

# YAPAY ZEKÂ PROGRAMLARININ TEKSTİL BASKI TASARIMINDA KULLANILMASI: RUNWAY ML/ PAUL KLEE ÖRNEĞİ

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROGRAMS IN TEXTILE PRINT  
DESIGN: THE EXAMPLE OF PAUL KLEE

## Kader Atış

Lisansüstü Eğitim Öğrencisi,  
Eskişehir Teknik Üniversitesi,  
Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü  
kaderatis360@gmail.com  
ORCID ID: 0009-0002-7457-2178

## Dr. Öğr. Üyesi Duygu İrem Can

Eskişehir Teknik Üniversitesi,  
Mimarlık ve Tasarım Fakültesi,  
Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü  
dican@eskisehir.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0001-9943-7154

MAKALE GELİŞ TARİHİ: 15 Mayıs 2024 · YAYIMA KABUL TARİHİ: 6 Eylül 2024

## Öz

Teknoloji, tasarım alanlarında hızla gelişmekte tasarımcılara çalışabilecekleri yeni iş alanları oluşturmaktadır. Alışagelmiş tasarım süreçleri ile ilgili tüm bilinenleri bilgisayar ortamında tasarımcılara sunmaktadır. Tasarımcılar 3 boyutlu programlar aracılığıyla üretime hazır ürünlerini ve kalıplarını oluşturabilmektedir. Tekstil ve moda alanında bu programa örnek olarak CLO 3D giysi tasarım programı gösterilebilir. Bu program hazırlanan tasarım ile ilgili kalıplar, kumaşlar, aksesuarlar, renk vb hizmeti sunmaktadır. Teknoloji ile iç içe olduğumuz bu dönemde son yıllarda yapay zekâ yazılım programları ile ilgili pek çok çalışmaya rastlanmaktadır. Grafik tasarım alanında yapılan çalışmalar yapay zekâ programlarının tasarım alanlarında kullanılabilesine katkı sağlamıştır. Buna bağlı olarak yapay zekâ programlarının tekstil ve moda tasarım alanlarında kullanımı bu çalışmanın konusu olmuştur. Bu çalışma kapsamında Runway yapay zekâ programı ile tekstil alanında baskı tasarımları oluşturulmuştur. Yapay zekâ ile baskı tasarımlarının oluşturulmasında ressam Paul Klee'nin sanat eserlerinden ilham alınmıştır. Tasarımlar Adobe İllüstratör programı üzerinden düzenlenmiş, CLO giysi tasarım programında ev tekstili alanına yönelik ürünler hazırlanmıştır.

## Abstract

Technology is developing rapidly in the fields of design it creates new business areas for designers to work in. Conventional all what is known about design processes to designers in a computerized environment offers. Designers can create production-ready products and molds through 3D programs. An example of this program in textile and fashion is CLO 3D garment design program can be shown. This program offers services such as patterns, fabrics, accessories, colors, etc. regarding the prepared design. We are intertwined with technology in recent years, there have been many studies on artificial intelligence software programs studies are encountered. Studies in the field of graphic design have contributed to the use of artificial intelligence programs in design fields. Accordingly, the use of artificial intelligence programs in textile and fashion design fields has been the subject of this study. Within the scope of this study, printing designs in the textile field were created with the Runway artificial intelligence program. The creation of print designs with artificial intelligence was inspired by the artworks of painter Paul Klee. The designs were arranged using the Adobe Illustrator program and products for the home textile industry were prepared in the CLO clothing design program.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zeka, CLO, 3D tasarım, Paul Klee, Runway ML

**Key Words:** Artificial intelligence, CLO, 3D design, Paul Klee, Runway ML

## 1. GİRİŞ

Yapay zekâ, insan zekâsının taklit edilerek insana özgü zekâ becerilerinin akıl yürütme, düşünme, yorumlama vb. becerilerinin makinelere ve bilgisayarlara kazandırılması anlamına gelmektedir( Yılmaz, 2017, s.4-7). Kısaca insan davranışlarının makineler tarafından taklit edilmesi de denilebilir. Moda ve tekstil alanı teknolojik gelişimleri ve değişimleri yakından takip etmektedir. Teknolojinin gelişmesi ve dijitalleşme beraberinde pek çok yenilik getirmiştir. Teknolojik gelişmeler çoğu sektörde kullanılan ve çalışmalarında kolaylık sağlayan yazılımları oluşturmuştur. Bu sektörler arasında moda ve tekstil sektörü de bulunmaktadır. Bilgisayar üzerinden tasarım, kalıp hazırlama, kumaş tasarımı, baskı ve desen tasarımı yapılabilen uygulamalar mevcuttur. Adobe Illistrator ve Photoshop yayın olarak kullanılan grafik tasarım programlarındandır. Kumaş tasarımı için Kaledo, Penelope, Apex3 programları; kalıp hazırlama için Assyst, Lectra, Gerber; 3D giydirmeye ve modelleme için CLO 3D, Vidya, programları bulunmaktadır( Öğülmüş, 2016, s.13). Deveci'nin 'Yapay Zekâ Uygulamalarının Sanat ve Tasarım Alanlarına Yansıması' konulu çalışmasında yapay zekânın sanat ve tasarım alanlarında kullanılması ile üretimin şekillendiği, içerisinde her döneme ait çeşitli bilgileri bulduran programların çıkarım yapma becerileri sayesinde kolaylıkla ürün sunulmasından söz edilmektedir. Yapay zekâ ve tasarım çalışmalarında yapay zekâ programlarının tasarım alanına etkisi, disiplinler arası çalışmalara katkısı ve sanat- tasarım alanlarına nasıl katkıda bulunduğu ile ilgili bilgilerinden ve deneyimlerinden bahsedilmektedir( Deveci, 2020, s.122-124).

