



T.C.

Ardahan Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İleri Teknolojiler Ana Bilim Dalı

İleri Teknolojiler Bilim Dalı

YAPAY ZEKA ÇİZİMLERİYLE İNSAN YARATICILIĞININ KARŞILAŞTIRILMASI

Gonca KAYAN

Yüksek Lisans Tezi

Ardahan, 2025

YAPAY ZEKA ÇİZİMLERİYLE İNSAN YARATICILIĞININ KARŞILAŞTIRILMASI

Gonca KAYAN

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba TÜRKOĞLU KAYA

Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İleri Teknolojiler Ana Bilim Dalı
İleri Teknolojiler Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ardahan, 2025

KABUL VE ONAY

Gonca KAYAN tarafından hazırlanan “Yapay Zeka Çizimleriyle İnsan Yaratıcılığının Karşılaştırılması” başlıklı bu çalışma, 13.06.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tez Çalışması olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Mashar Cenk GENÇAL (Başkan)

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba TÜRKOĞLU KAYA (Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Arif Cem TOPUZ

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa ŞENEL

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Ardahan Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / Ardahan Üniversitesi Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

13/06/2025

Gonca KAYAN

¹“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

* Tez **danışmanının** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, **Dr. Öğr. Üyesi Tuğba TÜRKOĞLU KAYA** danışmanlığında, tarafımdan üretildiğini ve Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Gonca KAYAN

ÖN SÖZ

Bu tez çalışması, yapay zekâ teknolojilerinin dijital animasyon ve storyboard tasarımı alanındaki etkilerini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Hızla dijitalleşen dünyada, yaratıcı üretim süreçleri de dönüşmekte; geleneksel yöntemler yerini daha hızlı, esnek ve kullanıcı dostu yapay zekâ destekli araçlara bırakmaktadır. Bu bağlamda, ChatGPT (DALL·E), StabilityAI, Canva ve StoryboardThat gibi platformlar üzerinden yapılan değerlendirmelerle, bu teknolojilerin görsel anlatı süreçlerine katkıları karşılaştırmalı bir yaklaşımla ele alınmıştır. Bu akademik yolculuk, sadece bir araştırmanın ürünü olmanın ötesinde; bir annenin, bir eşin ve görevini sürdüren bir kamu personelinin özveriyle yürüttüğü çok yönlü bir çabanın yansımasıdır. Ardahan Üniversitesi İleri Teknolojiler Anabilim Dalı'ndaki yüksek lisans eğitimim süresince edindiğim bilgi ve deneyimleri bu çalışmada bir araya getirme fırsatı buldum.

Çalışmam boyunca bilgi, yönlendirme ve desteğiyle beni her zaman cesaretlendiren değerli danışman hocam Tuğba TÜRKOĞLU KAYA' ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Akademik sürecimde yanımda olan Ardahan Üniversitesi ailesine, araştırmaya katılarak katkı sunan tüm katılımcılara ve özellikle bu yoğun süreçte her türlü desteği esirgemeyen kıymetli eşim Recep KAYAN' a ve biricik oğluma minnettarım. Babamı bu süreçte yanımda görememenin burukluğunu yaşasam da, bana bıraktığı azim ve çalışkanlık mirasıyla bu çalışmayı ona ithaf ediyorum. Anneme ise sonsuz sabrı, duası ve desteği için özel olarak teşekkür etmek isterim. Bu çalışmanın, yapay zekâ teknolojilerinin yaratıcı endüstrilerdeki kullanımına dair literatüre katkı sunmasını ve bu alandaki gelecekteki araştırmalara ışık tutmasını diliyorum.

Ardahan - 2025

Gonca KAYAN

ÖZET

KAYAN, Gonca. *Yapay Zekâ Çizimleri ile İnsan Yaratıcılığının Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans, Ardahan, 2025.

Günümüzde yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi, doğal dil işleme, çizgi film üretimi ve reklamcılık gibi çok disiplinli alanlara önemli katkılar sunmaktadır. Bu bağlamda, söz konusu teknolojilerin animasyon prodüksiyon süreçlerinde nasıl bir rol üstlenebileceği giderek daha fazla araştırılmaktadır. Bu çalışmada, çizgi film sektörüne yönelik olarak farklı yapay zekâ tabanlı araçlarla oluşturulan storyboard görsellerinin gerçek sahne benzerlikleri ve anlatım gücü açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında ChatGPT, Stability AI, Storyboard That ve Canva platformları kullanılarak 15 sahneden oluşan storyboard görselleri üretilmiş; bu görseller özgün çizgi film sahneleriyle karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalı analiz sürecinde, katılımcılara uygulanan anket yoluyla görsellerin gerçeklik düzeyi, olay örgüsünü yansıtmaya başarısı, karakterlerin duygu aktarımı ve sahne tutarlılığı gibi kriterler üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen bulgular, yapay zekâ araçlarının storyboard üretim sürecine hangi açılardan katkı sunduğunu ortaya koymakta ve bu araçların görsel hikâyeye anlatımı açısından ne derece etkili olduğunu göstermektedir. Çalışma, özellikle dijital içerik üretiminde yapay zekâ destekli tasarım araçlarının potansiyelini ortaya koyarak, gelecekteki animasyon ve görsel hikâyeleştirme uygulamalarına yönelik yeni araştırmalar için temel oluşturmayı hedeflemektedir.

Anahtar Sözcükler:

İnsan Zekâsı, Storyboard, Çizgi Film, Yapay Zekâ.

ABSTRACT

KAYAN, Gonca. *A Comparative Analysis of Human Creativity and AI-Generated Visuals*, Master's Thesis, Ardahan, 2025.

With the rapid advancement of artificial intelligence (AI) technologies, significant contributions are being made to multidisciplinary fields such as natural language processing, animation production, and advertising. In this context, the role of AI in animation production processes has become increasingly prominent. This study aims to evaluate storyboard visuals generated by different AI-based tools in terms of their resemblance to real cartoon scenes and their narrative effectiveness. Storyboards consisting of 15 scenes were created using ChatGPT, Stability AI, Storyboard That, and Canva, and then compared with original cartoon visuals. Through a questionnaire administered to participants, the generated visuals were assessed based on criteria such as realism, plot coherence, emotional expression of characters, and scene consistency. The findings reveal how AI tools contribute to the storyboard creation process and the extent to which they are effective in visual storytelling. This study aims to highlight the potential of AI-assisted design tools in digital content production and provide a foundation for future research in animation and visual storytelling practices.

Keywords:

Human Intelligence, Storyboard, Animation, Artificial Intelligence.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	ii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖN SÖZ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM.....	13
LİTERATÜR TARAMASI	13
1.1. ÇİZGİ FİLM ENDÜSTRİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	13
1.2. STORYBOARD KAVRAMININ EVRİMİ: GELENEKTEN DİJİTALE....	14
1.3.YAPAY ZEKA DESTEKLİ GÖRSEL ÜRETİM ARAÇLARININ YÜKSELİŞİ	15
1.4. YAPAY ZEKANIN STORYBOARD ÜRETİMİNDE KULLANIMI: GÜNCEL UYGULAMALAR	17
1.4.1. Yapay Zekâ ve Dijital Platformlar	18
1.4.1.1. Yapay Zeka ve Dijital Platform Çizim ve Tasarım Araçları.....	18
1.4.1.1.1. ChatGPT.....	19
1.4.1.1.2. Canva	19
1.4.1.1.3. Stability AI (Stable Diffusion)	20
1.4.1.1.4. Storyboard That.....	20
2. BÖLÜM.....	21
YÖNTEM.....	21
2.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ	22
2.2. ÇALIŞMA GRUBU	24
2.2.1. Araştırmanın Evreni	24

2.2.2. Araştırmanın Örneklemi	24
2.3. VERİ SETİ.....	25
2.4. MATERYALİN GELİŞTİRİLMESİ.....	27
2.4.1. Analiz	27
2.4.1.1. İhtiyaç Analizi.....	27
2.4.1.2. İçerik Analizi	27
2.4.1.3. Öğrenen / Hedef Kitle Analizi.....	28
2.4.1.4. Ortam Analizi	28
2.4.2. Tasarım.....	28
2.4.2.1. Storyboard Görsellerinin Üretimi ve Araç Seçimi.....	29
2.4.2.2. Storyboard Sahneleri ve Yapay Zekâ Araçlarının Üretimi	29
2.4.2.3. Anket ve Veri Toplama Süreci Tasarımı	31
2.4.2.4. Nitel Verilerin Nicel Dönüştürülmesi	31
2.4.2.5. Ergonomi, Erişilebilirlik ve Kullanıcı Odaklılık.....	31
2.4.2.6. Tasarım Sonuçları ve Uygulama Planı.....	31
2.4.2.7. Skorların Detaylı Yorumlanması	33
2.4.3. Geliştirme.....	35
2.4.4. Uygulama	37
2.4.5. Değerlendirme.....	39
2.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	39
2.5.1. Nicel Veri Toplama Aracı.....	39
2.5.2. Nitel Veri Toplama Aracı	40
2.6. VERİ TOPLAMA SÜRECİ	40
2.6.1. Veri Toplama Teknikleri.....	40
2.7. VERİ ANALİZ ARACI VE SÜRECİ	42
3. BÖLÜM.....	45
BULGULAR	45
3.1.ANOVA Testi Sonuçları	46
3.1.2. Skorlara Göre Kolerasyon İlişki Analizi.....	53
3.1.2.1. Pearson Korelasyon Analizi: Genel Değerlendirme	53
3.1.2.2. Gerçekçilik Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları	54
3.1.2.3. Doğallık Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları	55

