping/women/johanna-ortiz-printed-maxi-dress-item-29811985.aspx?storeid=9837 (16 Eylül 2025)

Freepik, AI Generated Images Copyright and Usage Rules, https://support.freepik.com/s/article/AI-images-copyright-and-usage-rules?language=en_US (07 Eylül 2025)

Freepik, Ai textiles Images, https://www.freepik.com/free-photos-vectors/ai-textiles, (28 Ağustos 2025)

Freepik, Fabric patterns Vectors, https://www.freepik.com/pricing (29 Ağustos 2025)

Freepik, Make Some Amazing Images, https://www.freepik.com/pikaso/ai-image-generator#from_element= pinned_tools, (07 Eylül 2025).

Freepik, Sign Up For Free and Keep The Creativity Flowing, https://www.freepik.com/designer/edit?search=fashion+pattern&template=13e62d89-1df7-4ab3-a667-caaceccd7e46 (14 Eylül 2025)

Freepik, Textile design pattern Images, https://www.freepik.com/free-photos-vectors/textile-design-pattern, (04 Eylül 2025)

The Nest by Concentrix, Moda Teknolojisi, Müşteri deneyimini yeniden şekillendirme, https://thenest.concentrix.com/tr/moda-teknolojisi-musteri-deneyimini-yeniden-sekillendirme/ (07 Eylül 2025)

Freepik, What can I Help You Create?, https://www.freepik.com/pikaso/explore#from_element=mainmenu (14 Eylül 2025)

He Junlian, Ma Fei ve Yue Wengxia, Optimization Analysis of Clothing Fabric Design Based on Autoencoder and Generative Adversarial Neural Network, 2024, https://www.worldscientific.com/doi/epdf/10.1142/S0129156425400683 (20 Ağustos 2025)

Medium, Diffusion Models Demystified — A Beginner's Guide to AI Image Generation, 2025, https://medium.com/@mail_99211/diffusion-models-demystified-a-beginners-guide-to-ai-image-generation-2a3b7053d8d4 (11 Ağustos 2025)

Midjourney, About, https://www.midjourney.com/home (23 Ağustos 2025)

10Web, RunwayML, https://10web.io/ai-tools/runway/ (06 Eylül 2025)

Aitools. Welcome to Al-Tools, http://aitools.ait.com.tr (14 Eylül 2025)

OpenAl, DALL·E: Metinden görsel oluşturma, 2021, https://openai.com/tr-TR/index/dall-e/ (21 Ağustos 2025)

Paramatex, 5 Common Mistakes In Custom Fabric Printing And How To Avoid Them, https://paramatex.com/journal/5-mistakes-in-custom-fabric-printing/ (07 Eylül 2025)

Patterned Al, Generate Seamless Patterns in Seconds Print-Ready & AI-Powered, https://www.patterned.ai/ (08 Eylül 2025)

Pinterest, Fermına Resort 25, https://tr.pinterest.com/pin/16677461115422033/ (18 Eylül 2025)

Pixelcut, AI Pattern Generator, https://www.pixelcut.ai/ai-image-generator/patterns, (07 Eylül 2025)

Runvay, Generate Anything, https://runwayml.com/product/use-cases (04 Eylül 2025)

Runway, Generate Anything, https://runwayml.com/product/use-cases (07 Eylül 2025)

Stability, Everything you need for enterprise creative production, https://stability.ai/ (18 Ağustos 2025)

Textile School, How AI-Powered Textile Design Tools Are Transforming the Creative Process, 2025, https://www.textileschool.com/27840/how-ai-powered-textile-design-tools-are-transforming-the-creative-process/ (10 Eylül 2025).

Textile School, How AI-Powered Textile Design Tools Are Transforming the Creative Process, https://www.textileschool.com/27840/how-ai-powered-textile-design-tools-are-transforming-the-creative-process/ (06 Eylül 2025)

The Print School, Photoshop for Fabric Design: Illustration, https://www.theprintschool.com/ps-illustration-for-fabric-design (05 Eylül 2025)

UX Courses, Prompt Engineering, https://www.interaction-design.org/literature/topics/prompt-engineering?srsltid=AfmBOooeBfgIVOYGkzoaTrfsbgR7iK7-EvhXnt2Ra6O-U-BIbY39vbQ0 (03 Eylül 2025)

Xiaopei Wu ve Li Li, "Qualitative-Empirical Insights Into Generative AI For Textile Design in The Fashion Design Process", **International Journal of Design Creativity and Innovation,** https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21650349.2025.2529167?src= (15 Ağustos 2025)

YouTube, AIT AI Tools ile Desen Tasarımı Yapmak Artık Daha Hızlı, https://www.youtube.com/watch?v= wi9GdEs9Msc, (05 Eylül 2025)

# EKLER

## EK–1: Yapay Zekâ ve Tekstil Tasarımı Terimleri Sözlüğü

| Terim | Tanım |
|---|---|
| Derin Öğrenme (Deep Learning) | Çok katmanlı yapay sinir ağları kullanarak karmaşık verileri analiz eden yöntem. |
| Diffusion Model | Gürültüden başlayarak adım adım görsel veya veri üreten modern YZ modeli. |
| Feature Extraction | Görsel verilerden anlamlı desen veya renk özelliklerinin elde edilmesi işlemi. |
| Fine-tuning | Önceden eğitilmiş bir modelin belirli bir göreve uyarlanması için yapılan yeniden eğitim. |
| GAN (Generative Adversarial Network) | Yeni veriler üreten iki rekabetçi ağdan oluşan derin öğrenme modeli. |
| Generative Design | Belirli parametrelerle yapay zekâ tarafından alternatif tasarım çözümleri üretme yaklaşımı. |
| Makine Öğrenmesi (Machine Learning) | Veriden öğrenen, desenleri tanıyan ve tahmin yapan algoritmalar. |
| Neural Style Transfer | Bir görselin stil özelliklerini başka bir görsele aktaran sinir ağı tekniği. |
| Pattern Recognition | Görsellerdeki şekil, renk veya doku gibi özellikleri tanımlama süreci. |
| Prompt Engineering | Yapay zekâ modellerine etkili ve doğru komutlar yazarak istenen çıktıyı alma sanatı. |
| Seamless Pattern | Tekrarlanabilir biçimde birleşen, kesintisiz ve net desen yapısı. |
| Transfer Learning | Bir modelin önceki bilgiyi yeni görevlere aktarması. |
| Yapay Zekâ (AI) | İnsan benzeri öğrenme, karar verme ve problem çözme yeteneklerini taklit eden sistemler. |