Grafik tasarımı alanında kullanılan pek çok yapay zeka uygulaması bulunmaktadır. Bu yapay zekâ programları grafik tasarım alanında uygulama yapan tasarımcılara yardımcı olmaktadır. Bu uygulamalar arasında OpenAI, Dall-e, Runway ML, Artbreeder, DeepFaceDrawing vb uygulamalar bulunmaktadır( Kopuz, 2022, s.11-12). Bilgisayar destekli tasarım programları tasarımcıların ürün oluşturma süresini aza indirmekte ve ürünler üzerinde eş zamanlı düzenlemeler yaparak çeşitli tasarımlar oluşturmasını da sağlamaktadır. Sanal olarak tasarlanan ürün gerçek ürünle birebir aynı olmasa da gerçeğe en yakın ürünü bize sunmaktadır( Öğülmüş Özkum ve Üreyen, 2020, s.31-33). Üç boyutlu giysi tasarım teknolojileri ise ürünlerin bilgisayar ortamında kalıbının hazırlanarak manken üzerine giydirilmesi ve gerekli kumaş, aksesuar vb ürünlerin tasarıma eklenmesiyle tüm tasarım süreçlerinin eş zamanlı görülmesi ve düzenlemelerin yapılmasını sağlamaktadır.

Tasarım oluşturma sürecinde kullanılan yöntem( dijital veya geleneksel) fark etmeksizin ilham kaynağı genellikle sanat, doğa, sanat akımları, tarihi olaylar ve dönemler olmuştur. Tasarımcılar ürünlerini genellikle sanat eserlerinden

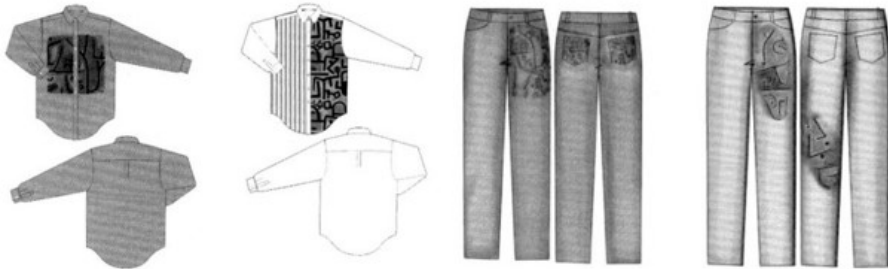
ilham alarak, doğadan esinlenerek veya bir sanatçının tarzını benimseyerek oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında ressam ve eğitimci Paul Klee'nin sanat eserleri üzerinden tasarımlar oluşturulmuştur. Paul Klee, 1920-1926 yılları arasında Bauhaus okulunda ders veren eğitimci, ressam, müzisyen, yazar ve sanatçıdır. Pablo Piccossa, Wassily Kandinsky ve Franz Marc gibi önemli sanatçılar ile birlikte Mavi Süvari grubunda yer almıştır. Modern sanatın gelişmesinde büyük rol oynamıştır. Sanat eğitimi ile ilgili araştırmalar yapmıştır. Resim üreten bir sanatçı ve yeni sanatçılar yetiştiren bir eğitimci olarak dokuz bini aşkın eseri bulunmaktadır( Altındağ, 2018, s.35-37).Sanat eğitimcisi olarak araştırmalarını renk, çizgi, ışık-gölge, biçim, kompozisyon üzerine yoğunlaştırmıştır. Ders notlarında ve kitaplarında bu kavramlar ile ilgili açıklamalara yer vermiştir( Borazan, 2018, s.111-121).

Araştırma konusu Paul Klee olan çalışma örneklerine;Qurashi' nin hazırladığı giyilebilir sanat ürünleri örnek verilebilir. Paul Klee resimlerinden ilham alarak hazırladığı giyilebilir sanat koleksiyonundan görsellere aşağıda yer verilmiştir.



**Görsel 1.** Qurashi' nin giyilebilir sanat Paul Klee koleksiyonundan örnekler( Qurashi, 2021, s.62-63)

Bilgisayarda tasarım uygulamaları üzerinde çalışan araştırmacılar Uh ve Lee Paul Klee resimlerinden ilham alarak gömlek ve pantolon tasarımları hazırlamıştır. Tasarımlarını bilgisayarda tasarım programları CAD, Illustrator, Photoshop uygulamalarını kullanarak oluşturmuşlardır.