3.1.2.4. Duygu Aktarımı Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları.....	56
3.1.2.5. Yaratıcılık Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları	58
3.1.2.6. Estetik Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları	58
3.1.2.7. Genel Değerlendirme	60
3.1.2. Kullanılan Araçlar İçin Korelasyon İlişkisi	60
3.1.2.1. Storyboard That Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi.....	60
3.1.2.2. ChatGPT Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi.....	61
3.1.2.3. Canva Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi.....	62
3.1.2.4. Stability AI Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi	62
3.1.2.5.Genel Değerlendirme ve Yorum	63
3.2.Farklı Storyboard Araçlarının Beş Değerlendirme Boyutundaki Algısal	
Farklılıkları	64
3.3. Farklı Dijital Storyboard Araçlarının Beş Temel Boyuttaki Korelasyonel İlişkileri:	
Kullanıcı Algılarının Karşılaştırılmalı Analizi.....	65
3.4. Kullanılan Araçlar Arasındaki Korelasyon İlişkilerinin Genel Değerlendirmesi..	66
3.5. Her Araç için: Ortalama, Medyan, Standart Sapma, Mod	68
SONUÇ.....	71
KAYNAKÇA	74
EKLER.....	79
EK 1. ETİK KURUL İZNİ.....	79
EK 2. ANKET FORMU.....	80
EK 3. STORYBOARD	90
EK 4. ORJİNALLİK RAPORU	95
ÖZ GEÇMİŞ.....	96

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Anket soruları ve değerlendirme ölçeği (ChatGPT, Canva, Stability AI ve Online Storyboard That).....	26
Tablo 2. Anket soruları ve değerlendirme ölçeği (Gerçek Çizgi Film)	27
Tablo 3. Yapay zekâ araçlarının toplam skor değerleri (min:150; max:750)	46
Tablo 4. Anova tanımlayıcı istatistiksel sonuçları	49
Tablo 5. Anova varyansların homojenliği sonuçları	50
Tablo 6. Anova sonuçları	50
Tablo 7. Anova kriterlerin karşılaştırılması	52
Tablo 8. Gerçeklik kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi	54
Tablo 9. Doğallık kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi	56
Tablo 10. Duygu aktarımı kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi	57
Tablo 11. Yaratıcılık kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi	58
Tablo 12. Estetik kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi	59
Tablo 13. Storyboard That aracı için Pearson Korelasyon Matrisi	61
Tablo 14. ChatGPT aracı için Pearson Korelasyon Matrisi	61
Tablo 15. Canva aracı için Pearson Korelasyon Matrisi	62
Tablo 16. Stability AI aracı için Pearson Korelasyon Matrisi	63
Tablo 17. Online storyboard that aracına ait istatistiksel değerler	68
Tablo 18. ChatGPT aracına ait istatistiksel değerler	69
Tablo 19. Canva aracına ait istatistiksel değerler	69
Tablo 20. StabilityAI aracına ait istatistiksel değerler	70

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Kullanıcılara uygulanan anketin karşılaştırma parametreleri.	22
Şekil 2. Ankete yaş girdisini yazan katılımcı bilgisine ait daire grafiği.	24
Şekil 3. Ankete meslek girdisini yazan katılımcı bilgisine ait daire grafiği.	25
Şekil 4. Aynı istem verileri ile yapay zekâ ile tasarlanan storyboard örnekleri.....	30
Şekil 5. Dijital platform ile tasarlanan storyboard örnekleri.....	30
Şekil 6. Storyboard değerlendirme uygulama süreci.	38
Şekil 7. Yapay zekâ ve dijital platform araçları.	41
Şekil 8. Yapay zekâ ve dijital platform araçları kullanımında değerlendirilen kriterler.	41



GİRİŞ

Günümüzün hızla dijitalleşen dünyasında yapay zekâ teknolojileri, insan yaşamının hemen her alanında köklü dönüşümlere neden olmakta ve çeşitli disiplinlerde yoğun biçimde kullanılmaktadır. Yapay zekâ, genel olarak insan zekâsına özgü karar verme, görüntü tanıma, dil çevirisi ve yaratıcı üretim gibi eylemleri taklit eden algoritmalarından oluşan disiplinler arası bir çalışma alanı olarak tanımlanmaktadır (Mazzone, Elgammal, 2019). Ayrıca, karmaşık veri setlerini analiz etme, öğrenme, karar verme ve problem çözme gibi bilişsel süreçleri gerçekleştirebilen sistemleri de kapsadığı ifade edilmektedir (Rowland, 2022). Başka bir ifade de, Artut (2019) yapay zekâyı “mantık, öz-farkındalık, kavrama, akıl yürütme ve problem çözme gibi insana özgü bilişsel faaliyetlerin biyolojik olmayan bir yapı içerisinde yerine getirilmesi” olarak tanımlarken, Prim (2006) ise, yapay zekânın temel amacının insan zekâsının bilgisayar aracılığıyla taklit edilmesi olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ, insan benzeri düşünme ve öğrenme yetileriyle verileri analiz etme, öngörülerde bulunma ve karmaşık problemleri çözme kapasitesine sahiptir. Bu yetenekleri ile yapay zekâ teknolojileri çeşitli iş alanlarına hizmet sunmaktadır.

Son yıllarda özellikle büyük veri, makine öğrenimi ve derin öğrenme gibi alanlarda kaydedilen hızlı ilerlemeler, yapay zekâyı birçok sektörde vazgeçilmez bir temel teknoloji haline getirmiştir (Türten, 2024). 21. yüzyılın başlarından itibaren sanat (Artut, 2019), tıp (Mintz ve Brodie, 2019), eğitim (Huang, Saleh, Liu, 2021), pazarlama (Gür, 2016) ve halkla ilişkiler (Ilıcak Aydınalp, 2020) gibi çeşitli alanlarda yapay zekâ teknolojileri yenilikçi çözümler sunarak iş süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bu yenilikçi yaklaşımlar çerçevesinde, yapay zekâ teknolojilerinin dijital görsel içerik üretimine katkı sunması, özellikle animasyon ve film sektörlerinde storyboard üretimi gibi yaratıcı aşamalarda önemli katkılar sunmuştur.

Storyboard üretimi, geleneksel olarak sanatçılar tarafından elle ve yoğun emekle gerçekleştirilen, sahne düzeni ve görsel hikâye anlatımının planlandığı kritik bir süreçtir ve bu süreçte yetkin uzmanlara ihtiyaç duyulmaktadır (Hart, 2013). Bu zorluklar nedeniyle, yapay zekânın storyboard üretimiyle birleşmesi son yıllarda büyük ilgi görmektedir. Bu birleşim, video prodüksiyon sürecini hızlandırmayı, görsel hikâye anlatımını geliştirmeyi ve iş gücünü azaltmayı hedeflemektedir. Başka bir deyişle,

storyboard üretiminde verimliliği artırma arayışı, video storyboard üretiminde yapay zekâ kullanımının artan bir trend haline gelmesine neden olmuştur. Bu doğrultuda hem endüstri hem de akademi alanında, yapay zekâ destekli storyboard üretimine yoğun ilgi göstermektedir. Ancak storyboard üretiminde kullanılan farklı yapay zekâ sistemleri, gerçeklik, olay örgüsü, yaratıcılık, estetik, duygu aktarımı gibi kriterler açısından farklı performanslar sergilemektedir. Geniş veri setlerini analiz edebilme ve yaratıcı çıktılar üretebilme kapasitesi sayesinde yapay zekâ sistemleri, tasarımcılara daha geniş bir anlatım yelpazesi sunmakta, karakterleri daha karmaşık biçimde canlandırabilmekte ve insan duygularını yüksek doğrulukla simüle edebilmektedir (Zeren, 2024; Penrose, 2020).

Yapay zekâ sistemlerinin özellikle görsel tasarım alanındaki potansiyeli, tasarımcıların duygu aktarımı, sahne geçişi ve karakter etkileşimi gibi öğeleri daha etkili biçimde planlamalarına olanak tanımaktadır. Dahası yapay zekâ sistemlerinin temelinde yer alan algoritmalar, makinelerin karar alma, yön bulma, konuşma gibi görevleri gerçekleştirmelerini mümkün kılmakta, bu yönüyle algoritmalar, robotik sistemler ve otonom araçlar gibi pek çok teknolojik yapının temelini oluşturmaktadır (Uzuner, 2023; Penrose, 2020). Bu bağlamda yapay zekâ sistemlerinin, sanat üretiminden dijital medya tasarımına kadar pek çok alanda geleceğe yön verdiği görülmektedir. Ceber'in reklamcılıkta yapay zekanın profesyonel kullanımı üzerine gerçekleştirdiği çalışmada (Ceber, 2024), ChatGPT gibi sistemlerin içerik üretimi, iç görü analizi ve fikir geliştirme gibi işlevlerde etkin biçimde kullanıldığı ve iş akışını hızlandırarak sektörde evrilmeye yol açtığı ortaya konulmuştur. Benzer biçimde, Şen'in animasyon ve oyun tasarımı üzerine yaptığı araştırma (Şen, 2021), yapay zekâ tabanlı sistemlerin sözel ifadeleri görselleştirme ve karakter animasyonu süreçlerini kolaylaştırdığını göstermektedir. Böylece yapay zekalara tanımlanan her bilgi bir gelişim yaratmaktadır. Bilgi, Latince "informato" kökünden türeyen ve temel anlamı itibarıyla "oluşturmak" ile "şekillendirmek" anlamlarına gelen bir kavramdır (Okulmuş, 2023). Günümüzde ise bilgi, yalnızca kavramsal bir tanım olmaktan çıkarak bireylerin yaşamlarının her alanına nüfuz eden, dinamik ve sürekli yenilenen bir yapı haline gelmiştir. Bu kavramlar ve yapılar, öğrenme sürecinde bireyin duyu organlarına hitap ederek bilgiyi zihinde yapılandırmasına olanak tanırken, görsel, işitsel ve dokunsal uyarıcıların etkisiyle hem yeni bilgi yapılarına ulaşmasını hem de mevcut bilgilerini yeniden düzenlemesini