**Görsel 2.** Uh ve Lee' nin çalışmaları( Uh ve Lee, 2005, s.384-385)

Araştırma kapsamında yapay zekâ programları ile baskı tasarımları yapmak amaçlanmıştır. Baskı tasarımlarının oluşturulmasında ücretsiz ve kolay ulaşılabilir olması dolayısı ile Runway ML yapay zekâ programı uygun bulunmuştur. Ev tekstil alanı için Paul Klee teması altında yatak odası ürün tasarımları oluşturulmuştur. Paul Klee teması doğrultusunda 25 farklı baskı tasarımı Runway ML programı üzerinden hazırlanmıştır. 25 tasarım arasından 5 tanesi ürün oluşturmak için seçilmiştir. Adobe Illustrator programlarında düzenlenen baskı tasarımları ile CLO 3D programında ürünler tasarlanmıştır. Ev tekstil alanı yatak odası grubu için oluşturulan ürünlerin yapay zekâ ve tekstil tasarım çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Araştırmanın tekstil ve moda alanında yapay zekâ programlarının kullanılmasında yol gösterici olması hedeflenmiştir.

## 2.YÖNTEM

Bu çalışma için Runway ML yapay zekâ programı üzerinden ünlü ressam Paul Klee' nin sanat eserlerinden ilham alınarak 25 baskı görseli oluşturulmuştur. Tasarım uygulamaları için oluşturulan desenler arasından uygun bulunan 5 görsel seçilmiştir. Bu görseller ile CLO 3D programı üzerinden ev tekstili alanı için ürünler oluşturulmuştur.

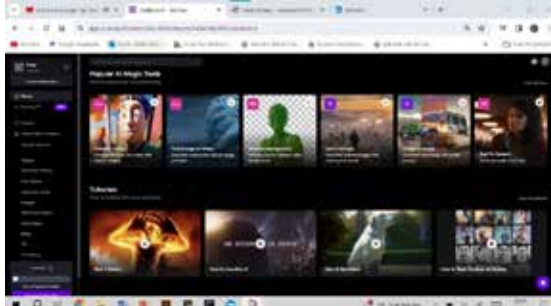
Paul Klee, İsviçreli- Alman kökenli ressam, şair ve yazardır. Renk, biçim ve sembolizm ile ilişkili derin bir sanatsal dile sahip bir sanatçı olarak bilinen Paul Klee şiir, edebiyat ve müziği eserler üretmiştir. Klee ilk çalışmaları kübizm ve dışavurumculuk akımları ile daha sonraki çalışmaları ise sürrealizm ve soyutlama üzeri çalışmalardır (Aichele, 2006, s.1-11). Paul Klee, sanat alanında 20 yy. ve sonrası dönemler için ürettiği çeşitli sanat eserleri ile tanınmaktadır. Renk ve biçim değerlerini derinlemesine araştırıp karakterize ettiği sanatsal çalışmaları bulunmaktadır. Paul Klee renk şemalarını ve tonlarını kontrastlarını ustalıkla kullanması ile bilinmektedir. Sanat eserlerini müzik, edebiyat ve doğadan ilham oluşturmuştur. Kendine özgü tarzı ile hazırladığı araştırmaları, kitapları ve eserleri ile 20. yy. ve sonrası sanat ve tasarım alanlarındaki öğrencilere, sanatseverlere ve araştırmacılara geniş kaynaklar sunmaktadır (Partsch, 2000, s.7-10).

		
1.Paul Klee, Sahne manzarası( Stage Landscape), 1922, pamuk kumaş üzerine pastel boya, 18.4x26.7 cm, Metropolitan Sanat Müzesi	2.Paul Klee, Tapınak bahçeleri (Temple Garden), 1920, kağıt üzerine guaj ve mürekkep, 18.4x26.7 cm, Metropolitan Sanat Müzesi	3.Paul Klee, Kale ve güneş( Castle and Sun), 1928, tuval üzerine yağlıboya, 53x62 cm,
		
4.Paul Klee, Kırmızı üzerinde meyveler( Fruit on Red), 1930,Sulu boya, 61.2x46.2 cm	5.Paul Klee, Dindar kuzey manzarası( Pious Northern Landscape), 1917	6.Paul Klee, Otoyol ve ara yollar( Highway and Byways), 1929, tuval üzerine yağlıboya, 83.7x67.5 cm, Ludwig Müzesi

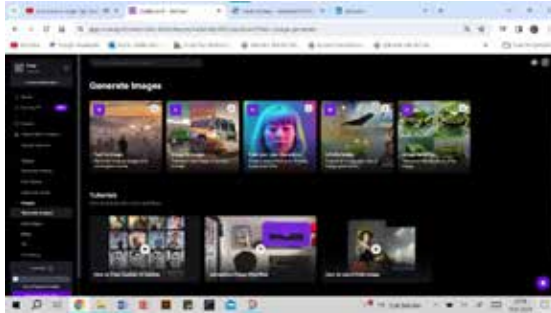
Tablo 1. Paul Klee' nin bazı eserleri

## 2.1.Yapay Zeka Programı

Runway yapay zekâ programı ile Paul Klee' nin sanat eserlerinden ilham alınarak görseller oluşturulmak istenmiştir. Bu çalışmada Runway ML programı ile bu değerler göz önünde bulundurularak desenler oluşturulmak istenmektedir. Runway ML programı ile desen oluşturmak için istenilen tarz, renk, baskı kriterleri ayrıntılı olarak 'prompt' kutucuğuna yazılmaktadır. İstenilen içerik yazılır, ölçüleri seçilir sonra 'Generate' butonuna basılarak çıktının oluşturulması sağlanmaktadır. Oluşturulan görsel indirme butonuna basılarak kayıt edilmiştir. Uygulaması ve oluşturması kolay bir programdır. Yazı dışında istenilen içerik programın görsel bölümüne eklenerek tasarımlar oluşturulabilmektedir. Ayrıca programda video oluşturma sekmesi bulunmaktadır. Aşağıda program ile ilgili örnek görsellere yer verilmiştir.



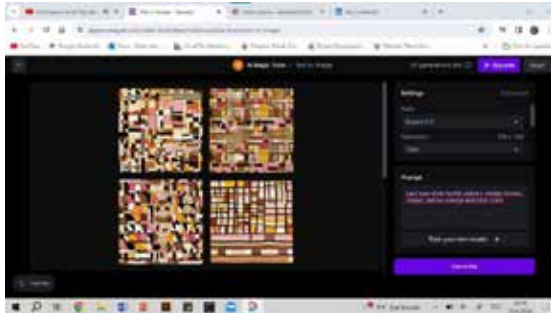
**Görsel 3.** Runway ML ana sayfa görünümü( Yazarın arşivi)



**Görsel 4.** Runway ML görsel oluşturma ana sayfası( Yazarın arşivi)











**Görsel 5.** Runway ML yazı ile görsel oluşturma sayfası( Yazarın arşivi)



**Görsel 6.** Runway ML programının sunduğu görseller( Yazarın arşivi)

Runway ML programı İngilizce tabanlı bir uygulamadır. Bundan dolayı istenilen baskı içeriği ile ilgili bilgiler İngilizce olarak yazılmıştır. Paul Klee'nin sanat eserlerinden ilham alınarak yapay zeka programı tarafından oluşturulan tasarımlar aşağıda tabloda yer almaktadır. Tablo 1. Runway ML programına yazılan veriler doğrultusunda alınan çıktılar ile ilgili yazıları ve görselleri içermektedir. 1., 2., 3., 4., bölümlerde 2'şer adet; 5., 6., 7., 8., bölümlerde 4' er adet baskı çıktısı elde edilmiştir. Toplamda 25 adet baskı çıktısı elde edilmiştir.






Prompt kısmına yazılan veri	Programın vermiş olduğu çıktı	
1. Paul Klee style textile pattern design black and white color (çeviri: Paul Klee tarzında tekstil baskı tasarımı siyah ve beyaz renkte)	1.1. 	1.2. 
2. Paul Klee style textile pattern design brown, cream, black and white color (çeviri: Paul Klee tarzında tekstil baskı tasarımı kahverengi, krem, siyah ve beyaz renkte)	2.1. 	2.2. 
3. Paul Klee style floral textile pattern design brown, cream, yellow orange and pink color (çeviri: Paul Klee tarzında çiçekli tekstil baskı tasarımı kahverengi, krem, sarı, turuncu ve pembe renkte)	3.1. 	3.2. 
4. Paul Klee style floral textile pattern design brown, cream, yellow and white color (çeviri: Paul Klee tarzında çiçekli tekstil baskı tasarımı kahverengi, krem, sarı ve beyaz renkte)	4.1. 	4.2. 

<p>5. Paul Klee style textile pattern design brown, cream, orange and pink color</p> <p>(çeviri: Paul Klee tarzında tekstil baskı tasarımı kahverengi, krem, turuncu ve pembe renkte)</p>	5.1.	5.2.
	5.3.	5.4.
	6.1.	6.2.
	6.3.	6.4.
<p>6. Paul Klee style floral textile pattern design brown, cream, orange and pink color</p> <p>(çeviri: Paul Klee tarzında çiçekli tekstil baskı tasarımı kahverengi, krem, turuncu ve pembe renkte)</p>	7.1.	7.2.
	7.3.	7.4.
	8.1.	8.2.
	8.3.	8.4.
<p>7. Paul Klee style textile pattern design colorful</p> <p>(çeviri: Paul Klee tarzında tekstil baskı tasarımı renkli)</p>	8.1.	8.2.
	8.3.	8.4.
	8.1.	8.2.
	8.3.	8.4.
<p>8. Paul Klee style floral textile pattern design brown, cream, yellow, orange and pink color</p> <p>(çeviri: Paul Klee tarzında çiçekli tekstil baskı tasarımı kahverengi, krem, sarı, turuncu ve pembe renkte)</p>	8.1.	8.2.
	8.3.	8.4.
	8.1.	8.2.
	8.3.	8.4.