sağlamaktadır. Çizgi film sektörü, yapay zekâ destekli üretim süreçlerinin bilgi aktarımındaki rolünü somut örneklerle gözler önüne sermektedir. Görsel ve işitsel unsurların uyumlu biçimde birleştiği animasyon içerikleri, izleyicilerin bilgiye dair algılarını şekillendirmekte ve duygusal-bilişsel öğrenme süreçlerini desteklemektedir. Özellikle animasyonlardaki renklerin, ses efektlerinin ve karakter etkileşimlerinin ustalıkla kullanılması; hem çocukların hem de yetişkinlerin izledikleri içeriklerden etkili öğrenme deneyimleri elde etmelerine olanak tanımaktadır. Bu noktada, hikâyenin sahneler halinde görselleştirilmiş taslağı olan storyboard, söz konusu öğrenme ve anlatım sürecinin planlanmasında kritik bir işlev üstlenmektedir.

Son yıllarda storyboard üretim süreçlerine yapay zekânın entegre edilmesiyle birlikte, tasarım görevleri ve yöntemleri önemli ölçüde dönüşüme uğramıştır (Wu, 2020). Özellikle üretim sürecini hızlandırma, görselleştirmeyi çeşitlendirme ve tekrar eden görevleri otomatikleştirme amacıyla yapay zekâ araçlarının kullanımında büyük bir artış gözlenmektedir. Bu gelişmeler, yalnızca teknolojik dönüşümü değil, aynı zamanda bireylerin mesleki yeterliliklerine ilişkin beklentileri de değiştirmiştir. 21. yy dünyasında yaşanan gelişmeler insanların birçok alanda yeterlilik sahibi olması gerektiğini gözler önüne sermektedir (Okulmuş, 2023). İnsanın her konuda yekin, yetenekli ve yeterli olması insanın biyolojisine aykırı bir durumdur. Bu doğrultuda insan kendisi tarafından geliştirilen ve üretilen yapay zeka ile bir bütündür. Ortak yaratıcı sistemlerde, insan ile yapay zekâ arasındaki etkileşimin iş birliğine dayalı doğası, yaratıcı sürecin temel bir yönü olarak kabul edilmektedir (Zeren, 2024). Özellikle değişen şartlara adapte olabilmek adına problem çözebilen, çok boyutlu düşünebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Sayın, Seferoğlu, 2016). Okuma, düşünme, gözlem yapma, sorgulama ve deneyimleme yoluyla elde edilen veriler bütünü olarak tanımlanabilecek bilgi, bireylerin yaşantısını yönlendiren en temel araçlardan biridir (Doğan, 2022). Yapay zekâ sistemlerinin bu bilgiyi işleme, dönüştürme ve yeni yaratıcı biçimlerde sunma kapasitesi, öğrenme süreçlerine önemli katkılar sunmaktadır. Özellikle dijital içerik üretiminde yapay zekâ araçlarının sunduğu olanaklar, hem bireysel hem de toplumsal ölçekte bilgiye erişim ve yeniden yapılandırma biçimlerini dönüştürmektedir.

Bu dönüşümün önemli örneklerinden biri, film ve animasyon üretiminde kullanılan storyboardlardır. Storyboard, film ve animasyon üretiminde her sahnenin

düzenini, karakterlerin etkileşimlerini ve duygusal geçişlerini önceden belirleyerek anlatımın bütünlüğünü ve iletilecek mesajın netliğini sağlamaktadır; böylece storyboard hazırlayanlar, görsel ve işitsel etkileşimleri dikkatlice organize ederek izleyicilere güçlü ve etkili öğrenme deneyimleri sunma imkânı vermektedir. Yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinin kullanıma sunulması, animasyon üretimini kolaylaştırarak yaratıcıların tekrarlayan görevleri otomatik sistemlere devretmelerini ve yenilikçiliğe odaklanmalarını sağlamakla kalmayıp, üretim zaman çizelgesini hızlandırarak yaratıcı keşifler için yeni yollar açmıştır (Zeren, 2024). Yapay zekâ ile sanatın kesiştiği yerde, özellikle animasyon, görsel tasarım ve hikâye anlatımı gibi alanlarda önemli bir gelişim yaratmıştır (Ayvaz Tunç, Yavuz, 2023). Bu durum, yapay zekâ sistemlerine tanımlanan her yeni bilginin sistemsal bir gelişim yarattığını ortaya koymaktadır. Sanat ve yapay zekâ'nın kesişim noktasında yer alan storyboard üretimi, film ve animasyon sektörlerinde anlatımın bütünlüğünü sağlamak, sahne geçişlerini belirlemek, karakter etkileşimlerini ve duygusal geçişleri düzenlemek adına kritik bir aşamadır. Bu bağlamda storyboard hazırlayıcıları, görsel-işitsel etkileşimleri organize ederek izleyicilere güçlü anlatım deneyimleri sunmayı hedeflemektedir. Yapay zekâ destekli araçlar, tasarım sürecini hızlandırmanın yanı sıra, üretken yapay zekâ sistemleriyle kullanıcı girdilerine (renk, dönem, stil gibi) bağlı olarak otomatik içerik üretimi gerçekleştirebilmekte ve tasarımcıların daha önce düşünülmemiş yaratıcı fikirleri keşfetmelerine imkân tanımaktadır (Zeren, Coşkun, 2024; Zhou, 2022).

Yapay zekâ destekli araçlar, tasarım sürecini önemli ölçüde hızlandırmakta ve üretim verimliliğini artırmaktadır. Bu araçlar, birkaç saniye içinde yüzlerce farklı tasarım üretebilme kapasitesine sahip olup, tasarımcıların zamanlarını daha etkin kullanarak projeleri üzerinde daha geniş bir yaratıcı kontrol elde etmelerine olanak sağlamaktadır (Zeren, 2024). Bu durumda storyboard yapımında kullanılacak doğru yapay zekâ, hikâyenin görsel çıktılarını en hızlı şekilde sonuçlandıracaktır. Böylece tasarım iterasyonları daha kısa sürede ve verimli biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Geleneksel storyboard çizimleri, yapay zekâ tabanlı uygulamalarla daha hızlı ve otomatik biçimde üretilmekte, bu da yaratıcı sürece yeni bir boyut kazandırmaktadır (Sova, Sova, 2006). Bu bakış açısı ile yapay zekâ sistemleri kullanılarak birbirine bağımlı ve bağımsız görseller meydana gelmekte ve yapay zekâ sistemleri her gün bir önceki günden daha çok gelişerek şekil değiştirmektedir. Bu dönüşüm, yapay zekânın

sanat üretiminde bir araç mı yoksa bir sanatçı mı olduğu sorusunu dahi gündeme getirmektedir (Ayvaz Tunç, Yavuz, 2023). Özellikle animasyon, görsel tasarım ve hikâye anlatımı gibi alanlarda yapay zekânın sunduğu imkânlar; zaman ve enerji tasarrufu sağlamanın ötesinde, yaratıcı süreçlerin yeniden yapılandırılmasına da katkı sunmaktadır (Ceber, 2024; Zhang ve Kim, 2023). Ancak bu teknolojilerin sanatın özüyle, yani insan dokunuşu ve duygusal aktarım kapasitesiyle nasıl bir etkileşim kurduğu, günümüzde hem teorik hem de pratik düzlemde tartışılmaya devam etmektedir (Fettah & Aydemir, 2023). Yapay zekâ tabanlı araçlarla üretilen içeriklerin gerçeklik, duygu aktarımı, olay kurgusu, estetik bütünlük ve yaratıcılık açısından ne ölçüde tatmin edici olduğu ise bu alandaki temel araştırma sorularından biri olarak dikkat çekmektedir. Bu çerçevede, insan yaratıcılığı ile yapay zekâ destekli sistemler arasındaki farkların, olanakların ve sınırlılıkların sistematik biçimde incelenmesi gerekliliği doğmaktadır.

Problem Durumu

Günümüzde dijital teknolojilerin hızlı gelişimiyle birlikte, yaratıcı sektörlerde yapay zekâ uygulamalarının etkinliği ve kullanım alanları önemli ölçüde genişlemiştir. Bu teknolojik dönüşüm, başta animasyon ve çizgi film sektörü olmak üzere pek çok alanda üretim süreçlerini köklü biçimde yeniden şekillendirmektedir. Özellikle üretim maliyetlerinin azaltılması, zaman yönetiminin optimize edilmesi ve yaratıcı tasarım süreçlerinin desteklenmesi gibi nedenlerle yapay zekâ tabanlı araçlara olan talep artmaktadır. Bu dönüşümün en dikkat çekici etkilerinden biri, film ve animasyon üretiminde görsel anlatımın temel taşlarından biri olan storyboard hazırlama sürecinde kendini göstermektedir.