**Tablo 2.** Runway ML programında Paul Klee' den ilham alınarak oluşturulan baskı görselleri



Runway ML yapay zeka programı ile oluşturulan görseller arasından Paul Klee' nin sanat eserlerine uygun görseller arasından 5 tasarım ürün oluşturmak için seçilmiştir. Görsel seçimlerinde renk ve biçim değerleri incelenmiş ve Paul Klee' nin sanat eseri örneklerine benzerlik gösteren görseller tasarım uygulamaları için seçilmiştir. Seçilen görsellere Tablo 3.'de yer verilmiştir. Seçilen tasarımlar baskı uygulamalarına uygun olarak tasarımcı tarafından düzenlenmiştir. Düzenlemeler ile ilgili ayrıntılar Ürün Tasarımları, Illustrator Baskı Yüzeylerini Düzenleme İşlemleri bölümünde yer verilmiştir.

Tablo 2.'de yer alan 7.4. görsel 	Tablo 2.'de yer alan 1.1. görsel 	Tablo 2.'de yer alan 2.1. görsel 
Tablo 2.'de yer alan 3.1. görsel 	Tablo 2.'de yer alan 3.2. görsel 	

**Tablo 3.** Runway ML ile hazırlanan Tablo 2. baskı görselleri arasından tasarım için seçilen baskı görselleri

### 3.ÜRÜN TASARIMLARI

Runway ML yapay zekâ programında hazırlanan baskı görsellerinden 5 tanesi ile Adobe Illustrator programında düzenleme yapılarak baskı yüzeyi hazırlanmıştır. Hazırlanan baskı yüzeyleri ile CLO giysi simülasyon programında ev tekstili alanı yatak odası tekstil ürünleri kategorisi için yatak örtüsü ürünleri hazırlanmıştır. Ürün oluşturulma aşamaları sırası ile yer verilmiştir.

#### 3.1.Illustrator Baskı Yüzeylerini Düzenleme İşlemleri

Illustrator programında 35x50 boyutta sayfa üzerine yapay zekâ programı ile hazırlanan görsellerden seçilen baskı yerleştirilmiştir. Görsel çoğaltılarak yan yana getirilmiş ve baskıların raport hazırlamak için uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Devamlılığın olmadığı gözlemlenmiştir ve Görsel 7'de( sonraki sayfada) sağda yer alan baskıya aynalama işlemi uygulanmıştır. Aynalama işlemi baskı görselindeki birleşim noktalarında devamlılık olmasını sağlamak için uy-

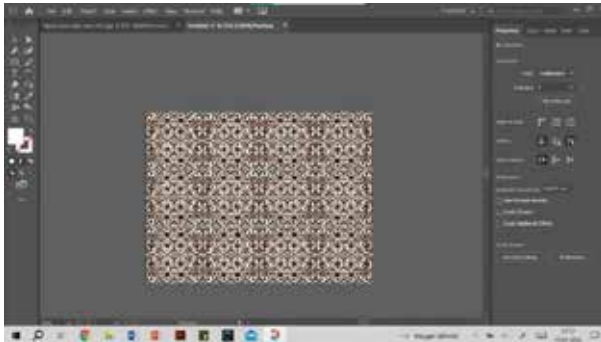
gulanmıştır. Aynalama işlemi sonucunda baskıda devamlılık olduğu gözlemlenmiştir. Baskı görselleri çoğaltılıp aynalama işlemi yapılarak birleştirilmiştir. Görsel 8'de (sonraki sayfada) solda aynalama işlemi yapılmadan önce baskının orta kısmındaki bozukluk görülmektedir. Sağda yer alan görselde aynalama işlemi yapıldıktan sonra orta kısımda oluşan desen görülmektedir. Tek bir birimden önce sağa sonra aşağıya 4 birimden bir baskı raporu oluşturulmuştur. Hazırlanan baskı raporu sayfa yüzeyine çoğaltılarak yüzey hazırlanmıştır. Hazırlanan yüzey file- export- export as sekmesinde PNG formatında transparan olarak kayıt alınmıştır. Aynı işlem 5 görsele uygulanmıştır. Tablo 3.( önceki sayfada) hazırlanan baskı yüzeylerine yer verilmiştir.



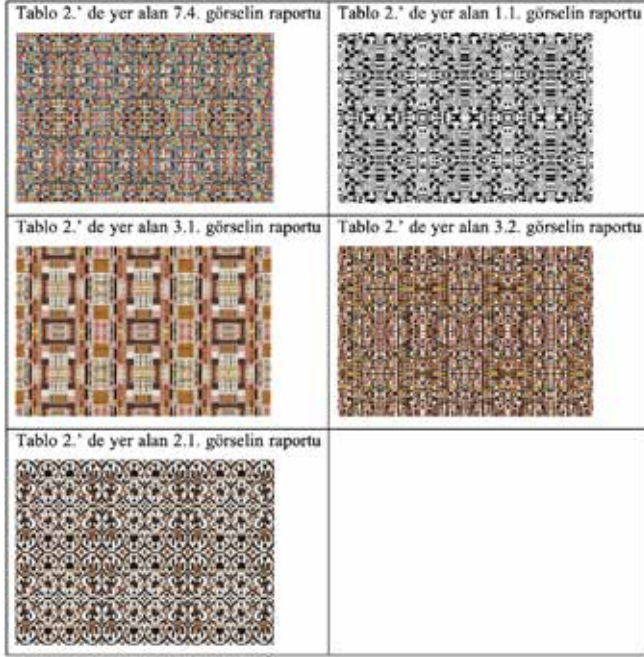
**Görsel 7.** Adobe Illustrator programında baskı görselinin düzenlenmesi ( Yazarın arşivi)



**Görsel 8.** Solda baskı görseline aynalama işlemi uygulanmadan önceki görüntü; sağda baskı görseline aynalama işlemi uygulandıktan sonraki görüntü ( Yazarın arşivi)



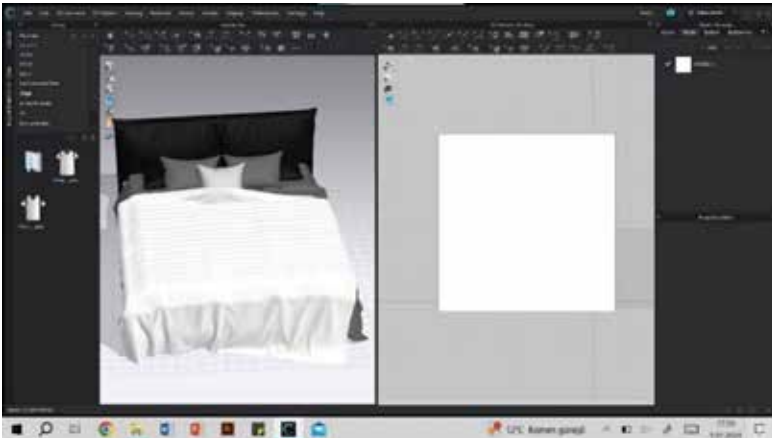
**Görsel 9.** Hazırlanan baskının 35x50 alana çoğaltılma işlemi ( Yazarın arşivi)



**Tablo 4.** Hazırlanan baskı yüzeyleri

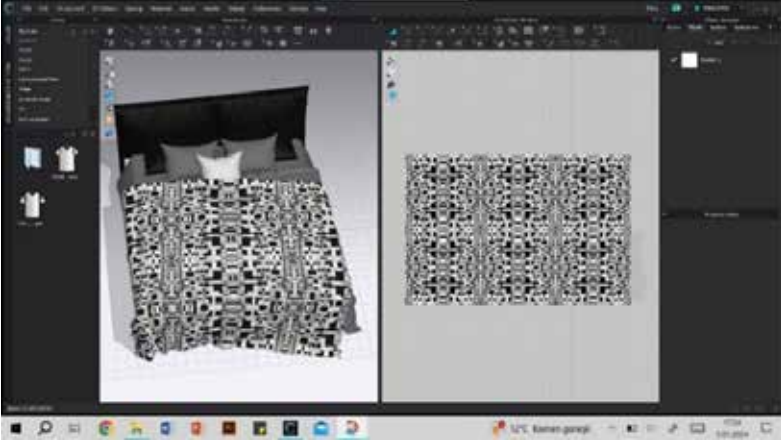
### 3.2.CLO Ürün Hazırlanma İşlemleri

CLO programı tasarlanan ürünlerin gerçeğine en yakın sonuçlarını bize sunmaktadır. Eş zamanlı olarak ürün kalıplarını hazırlayıp model üzerinde düzenlemeler yapılabilmesini sağlamaktadır. Aşağıda yer alan görsellerde yapay zekâ programından alınan görseller ile CLO programında ürün tasarımlarının oluşturulması ile ilgili aşamalara yer verilmiştir.



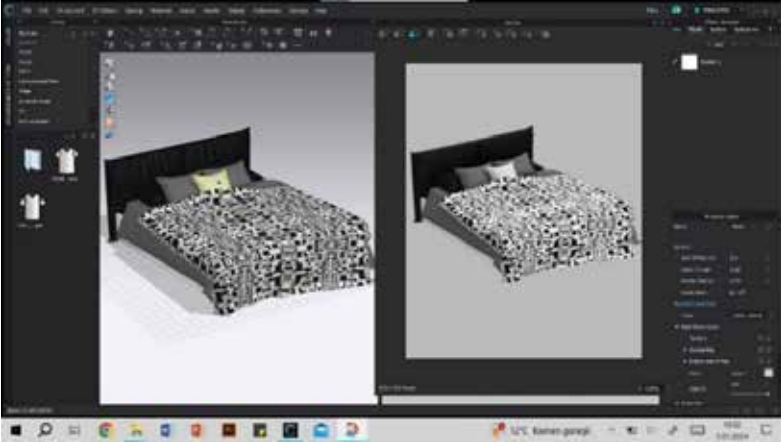
**Görsel 10.** CLO programında ürünün oluşturulması (Yazarın arşivi)