Storyboard, bir film veya animasyonun sahnelerini görsel olarak planlamaya ve kurgulamaya yönelik temel bir araç olup; karakter etkileşimlerinin, sahne geçişlerinin, mekânsal düzenlemelerin ve duygusal geçişlerin önceden belirlenmesine olanak sağlar. Geleneksel olarak bu süreç, sanatçıların manuel becerilerine dayalı, zaman ve emek yoğun bir üretim alanı olarak kabul edilmiştir. Ancak son yıllarda, üretken yapay zekâ teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte storyboard üretimi de otomatikleştirilebilir ve hızlandırılabilir bir hâl almıştır. Bu çerçevede, görsel içerik üretimini destekleyen ChatGPT, Stability AI, Canva gibi yapay zekâ destekli araçlar, storyboard üretiminde aktif olarak kullanılmakta; ayrıca Storyboard That gibi dijital ama yapay zekâ tabanlı

olmayan platformlar da bu sürece alternatif üretim olanakları sunmaktadır.

Bu gelişmelere rağmen, farklı yapay zekâ araçlarının storyboard üretim sürecine katkıları henüz sistematik bir biçimde karşılaştırılmamıştır. Özellikle görsel çıktı kalitesi, hız, kullanım kolaylığı, özgünlük, yaratıcılık, estetik değer, duygu aktarımı ve olay örgüsünü yansıtmaya kapasitesi gibi çok boyutlu kriterler açısından bu araçların yeterliliği üzerine yapılmış kapsamlı ampirik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, çizgi film ve animasyon alanında çalışan sanatçılar, eğitimciler, içerik üreticileri ve tasarımcılar açısından hangi aracın ne ölçüde işlevsel olduğunu belirlemeyi güçleştirmektedir. Nitekim yapay zekâ tabanlı üretim araçlarının her biri, farklı algoritmik altyapılar ve kullanıcı arayüzleri üzerinden çalışmakta; bu da kullanıcı deneyimlerinde çeşitliliğe yol açmaktadır.

Günümüzde storyboard üretimi yalnızca teknik bir görev değil, aynı zamanda yaratıcı düşünme, duygusal ifade ve estetik değerlerin bir arada sunulduğu bir anlatı inşa süreci olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, storyboard üretiminde kullanılan araçların yalnızca hız ve otomasyon kabiliyetiyle değil, aynı zamanda yaratıcı süreci destekleyici nitelikleriyle de değerlendirilmesi gerekmektedir. Ancak mevcut literatürde yapay zekâ sistemlerinin bu yönleriyle karşılaştırmalı olarak ele alındığı kapsamlı çalışmaların eksik olduğu görülmektedir. Bu eksiklik, yaratıcı endüstrilerde çalışan profesyonellerin ve akademik çevrelerin bu araçların seçiminde nesnel ve bilimsel verilere dayalı kararlar almasını zorlaştırmaktadır.

Bu bağlamda, bu çalışmanın problem durumu; farklı yapay zekâ tabanlı görsel üretim araçlarının storyboard oluşturma sürecindeki etkinliğinin, yukarıda belirtilen çok boyutlu kriterler üzerinden karşılaştırmalı olarak analiz edilmesi gerekliliğine dayanmaktadır. Çalışmada ele alınan araçların üretim performansları, 160 katılımcı ile yürütülen bir anket çalışması aracılığıyla değerlendirilmiş ve bu değerlendirme, SPSS programı kullanılarak hem nitel hem nicel analizlerle desteklenmiştir. Bu kapsamlı değerlendirme ile, yapay zekâ destekli storyboard üretim süreçlerine ilişkin mevcut boşlukların giderilmesi ve sektöre yönelik somut öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Amaç

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, yaratıcı üretim süreçlerini dönüştürmekte ve özellikle görsel içerik üretiminde yeni olanaklar sunmaktadır. Bu

dönüşüm, çizgi film ve animasyon sektöründe de etkisini göstermekte; storyboard çizim süreçlerinde yapay zekâ destekli araçların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Görsel hikâye anlatımı, çizgi film sahneleri, storyboardlar ve dijital illüstrasyonlar gibi birçok alanda önemli bir yere sahip olmaktadır. Geleneksel olarak bu tür görseller el ile çizilmekte veya basit dijital tasarım programları kullanılarak oluşturulmaktadır. Ancak, bu yöntemler zaman alıcı, emek yoğunluğunu artırıcı ve yaratıcı süreçler açısından sınırlayıcı olabilmektedir.

Son yıllarda gelişen ve öğrenmeye hazır olan yapay zekâ tabanlı görsel üretim araçları, bu çizim sürecini daha verimli hale getirme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, yapay zekâların çizim süreçlerinde ne ölçüde başarılı olduğu ve yaratıcı üretime nasıl katkı sağladığı araştırılması gereken bir konu haline gelmiştir. Bu araştırmanın amacı; çizgi film ve animasyon alanında storyboard üretiminde kullanılan farklı yapay zekâ tabanlı görsel üretim araçlarını çeşitli ölçütler (verimlilik düzeyi, kullanıcı deneyimi, görsel kalite, yaratıcılık, duygu aktarımı, estetiklik vb.) bağlamında incelemek ve bu araçların ne derece işlevsel olduğunu kullanıcı görüşlerine dayalı olarak karşılaştırmalı biçimde ortaya koymaktır. Araştırma bu bağlamda, özellikle ChatGPT/DALL·E, Stability AI, Canva ve Storyboard That gibi araçların görsel hikâye anlatımı sürecine sağladıkları katkıları ve kullanıcı odaklı performanslarını bütüncül bir bakış açısıyla ele almayı hedeflemektedir. Bu kapsamda katılımcılara uygulanan anket yoluyla, bu araçlara ilişkin kullanıcı algıları, tercih nedenleri ve kullanım deneyimleri analiz edilmesi amaçlanmıştır ve bu sayede, storyboard üretim sürecinde yapay zekâ araçlarının rolü, etkisi ve sektörel potansiyeli hakkında kapsamlı bir değerlendirme sunulması hedeflenmiştir. Buna ek olarak, çalışmada, elde edilen bulgular doğrultusunda storyboard üretim sürecinde kullanılan yapay zekâ sistemlerinin yalnızca teknik yeterliliklerini değil, aynı zamanda kullanıcı odaklılık düzeylerini, yaratıcı sürece sağladıkları katkıyı ve sektörel uygulanabilirliklerini de kapsamlı bir biçimde ortaya koyması hedeflenmektedir. Bu yönüyle çalışma, yapay zekâ destekli görsel üretim araçlarının çizgi film ve animasyon alanındaki konumunu açıklayıcı nitelikte olup; ilgili sektör profesyonellerine, tasarımcılara ve akademik çevrelere araç seçimi, yöntem geliştirme ve uygulama stratejileri konusunda somut bilgiler sunmayı amaçlamaktadır.

Bu bağlamda araştırmanın önemi aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Storyboard çizimi alanında yapay zekâ teknolojisinin nasıl konumlandığını ve

kullanıcı beklentilerine ne derece karşılık verdiğini analiz etmek,

- Yapay zekâ destekli storyboard uygulamalarını kullanılabilirlik, hız, kalite ve görsel çeşitlilik gibi açılardan kıyaslayarak sektöre veri sunmak,
- Katılımcıların deneyimlerinden yola çıkarak, kullanıcı dostu arayüz tasarımı ve fonksiyonel yeterlilik açısından geliştiricilere geri bildirim sağlamak,
- Türkiye’de bu alanda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalardan biri olarak literatüre katkı sağlamak,
- Üniversite, medya ve animasyon sektörlerindeki uygulayıcılar için hangi yapay zekâ aracının hangi amaçlar için daha uygun olduğunu göstermeye yardımcı olmak,
- Alanda yapılacak ileri düzey araştırmalara zemin hazırlamak ve farklı yapay zekâ uygulamalarının eğitim, tasarım ve yaratıcı üretim süreçlerindeki etkilerini inceleyecek yeni çalışmalara öncülük etmek,
- Yapay zekâ araçlarının storyboard üretimindeki potansiyelini ortaya koyarak, geleneksel yöntemlerle kıyaslandığında sunduğu avantajları görünür kılmak,
- Farklı yaş ve meslek gruplarından gelen kullanıcıların değerlendirmeleri üzerinden genel bir eğilim ve kullanıcı profili oluşturmak,
- Kullanıcıların uygulama tercihlerinde etkili olan temel kriterleri ortaya koyarak sektörel beklentileri yansıtmak,
- Storyboard üretim sürecine katkı sağlayabilecek yenilikçi yapay zekâ çözümlerinin gelişimini teşvik etmektir.

Bu kapsam doğrultusunda araştırmanın temelini oluşturan sorular aşağıda sıralanmıştır:

- Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre (ChatGPT/DALL·E, Stability AI, Canva, Storyboard That) kullanıcıların estetik, gerçeklik, doğallık, duygu aktarımına, yaratıcılık değerlendirme puanları anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?
 - o Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre kullanıcıların estetik değerlendirme puanları anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?
 - o Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre kullanıcıların gerçeklik düzeyine ilişkin değerlendirme puanları anlamlı farklılık göstermekte midir?

- Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre kullanıcıların doğallık algısına yönelik değerlendirme puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre kullanıcıların duygu aktarımına ilişkin değerlendirmeleri anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?
- Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre kullanıcıların yaratıcılık düzeyine yönelik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmakta mıdır?