Ürünü oluşturmak için önce uygun avatar( manken- model) seçimi yapılmıştır. <https://archive3d.net/> sitesinden yatak avatarı alınmıştır. CLO programında modelin OBJ formatı kullanılmıştır. CLO programına aktarılan model boyutlarına uygun olarak 2D sekmesinden uygun yatak örtüsü kalıbı hazırlanmıştır. Örtü yatak üzerine yerleştirilmiş ve yatak avatarının beyaz renkli bölümleri baskı tasarımına uygun olarak renklendirilmiştir.



**Görsel 11.** CLO programında ürünün oluşturulması( Yazarın arşivi)

Adobe Illustrator programında düzenlenen baskı görseli hazırlanan kalıp üzerine 2D alanda tool sekmesinde yer alan 'graphic' tool' u ile eklenmiştir. Kalıp üzerine yerleştirilen baskı görseli düzenlenerek ürün hazırlanmıştır.



**Görsel 12.** CLO programında ürünün oluşturulması( Yazarın arşivi)

Programın üst kısmında yer alan 'Render' sekmesine basılarak ürünün üç boyutlu görseli hazırlanmıştır. Arka plan ve fotoğraf boyutu ayarlanmıştır. Prog-

ramın solda yer alan 3D bölümünde avatar hareket ettirilerek render alanında istenilen konuma gelmesi sağlanmıştır. Gerekli tüm düzenlemeler yapıldıktan sonra Render tool bölümünde yer alan 'final render' sekmesine basılarak görselin kayıt edilmesi sağlanmıştır. Tablo 4' de baskı yüzeyleri ve CLO programında hazırlanan ürünlerin görsellerine yer verilmiştir.

Seçilmiş olan çıktıların Illustrator programında düzenlenmiş görselleri	CLO programında oluşturulan ürün
	
	
	
	
	
	





**Tablo 5.** CLO programında hazırlanmış ürünler

#### 4. SONUÇ VE BULGULAR

Yapay zekâ programının oluşturduğu baskı örneklerinin Paul Klee'nin sanat çizgisini yansıttığı düşünülmektedir. Runway ML programının sunmuş olduğu baskı görselleri ile hazırlanan yüzeylerde birbirini tamamlayan ve devamlılığı olan bir yüzey elde edilmiştir. Yapay zekâ programlarının tekstil ve moda alanında hazırlanan ürünlere yeni bir bakış açısı kazandıracığı ve tasarımcıların ürün tasarımlarında yapay zekâ programlarından ilham alabileceği düşünülmektedir. Tasarımcılar üzerinde çalışmakta oldukları konular ile ilgili yapay zekâ programlarından görseller oluşturup konu ile ilgili bilgi edinebilirler. Bu bağlamda tasarımcıların kendi çizgileri ve değerleri doğrultusunda ürünler oluşturmak için yapay zekâ programlarını kullanabileceği düşünülmektedir. Teknolojilerin sürekli geliştiği bu zamanda geçmişten ilham alıp geleceğin tasarlanmasında yapay zekâ ve bilgisayarda tasarım programları tasarımcılara katkı sağlayabilir.

Bilim ve bilgi geliştikçe teknoloji gelişmeye ve değişmeye devam edecektir.

İçinde bulunduğumuz çağ ve yeni buluşlar toplumun hemen hemen her kesimini etkileyecek ve yenilikler artarak devam edecektir. Teknolojinin gelişmekte ve değişmekte olduğu zaman içerisinde teknolojiyi kendi çalışma alanlarında kullanan ve öğrenen bireyler olacaktır. Her meslek grubu kendisi için uygun olan teknolojileri amaçları ve hedefleri doğrultusunda kullanacak ve yeni ürünler oluşturacaktır. Her dönemde içinde buldukları dönemin gereksinimlerini ve olanaklarını kullanarak üretimlerine devam etmişlerdir. İçinde bulunduğumuz dönemde teknoloji hemen hemen her alanda kullanılmakta ve gelişmeye hızla devam etmektedir.