- Yapay zekâ tabanlı storyboard üretim araçlarında kullanıcıların gerçeklik, doğallık, estetik, duygu aktarımı ve yaratıcılık değerlendirmeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler var mıdır?

Ayrıca bu çalışmanın hem akademik çevrelere hem de uygulayıcılara yönelik olarak yol gösterici olacağı; storyboard çizim süreçlerinde yapay zekâ kullanımına dair veri temelli öneriler sunacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle, çalışma hem alanyazındaki boşluğu dolduracak hem de ilerleyen dönemlerde yapılacak çalışmalar için temel bir referans niteliği taşıyacaktır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda maddeler halinde sunulmuştur:

- Araştırmanın örneklemi, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı içerisinde belirlenen 160 katılımcı ile sınırlıdır.
- Katılımcılar farklı yaş, meslek ve eğitim geçmişine sahip bireylerden oluşmakta olup, gönüllülük esasına göre belirlenmiştir.
- Araştırmada kullanılan veri toplama aracı, storyboard çizimi konusunda yapay zekâ araçlarının kullanımına yönelik geliştirilen anket formudur.
- Araştırmada değerlendirilen yapay zekâ tabanlı uygulamalar, çalışmada belirtilen belirli araçlarla (örneğin: Midjourney, DALL·E, Storyboard That vb.) sınırlıdır.
- Uygulamada yer verilen storyboard örnekleri belirli sahneler ve karakter yapıları ile sınırlı tutulmuştur; daha geniş kapsamlı senaryolar değerlendirme dışı bırakılmıştır.
- Anket formu üzerinden elde edilen veriler, katılımcıların öznel değerlendirmelerini içermektedir; bu nedenle sonuçlar tamamen kullanıcı

deneyimi ve algısına dayalıdır.

- Araştırma süreci çevrim içi ortamda yürütülmüş olup, katılımcıların teknolojik donanım ve internet erişimi gibi dışsal koşulları kontrol edilememiştir.
- Yapay zekâ araçlarının sürekli gelişim göstermesi nedeniyle çalışmada elde edilen bulgular, ilgili araçların 2025 yılı başındaki sürüm ve yetkinlik düzeyleriyle sınırlıdır.

Araştırmanın Varsayımları

Bu çalışmada temel alınan varsayımlar şunlardır:

- Çalışmaya katılan 160 kişinin farklı yaş, meslek ve eğitim düzeylerinden seçilmiş olması, yapay zekâ tabanlı storyboard araçlarına yönelik genel eğilimleri yansıtmak için yeterli çeşitliliği sağladığı varsayılmıştır.
- Katılımcıların tamamının anket formundaki soruları dikkatli ve içtenlikle yanıtladığı varsayılmıştır.
- Katılımcıların daha önce dijital araçlar veya yapay zekâ uygulamalarıyla belli düzeyde etkileşimde bulunmuş oldukları ve bu nedenle anket formundaki görselleri ve içerikleri anlamada zorluk çekmedikleri varsayılmıştır.
- Anket uygulaması sırasında kullanılan örnek storyboard görsellerinin, değerlendirme açısından yeterli ve temsil edici olduğu varsayılmıştır.
- Yapay zekâ araçlarının kullanımına ilişkin değerlendirmelerde, katılımcıların kişisel görüşlerinin, uygulamaların kullanışlılık ve yeterliliklerine dair nesnel verilerle örtüştüğü varsayılmıştır.
- Anket uygulamasının dijital ortamda yürütülmesinin, katılımcıların yanıtlarını özgürce ifade etmelerine olanak tanıdığı varsayılmıştır.
- Araştırmada karşılaştırılan yapay zekâ araçlarının güncel sürümleri kullanıldığı ve kullanıcı deneyimlerinin bu sürümler üzerinden değerlendirildiği varsayılmıştır.

Araştırmanın Önemi

Alan yazın incelendiğinde, yapay zekâ tabanlı uygulamaların; sanat, tasarım, medya, eğitim, sağlık, reklamcılık ve eğlence gibi pek çok farklı alanda kullanıldığı görülmektedir. Özellikle storyboard çizimlerinde yapay zekâ kullanımının, üretim sürecini hızlandırması ve maliyetleri azaltması bakımından sektöre önemli katkılar sunduğu ifade edilmektedir (Zhao, 2023). Storyboard üretiminde yaratıcı süreci

destekleyen bu araçlar, kullanıcıya hem görsel hem de senaryo uyumu açısından seçenekler sunarak içerik üretimini kolaylaştırmaktadır.

Özellikle dijitalleşmenin ve içerik üretim taleplerinin arttığı günümüzde, çizgi film ve animasyon sektöründe storyboard çizimi gibi zaman alan işlemler için yapay zekâ tabanlı araçların kullanılması giderek önem kazanmaktadır. Bununla birlikte, alanyazında storyboard çizimine özgü yapay zekâ uygulamalarının kullanıcı deneyimleri, kullanılabilirlik düzeyleri ve performanslarının karşılaştırıldığı çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, çalışmamızın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Yapay zekâ destekli storyboard araçlarının kullanıcılar tarafından nasıl değerlendirildiği, hangi yönlerden yeterli ya da yetersiz bulunduğu ve tercih edilme sebeplerinin belirlenmesi önemli bir boşluğu dolduracaktır. Bu bağlamda, çalışmanın en temel katkısı; storyboard üretiminde kullanılan farklı yapay zekâ araçlarının (ChatGPT/DALL·E, Stability AI, Canva ve Storyboard That) karşılaştırmalı analizini, kullanıcıların algı ve deneyimlerine dayalı olarak gerçekleştirmesidir. Araştırmadan elde edilecek bulgular, özellikle bireysel içerik üreticileri, animasyon stüdyoları, eğitimciler ve medya profesyonelleri için doğru araç seçimi, üretim stratejilerinin belirlenmesi ve gelecekteki tasarım süreçlerinin yapılandırılması açısından yol gösterici nitelikte olacaktır.

Bu çerçevede, araştırmanın önemini somutlaştıran başlıca katkılar aşağıda sıralanmıştır:

- Yapay zekâ destekli storyboard araçlarının kullanıcı deneyimi, kullanılabilirlik, estetik ve görsel yeterlilik gibi açılardan değerlendirilmesine olanak sağlaması,
- Alan yazında sınırlı olan karşılaştırmalı yapay zekâ uygulamaları üzerine yürütülen araştırmalara katkı sunması,
- Uygulayıcılar, tasarımcılar ve geliştiriciler için veri temelli çıkarımlar yoluyla araç seçimi ve geliştirme süreçlerine rehberlik etmesi,
- Farklı kullanıcı profilleri üzerinden yapay zekâ tabanlı araçlara yönelik genel eğilim ve beklentilerin analiz edilmesi,
- Gelecekte yapılacak çalışmalara teorik ve pratik bir temel oluşturarak yeni araştırma alanlarına zemin hazırlaması,

Sonuç olarak bu çalışma hem akademik hem sektörel düzeyde veri temelli, karşılaştırmalı ve uygulamaya dönük çıktılar üretmeyi hedeflemekte; storyboard

retiminde yapay zekâ kullanımının hangi boyutlarda etkili olduğunu somut bulgularla ortaya koyarak, gelecekte yapılacak araştırmalar için referans niteliği taşıyacak bir ereve sunmaktadır.



1. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

1.1. ÇİZGİ FİLM ENDÜSTRİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Çizgi film endüstrisi, sinema tarihinin başlangıcından bu yana önemli bir görsel anlatım biçimi olarak varlığını sürdürmüştür; teknik, estetik ve kültürel açıdan sürekli bir dönüşüm içerisinde olmuştur. Çizgi film (canlandırma sanatları), gelişim süreci boyunca kullandığı malzeme çeşitliliği ve teknoloji ile paralel gelişimi nedeniyle tam olarak tanımlanabilen bir kavram değildir (Kaba, 2002). Buna ek olarak, basit bir tanım yapmak gerekirse; çizgi film, tek tek resimlerin veya hareketsiz nesnelerin, gösterim sırasında hareket hissi uyandıracak şekilde düzenlenip filme aktarılması işlemidir (Özkan & Özer, 2024). Bu tanım, çizgi filmin temel yapısının anlaşılmasını sağlarken, aynı zamanda üretim sürecine dair daha detaylı bir bakış açısı sunmaktadır. Çizgi film, tamamen dijital ortamda yayınlanmak amacıyla oluşturulmuş, çeşitli yöntemlerle hazırlanan, çizgi, karakter ve grafiklerin belirli bir metin (senaryo) doğrultusunda hareket ettirildiği bir film türüdür (Stüdyosu, A. 2016).

İlk çizgi film örnekleri, 20. yüzyılın başlarında sessiz sinema döneminde ortaya çıkmış ve 1908 yılında Fransız karikatürist Émile Cohl'un *Fantasmagorie* adlı eseri, tarihteki ilk tam animasyon örneği olarak kabul edilmiştir. Bu dönemde çizgi film, el çizimi karelerin ardışık olarak gösterilmesiyle oluşturulmuş ve oldukça zahmetli bir üretim süreci gerektirmiştir. 1920'li ve 1930'lu yıllarda ise Walt Disney'in öncülüğünde çizgi film, endüstriyel bir yapı kazanmış; karakter tabanlı anlatım, ses senkronizasyonu ve renkli görüntü gibi yeniliklerle izleyicilerin ilgisini çekmiştir. Özellikle *Steamboat Willie* (1928) ile Mickey Mouse'un tanıtılması ve ardından *Snow White and the Seven Dwarfs* (1937) ile ilk uzun metrajlı animasyon filminin gerçekleştirilmesi, çizgi film alanında dönüm noktaları olmuştur. Bu gelişmeler, çizgi filmin, canlı ya da cansız nesneleri canlandırmak veya onlara yeni bir kimlik kazandırmak olarak tanımlanmasına yol açmıştır (Özkan & Özer, 2024). 1950'li ve 1960'lı yıllarda televizyonun yaygınlaşmasıyla birlikte çizgi filmler evlere girmeye başlamış, Hanna-Barbera gibi stüdyolar kısa süreli dizilerle sektöre yön vermiştir. Bu dönemde çizgi filmler, sadece

çocuklara hitap eden içerikler olmaktan çıkarak farklı yaş gruplarına yönelik temalarla çeşitlenmiştir. 1980’li ve 1990’lı yıllar, bilgisayar destekli animasyon tekniklerinin devreye girmesiyle çizgi film üretiminde teknolojik bir sıçramaya sahne olmuştur. Pixar’ın Toy Story (1995) ile gerçekleştirdiği tam dijital 3D animasyon film, dijitalleşmenin sektör üzerindeki etkisini en somut biçimde ortaya koymuştur.

Günümüzde çizgi film sektörü, yapay zekâ destekli araçlar, algoritmik görsel üretim sistemleri ve çevrim içi yayın platformlarının etkisiyle daha erişilebilir, üretilebilir ve çeşitlenebilir bir yapıya bürünmüştür. Netflix, Disney+ gibi platformlar, çizgi film içeriklerinin küresel çapta dağıtımını mümkün kılarken; yapay zekâ tabanlı sistemler, bireysel üreticilerin de yüksek kaliteli çizgi film sahneleri oluşturabilmesine olanak sağlamıştır. Bu dijital dönüşüm, sadece üretim tekniklerini değil, aynı zamanda anlatı yapısını, görsel estetiği ve izleyici deneyimini de köklü bir şekilde dönüştürmektedir.

1.2. STORYBOARD KAVRAMININ EVRİMİ: GELENEKTEN DİJİTALE

Storyboard, görsel hikâye anlatımının planlama aşamasında kullanılan önemli bir araç olarak, sinema ve animasyon gibi görsel medya türlerinde uzun yıllardır başvuru bir yöntemdir. Temel olarak, bir hikâyenin sahne sahne görselleştirilmiş hali olan storyboard, olayların sıralamasını, karakterlerin konumunu, kamera açılarını ve duygusal geçişleri görsel bir dil aracılığıyla sunmaktadır (Çetiner, 2014). En basit tanımıyla ifade edilecek olursa “Storyboard” hikâye tahtası olarak da tanımlanmaktadır. Görsel anlatımı planlamaya yönelik bu araç, özellikle görselleştirme sürecinde önemli bir işlev üstlenmektedir. Bu yönüyle storyboard, yalnızca yaratıcı süreci desteklemekle kalmaz; aynı zamanda prodüksiyon sürecinde teknik ekiplerin koordinasyonunu sağlamak ve bütçeleme gibi operasyonel kararları yönlendirmek için de kritik bir rol almaktadır.

Storyboard’un tarihsel gelişimi, özellikle Walt Disney Stüdyoları’nın 1930’lu yıllarda bu yöntemi sistematik hâle getirmesiyle başlamıştır. İlk defa “Three Little Pigs” (1933) ve daha sonra “Snow White and the Seven Dwarfs” (1937) gibi projelerde kullanılan storyboard tekniği, hikâyenin sahne sahne çizimlerle anlatılmasını mümkün kılmıştır. Bu sistem, yönetmen ve animasyon ekibi arasındaki iş birliğini artırmış,

anlatının zamanlaması ve görsel ritmini daha önceden planlama olanağı sunmuştur. Bu yönüyle storyboard, sinema sanatında hem sanatsal hem de endüstriyel üretim süreçlerinin vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Zamanla storyboard, yalnızca animasyon ve sinema sektöründe değil, televizyon, reklamcılık, video oyunları ve eğitim teknolojileri gibi birçok farklı alana da yayılmıştır.

1980’li ve 1990’lı yıllarda dijital tasarım araçlarının gelişmesiyle birlikte geleneksel el çizimleri yerini bilgisayar destekli çizimlere bırakmıştır. Adobe Photoshop, Toon Boom Storyboard Pro ve TV Paint gibi yazılımlar, storyboard üretimini daha hızlı, düzenli ve değiştirilebilir hale getirmiştir. Günümüzde ise storyboard üretimi, yapay zekâ destekli sistemlerle yeni bir evreye girmiştir. Kullanıcının yalnızca metinsel bir betimleme sunarak sahneleri otomatik olarak oluşturabildiği sistemler sayesinde, storyboard tasarımı artık yalnızca profesyonel illüstratörlerin alanı olmaktan çıkmıştır. Bu dönüşüm, üretim sürecini demokratikleştirirken aynı zamanda storyboard’ un görsel, anlatsal ve teknik boyutlarının yeniden tanımlanmasını da beraberinde getirmiştir. Ancak bu durum, yapay zekâ ile üretilen storyboard’ ların anlatı tutarlılığı, estetik değer ve sahne geçişlerinde ne derece başarılı olduğu gibi soruları da gündeme getirmektedir.

1.3. YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ GÖRSEL ÜRETİM ARAÇLARININ YÜKSELİŞİ

İnsanlık geçmişten günümüze beynin çalışma sistemini sürekli merak etmiş ve ona benzer bir makine yapma gayretini hep canlı tutmuştur. Özellikle 1950’li yıllarda bilim insanlarından bazıları artık otomatik makineler yapabiliyorsa yapay beyinde yapabileceğini düşünerek çalışmaları o yöne doğru kaydırmıştır. (Öztemel, 2020). Başta Allen Newell ve John McCarthy olmak üzere olmak üzere bazı araştırmacılar bugünkü anlayışa göre çok sınırlı olsa da bazı programlar yazmayı başararak robotlara zekâ kazandırmanın yolunu açmayı başarmışlardır (Öztemel, 2020). Bu gayret ve merak duygusu bu alanda halen devam etmektedir.

Son yıllarda yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, görsel içerik üretim süreçlerinde köklü değişimlere yol açmıştır. Özellikle metinden görsele çalışan yapay zekâ sistemleri sayesinde, yalnızca metinsel açıklamalar kullanılarak yüksek kalitede ve

detaylı görseller üretilebilmesi mümkün hale gelmiştir. Örneğin bir yapay zekâ uygulaması olan ChatGPT, OpenAI tarafından geliştirilen ve Kasım 2022’de piyasaya sürülen bir yapay zekâ sohbet robotudur. Bu uygulama temel büyük dil modelleri üzerine inşa edilmiş ve hem denetimli hem de takviyeli öğrenme tekniklerini kullanarak ince ayarlarla donatılmıştır (Küçüker, 2013; Wikipedia, 2023). Bu teknolojiler, geleneksel görsel tasarım süreçlerinden farklı olarak insan müdahalesini en aza indirirken, hız, maliyet ve erişilebilirlik açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Böylece hem profesyonel hem de amatör kullanıcılar, kısa sürede yaratıcı ve özgün içerikler ortaya koyabilmektedir.

Son dönemde yapılan çalışmalara bakıldığında, araştırmaların büyük ölçüde yapay zekânın gelişimi, insan-makine iletişimi, yapay zekâ eğitimi ve internet teknolojileri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Guzman, Lewis, 2020; Xu, Mu, Liu, 2017; Zeffass, Hagelstein, Tench, 2020; Hohenstein, Kızılcec, DiFranzo, Aghajari, Mieczkowski, Levy, Naaman, Hancock, Jung, 2023; Alsamhi, Ma, Ansari, 2019; Fourati, Alouini, 2021; Luttrell, Wallace, McCollough, Lee, 2020). Bu çalışmalar, özellikle insan-makine iletişimi üzerine odaklanmakta ve yapay zekânın dönüştürücü etkisini vurgulamaktadır (Koçyiğit, Darı, 2023).

Bu çalışma ise, Storyboard yapımında hangi yapay zekâ sisteminin kullanması gerektiğini merkeze alarak estetiklik, yaratıcılık, duygu aktarımı ve olay örgüsü konularına vurgu yapmaktadır. ChatGPT, StabilityAI ve Canva AI gibi yapay zekâ destekli görsel üretim araçları, metin girdileriyle sahne, karakter, mekân ve duygu gibi pek çok görsel öğeyi otomatik olarak üretme kapasitesine sahiptir. Bu araçların gelişmiş algoritmaları, milyonlarca görsel veriyle eğitilerek farklı stillerde ve anlatım biçimlerinde içerik üretebilme yeteneği kazanmıştır. Aynı zamanda kullanıcı dostu arayüzleri, görsel üretim sürecini teknik bilgiye sahip olmayan bireyler için dahi erişilebilir hâle getirmektedir. Bu araçların yaygınlaşması, özellikle storyboard, illüstrasyon, karakter tasarımı, oyun grafikleri ve görsel sunum materyalleri gibi alanlarda yeni üretim paradigmalarının oluşmasına neden olmaktadır. Artık yaratıcı süreç, yalnızca bir çizim becerisi değil; aynı zamanda etkili bir anlatım dili, betimleme yeteneği ve görsel hayal gücüyle ilişkilendirilmektedir. Bu dönüşüm, görsel sanatların tanımını genişletmiş ve üretim sürecini çok daha kapsayıcı bir hale getirmiştir. Ancak bu hızlı yükseliş beraberinde bazı eleştirel tartışmaları da gündeme getirmiştir. Yapay zekâ ile üretilen

görsellerin sanatsal özgünlüğü, telif hakkı problemleri, algoritmaların önyargılı veri setleriyle eğitilmesi ve etik sınırlar gibi konular hâlen akademik literatürde tartışılmaktadır. Bu nedenle yapay zekâ destekli görsel üretim araçlarının hem sunduğu olanaklar hem de yol açtığı belirsizlikler çok boyutlu bir şekilde değerlendirilmelidir.