Bulduğumuz dönemin olanaklarından kullanım alanına göre uygun olanlar seçilerek üretime devam edilmektedir. Moda ve tekstil alanı da bu olanaklardan faydalanmaktadır. Bu çalışmanın, üreten ve tasarlayan grupların bu teknolojilerden haberdar olması ve günümüz olanaklarından faydalanması adına önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın, moda ve tekstil tasarımı alanında yapay zekâyla veya bilgisayar destekli tasarım programlarıyla hazırlanacak farklı çalışmalara ilham kaynağı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Aichele, K.P. (2006). Paul Klee, Poet/Painter. Amerika: Camden House [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=bCQGuQ40qzcC&oi=fnd&pg=PP13&dq=paul+klee+fashion&ots=34fvg5Zglf&sig=WaVeWHzWeNokRk7RHlBXryLITms&redir\\_esc=y#v=onepage&q=paul%20klee%20fashion&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=bCQGuQ40qzcC&oi=fnd&pg=PP13&dq=paul+klee+fashion&ots=34fvg5Zglf&sig=WaVeWHzWeNokRk7RHlBXryLITms&redir_esc=y#v=onepage&q=paul%20klee%20fashion&f=false)
- Altındağ, E. (2018). Paul Klee ve Bedri Rahmi Eyüpoğlu' nun ders notlarının karşılaştırılarak sanat eğitimi boyutunda değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi: Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Borazan, Ö. (2018). Paul Klee' nin biçimlendirme yöntemi ve desende çizginin yeni biçimlendirme olanakları. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi: Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Deveci, M. (2020). Yapay zekâ uygulamalarının sanat ve tasarım alanlarına yansımaları. Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi, 9, 119-140.
- Güney E. ve Yavuz, H. (2020). Yapay zekâ ile sanatsal üretim pratiğinde sanatçının rolü ve değişen sanat olgusu. Sanat ve Tasarım Dergisi, 26, 415-439.
- Kopuz, M.A. (2022). Grafik tasarımının geleceğinde yapay zekâ programları. Yüksek Lisans Tezi. Ordu Üniversitesi: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ordu.
- Öğülmüş, E. (2016). Giysi tasarımında tekstil yüzeylerinin 3D program uygulamaları ile örneklendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü.
- Öğülmüş Özkum, E. ve Üreyen, M. (2020). Dijital giysi tasarım yazılımları ve kadın giyiminde kullanım olanakları. International Journal of Interdisciplinary and Intercultural Art, 5 (11), 29-49.
- Partsch, S. (2000). Klee 1879- 1940. Almanya: TASCHEN [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=-DGLk6B8sIC&oi=fnd&pg=PA7&dq=paul+klee+fashion&ots=g8cRlqc7kl&sig=C4ErWANj6jnC7RzdMyXUKRC6qn0&redir\\_esc=y#v=onepage&q=paul%20klee%20fashion&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=-DGLk6B8sIC&oi=fnd&pg=PA7&dq=paul+klee+fashion&ots=g8cRlqc7kl&sig=C4ErWANj6jnC7RzdMyXUKRC6qn0&redir_esc=y#v=onepage&q=paul%20klee%20fashion&f=false)
- Yılmaz, A. (2017). Yapay Zekâ. İstanbul: KODLAB [https://books.google.com.tr/books?id=JsoqEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=JsoqEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

## GÖRSEL KAYNAKLAR

- Görsel 1: Qurashi, W. (2021). A suggested procedure for wearable art design from Paul Klee paintings. International Design Journal, 11 (4), 55-64.



Görsel 2: Uh, M.K. ve Lee, Y.H. (2005). Menswear design by applying Paul Klee's painting using CAD system. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 7 (4), 378-386.

Görsel 3: Yazarın kişisel arşivi, Aralık, 2023. <https://app.runwayml.com/video-tools/teams/kaderatis360/dashboard> (Erişim tarihi: 02.12.2023)

Görsel 4: Yazarın kişisel arşivi, Aralık, 2023. <https://app.runwayml.com/video-tools/teams/kaderatis360/dashboard?tab=image-generate> (Erişim tarihi: 02.12.2023)

Görsel 5 ve 6: Yazarın kişisel arşivi, Aralık, 2023. <https://app.runwayml.com/video-tools/teams/kaderatis360/ai-tools/text-to-image> (Erişim tarihi: 02.12.2023)

Görsel 7- 12: Yazarın kişisel arşivi, Ocak, 2024

Paul Klee, Sahne manzarası, (1922). <https://www.wikiart.org/en/paul-klee/stage-landscape-1922> (Erişim tarihi: 12.02.2024)

Paul Klee, Tapınak bahçeleri, (1920). <https://www.wikiart.org/en/paul-klee/temple-gardens-1920> (Erişim tarihi: 12.02.2024)

Paul Klee, Kale ve güneş, (1928). <https://www.wikiart.org/en/paul-klee/castle-and-sun-1928> (Erişim tarihi: 12.02.2024)

Paul Klee, Kırmızı üzerine meyveler, (1930). <https://www.wikiart.org/en/paul-klee/fruits-on-red-1930> (Erişim tarihi: 12.02.2024)

Paul Klee, Dindar kuzey manzarası, (1917). <https://www.wikiart.org/en/paul-klee/pious-northern-landscape-1917> (Erişim tarihi: 12.02.2024)

Paul Klee, Otoyol ve ara yollar, (1929). <https://www.wikiart.org/en/paul-klee/highway-and-byways-1929> (Erişim tarihi: 12.02.2024)

Tablo 2. Görseller: Yazarın kişisel arşivi, Aralık, 2023

Tablo 4. Görseller: Yazarın kişisel arşivi, Ocak, 2024

Tablo 5. Görseller: Yazarın kişisel arşivi, Ocak, 2024