1.4. YAPAY ZEKÂNIN STORYBOARD ÜRETİMİNDE KULLANIMI: GÜNCEL UYGULAMALAR

Storyboard üretimi, geleneksel olarak sanatçılar tarafından elle çizilen karelerle gerçekleştirilen bir süreçken, son yıllarda yapay zekâ teknolojilerinin bu alana entegre edilmesiyle önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Yapay zekâ, son on yılda en yaygın teknoloji olarak kabul edilmektedir (Koçyiğit, Darı, 2023). Özellikle sinema, animasyon ve dijital içerik üretimi alanlarında görselleştirme ihtiyacının artması, storyboard üretimini daha hızlı, ekonomik ve erişilebilir kılacak teknolojik çözümleri gündeme getirmiştir. Bu doğrultuda, metinden görsele çalışan yapay zekâ modelleri storyboard sahnelerinin üretiminde yenilikçi bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Yapay zekâ destekli storyboard üretiminde en sık kullanılan sistemler arasında DALL·E, Midjourney, Stable Diffusion ve Canva gibi araçlar yer almaktadır. Bu sistemler, kullanıcıların sahne betimlemelerini doğal dilde girdikleri senaryolara dönüştürerek, storyboard karelerini otomatik olarak oluşturabilmektedir. Örneğin, bir kullanıcı "yağmurlu bir gecede sokakta yürüyen yalnız bir çocuk" ifadesini girdiğinde, bu sahneye uygun bir görsel doğrudan yapay zekâ tarafından üretilmektedir. Bu üretim süreci, geleneksel yöntemlere kıyasla daha kısa sürede tamamlanmakta ve tekrar düzenlenebilir yapısıyla senaryo gelişimine esneklik sağlamaktadır. Literatürde bu tür sistemlerin storyboard üretiminde kullanılmasına yönelik farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bazı çalışmalar yapay zekânın görsel üretim yeteneğini anlatı yapısı, estetik değer, duygusal tonlama ve sahneler arası geçiş uyumu açısından değerlendirmekte; bazıları ise yapay zekâ ile insan sanatçılar tarafından üretilen storyboard' lar arasındaki benzerlik ve farklılıkları karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. Ayrıca kullanıcı deneyimi, öğrenme eğrisi ve yaratıcı sürece etkisi gibi boyutlar da akademik tartışmalarda önemli yer tutmaktadır. Bu araçların storyboard üretim sürecine katkıları, sadece üretim hızının artmasıyla sınırlı değildir. Aynı zamanda yaratıcı düşünciyi

tetikleyen, kullanıcıya farklı görsel senaryolar öneren ve hikâye anlatımını görselleştirme konusunda yeni olanaklar sunan yapısıyla da dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, yapay zekâ tarafından üretilen görsellerin bazı durumlarda bağlamdan kopuk, anlatım tutarlılığından uzak ya da estetik açıdan sınırlı kalabildiği de gözlemlenmiştir. Bu durum, yapay zekâ araçlarının storyboard üretiminde destekleyici bir araç olarak görülmesi gerektiğini, ancak insan yaratıcılığına dayalı nihai değerlendirmenin hâlâ önemli olduğunu göstermektedir.

1.4.1. Yapay Zekâ Ve Dijital Platformlar

Günümüzde yapay zekâ teknolojileri, farklı alanlarda insan yaratıcılığını destekleyen ve geliştiren önemli araçlar haline gelmiştir. Özellikle görsel sanatlar, çizim ve animasyon gibi alanlarda yapay zekâ tabanlı uygulamalar, kullanıcıların daha hızlı ve etkili üretim yapmalarını sağlamaktadır. Bu çalışmada, dijital platformlardan ve yapay zekâ destekli araçlardan elde edilen çizimlerin, geleneksel çizgi film sahneleriyle kıyaslanarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.4.1.1. Yapay Zekâ ve Dijital Platform Çizim ve Tasarım Araçları

Yapay zekâ tabanlı çizim ve tasarım araçları, kullanıcıların belirli girdilere dayalı olarak otomatik veya yarı otomatik görseller oluşturmaya yardımcı olan yazılımlardır. Yapay zekânın en kapsayıcı tanımı 2018 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre; "Yapay zekâ, karmaşık bir amaç verildiğinde, çevrelerini algılayarak, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlayarak fiziksel veya dijital dünyada hareket eden ve insanlar tarafından tasarlanan sistemleri ifade eder." (EU Commission, 2018). Bu araçlar, derin öğrenme, makine öğrenimi ve doğal dil işleme gibi teknikler kullanarak yüksek kaliteli grafik ve animasyonlar üretebilmektedir. Aynı zamanda dijital platformlar, kullanıcıların içerik üretimi, tasarım ve paylaşım süreçlerini kolaylaştıran çevrimiçi araçlardır. Araştırmada ele alınan dijital platformlardan biri Storyboard That olarak belirlenmiştir. Web 2.0 uygulamasının hikâye ve kitap yazma uygulamalarından biridir (Çelik, 2020).

Yapay zekâ ve dijital araçlar, yaratıcı süreçleri dönüştürerek, akademik ve profesyonel alanda içerik üretimini hızlandırmakta ve kolaylaştırmaktadır. Bu amaç doğrultusundan geliştirilen yapay zekâ araçlarından bazıları; ChatGPT, Canva, Stability AI ve Storyboard That' dır.

1.4.1.1.1. ChatGPT

Bir yapay zekâ uygulaması olan ChatGPT, OpenAI şirketi tarafından geliştirilen ve piyasaya Kasım 2022'de sürülen bir yapay zekâ sohbet robotudur (Koçyiğit, Darı, 2023). Bu uygulama, temel büyük dil modelleri üzerine inşa edilmiş olup, hem denetimli hem de pekiştirmeli öğrenme teknikleriyle ince ayar yapılarak geliştirilmiştir (Küçük, 2013; Wikipedia, 2023). Metin tabanlı hikayeler oluşturma ve senaryo yazma gibi konularda da etkili bir araçtır. Kullanıcılara ücretli ve ücretsiz olarak sunulmaktadır. Aynı zamanda ücretsiz sürümün bazı dezavantajları bulunmaktadır. Kullanıcılar, günlük olarak yalnızca üç kredi kullanabilmektedir. Ayrıca, metinden görsele doğrudan dönüşüm yapma kapasitesi sınırlıdır.

1.4.1.1.2. Canva

Canva, kullanıcı dostu bir grafik tasarım platformu olup, tasarım konusunda teknik bilgi gerektirmeden profesyonel görseller oluşturmaya mümkün kılan bir araçtır. Canva aracı, görsel-işitsel bir öğrenme ortamı yaratarak birden çok içeriğinin geliştirilmesine imkân sağlamaktadır (Yundayani, Susilawati, Chairunnisa, 2019). Poster oluşturma, animasyon ve video oluşturma, infografik ve sunum hazırlama yaratılabilecek içeriklerden yalnızca bir kaçıdır (Khoiriyah, Darmayanti, Astuti, 2022). Canva, önceden hazırlanmış şablonlar ve stok görsellerle geniş bir içerik yelpazesi sunarak kullanıcılara esneklik sağlamaktadır. Araştırmada Canva, görsel içerik üretiminde ve özellikle storyboard (hikâye panosu) hazırlamada değerlendirilmiştir. Aynı zamanda ücretsiz sürümün bazı dezavantajları; kredi sınırlaması ve premium tasarımlar ile ekstra efektlerin kullanılmasına imkân vermemesidir.

1.4.1.1.3. Stability AI (Stable Diffusion)

Bireylerin metin ve görüntü girdilerini canlı sahnelerle çevirerek, kavramları canlı sinematik videolar haline getirir. Gelişmiş yapay zekâ araçlarından biridir (Türten, 2024) Aynı zamanda Stability AI, Stable Diffusion adlı açık kaynaklı yapay zekâ modelini geliştiren bir şirkettir. Stable Diffusion içerik oluşturmak istenilen konu hakkında ayrıntılı şekilde yazılan promptları çeşitli tarzlarda görsellere çevirmeye imkân sağlamaktadır (Özyanıkoglu, 2024). Bu teknoloji, kullanıcıların yazılı komutlarla özgün çizimler ve illüstrasyonlar oluşturmasını sağlamaktadır. Ücretsiz sürüm yapay zekâ aracını imkân ve kabiliyetine sınırlama getirmektedir. Bu sebeple; ücretsiz sürümünün bazı dezavantajları; kredi sınırlaması, daha gelişmiş ve kaliteli görsel üretmek için premium sürüme ihtiyaç duyulmasıdır.

1.4.1.1.4. Storyboard That

Storyboard That, özellikle çizgi roman, hikâye panosu ve animasyon sahneleri oluşturmak için geliştirilmiş bir dijital platformdur. Kullanıcılar, çeşitli karakterler, sahneler ve nesneler kullanarak hikâye panolarını oluşturabilirler. Bu aracın bazı avantajları bulunmaktadır. Çizimler kolayca kurgulanabilir ve sahneler arka arkaya dizilerek hikâye anlatımı güçlendirilebilir. Ayrıca, kullanıcı dostu ara yüzü sayesinde teknik bilgi gerektirmez. Bununla birlikte, bazı dezavantajları da mevcuttur. Her sahne için yaklaşık beş dakika harcanması gerekebilir ve çizimler sınırlı özelleştirme kapasitesine sahiptir.

Bu araçlar, yaratıcı süreçleri hızlandırmak, içerik üretmek ve görsel tasarımlar yapmak için oldukça etkilidir. ChatGPT, metin ve sohbet bazlı çözümler sunarken, Canva ve Stability AI görsel yaratımına odaklanır. Online Storyboard That ise görsel hikâye oluşturma konusunda spesifik bir araçtır ve özellikle eğitimciler, senaristler ve içerik üreticileri için kullanışlıdır.

2. BÖLÜM

YÖNTEM

Bu araştırma, dijital içerik üretiminde kullanılan farklı yapay zekâ tabanlı araçların (ChatGPT/DALL·E, Canva, Stability AI ve çevrim içi Storyboard That) görsel anlatım süreçlerindeki etkinliğini karşılaştırmalı olarak değerlendirmek amacıyla nicel bir araştırma yaklaşımı benimseyen deneysel tarama modeli ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında, her bir yapay zekâ aracı kullanılarak 15 sahneden oluşan storyboard görselleri oluşturulmuş ve bu görseller, gerçeklik, doğallık, estetik, duygu aktarımı ve yaratıcılık olmak üzere beş temel değerlendirme kriteri üzerinden analiz edilmiştir. Görseller, 160 katılımcıya çevrim içi anket aracılığıyla sunulmuş; katılımcılar her bir görseli ilgili kriterlere göre 5’li Likert ölçeği üzerinden puanlamıştır. Veri analizi öncesinde, ölçeğin iç tutarlılığını test etmek amacıyla Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Elde edilen değer, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermiştir. Bu bulgu doğrultusunda, değişkenler arası ilişkileri incelemek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. Veri seti üzerinde ön işleme işlemleri gerçekleştirilmiş; bazı katılımcıların anketin belirli kısımlarını eksik doldurduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, eksik veri içeren yanıtlar analiz dışında bırakılarak yalnızca tam ve geçerli veri seti üzerinde istatistiksel işlemler gerçekleştirilmiştir.

Veri analizi sürecinde SPSS yazılımı kullanılmış; betimleyici istatistiklerin yanı sıra Pearson korelasyon analizi ile yapay zekâ araçlarının performans kriterleri arasındaki ilişkiler değerlendirilmiş ve görsel üretim gücüne ilişkin karşılaştırmalı yorumlara ulaşılmıştır. Ayrıca, araçlar arası farkları görmek amacıyla karşılaştırmalı test tekniklerine (ANOVA) de başvurulmuştur. Kullanıcı deneyimlerini değerlendirmek amacıyla yapılan istatistiksel analiz ile Şekil 1’ deki kriterlere odaklanılmıştır:

Genel Kriterler:



Şekil 1. Kullanıcılara uygulanan anketin karşılaştırma parametreleri.

Ayrıca, araştırma kapsamında kullanılan veri toplama aracı olan anket formu aracılığıyla hem nicel hem de nitel veri toplanmıştır. Katılımcıların puanlamalarının yanı sıra açık uçlu sorularla görüş ve değerlendirmeleri de alınmıştır. Bu sayede, yapay zekâ tabanlı araçlara yönelik kullanıcı algıları, deneyimleri ve tercih nedenleri çok boyutlu olarak ele alınmıştır. Çalışma, kullanıcı geri bildirimleri doğrultusunda elde edilen bulguları analiz ederek, kullanıcı deneyimlerine dayalı öneriler geliştirmeyi ve storyboard üretim sürecinde kullanılabilecek yapay zekâ sistemlerine ilişkin pratik çıkarımlar sunmayı hedeflemektedir.

2.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu çalışma, araştırma sorularına yanıt aramak amacıyla karma yöntem araştırma deseni temelinde yapılandırılmıştır. Karma yöntem araştırmaları, araştırmacının tek bir çalışma ya da ardışık araştırmalar sürecinde nitel ve nicel yöntem, yaklaşım ve kavramları bir arada kullanması olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2003; Tashakkori, Teddlie, 1998; Johnson, Onwuegbuzie, 2004). Karma yöntemle yürütülen araştırmalar, olayları sistematik bir çerçevede sunmak, analiz etmek ve farklı yöntemler aracılığıyla elde edilen verileri bütünleştirmek üzerine kuruludur. Johnson ve Turner (2003), karma yöntem araştırmalarının temel ilkesini, araştırmacının çeşitli strateji, yöntem ve yaklaşımlardan yararlanarak çoklu veri kaynakları toplaması gerektiği şeklinde açıklamaktadır. Creswell (2006), karma yöntemin temel varsayımını; nitel ve nicel yaklaşımların birlikte kullanımının, her iki yöntemin tek başına uygulanmasına kıyasla araştırma problemlerinin daha kapsamlı anlaşılmasını sağladığı biçiminde dile

getirmektedir. Benzer biçimde Creswell (2006), karma yöntem araştırmalarının, tek bir araştırma ya da birden fazla çalışma kapsamında nitel ve nicel verilerin toplanması ve analizini içeren bir süreç olduğunu ifade etmektedir.

Bu çalışmadaki kullanılan açıklayıcı karma yöntem ile nicel ve nitel tekniklerin aynı araştırma süreci içinde bir araya getirilmesi, karma yöntem araştırmalarının her iki tekniğin güçlü yönlerini pekiştirmesine olanak tanımaktadır. Bunun ötesinde, karma yöntem kullanan araştırmacılar, araştırma sorularıyla en uyumlu yöntem ve yaklaşımları seçme konusunda daha geniş bir esnekliğe sahiptir. Karma yöntem araştırmaları, araştırmacının seçeneklerini sınırlamak yerine, araştırma sorularını yanıtlayabilmek için çeşitli yaklaşımların bir arada kullanılmasını teşvik eder. Karma yöntemin temel amacı, çoğu durumda bir düşüncüyü doğrulamaktan ziyade, araştırmacının ilgili olaya dair kavrayışını derinleştirmektir (Baki, Gökçek, 2012). Karma yöntem; geniş kapsamlı, çoğulcu ve tamamlayıcı yapısıyla, araştırmacıya yöntem seçimi ve araştırma sürecini yapılandırma konusunda seçici bir yaklaşım sunmaktadır. Pek çok araştırma sorusu ya da probleminin yanıtı, karma yöntemin sunduğu çözüm olanakları sayesinde eksiksiz bir şekilde elde edilebilir (Baki, Gökçek, 2012).

Bu araştırmada karma yöntem yaklaşımı benimsenmiş olup, kullanılacak nicel ve nitel veri toplama ve analiz yöntemleri araştırma soruları doğrultusunda yapılandırılmıştır. Nicel veri analizinde, gruplar arası farklılıkları belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış; değişkenler arasındaki ilişki düzeyini incelemek için ise Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Nitel veri analizinde ise, kullanıcı görüşlerinin derinlemesine incelenmesini sağlamak amacıyla içerik analizine dayalı durum çalışması deseni tercih edilmiştir.

Sonuç olarak, araştırma sorularına kapsamlı ve derinlemesine yanıtlar verilebilmesi amacıyla bu çalışmanın karma yöntem yaklaşımıyla tasarlandığı; bu doğrultuda hem nicel hem de nitel veri toplama ve analiz yöntemlerinin bir arada kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bu yöntemsel yaklaşım, elde edilen verilerin hem istatistiksel açıdan değerlendirilmesine hem de katılımcı görüşlerinin yorumlanarak daha bütüncül bir bakış açısı geliştirilmesine olanak sağlamıştır.

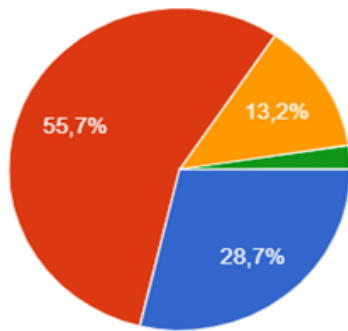
2.2. ÇALIŞMA GRUBU

2.2.1. Araştırmanın Evreni

Bu çalışma, yapay zekâ tabanlı storyboard oluşturma sistemleri ile gerçek çizgi film sahnelerinin storyboardlarının karşılaştırılmasını konu almaktadır. Araştırmanın evrenini, Ardahan ilinde bulunan ve storyboard ile çizgi film sahneleri arasındaki farklılıkları değerlendirebilecek bireyler oluşturmaktadır. Bu evren, çizgi film ve storyboardlar hakkında farklı görüş ve deneyimlere sahip olabilecek geniş bir kitleyi kapsamaktadır.

2.2.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmada örneklem olarak, Ardahan'da bulunan ve çizgi film sahneleri ile storyboardları değerlendirmek üzere anket çalışmasına katılan 160 birey belirlenmiş ancak bu bireylerden eksik veri dolduranların çıkartılması nedeniyle veri setinin boyutu 150 olarak güncellenmiştir. Örneklem, belirlenen evreni temsil edebilecek çeşitli demografik gruplardan oluşan katılımcılar Şekil 2' deki yaş gruplarına göre randomize seçilmiştir.



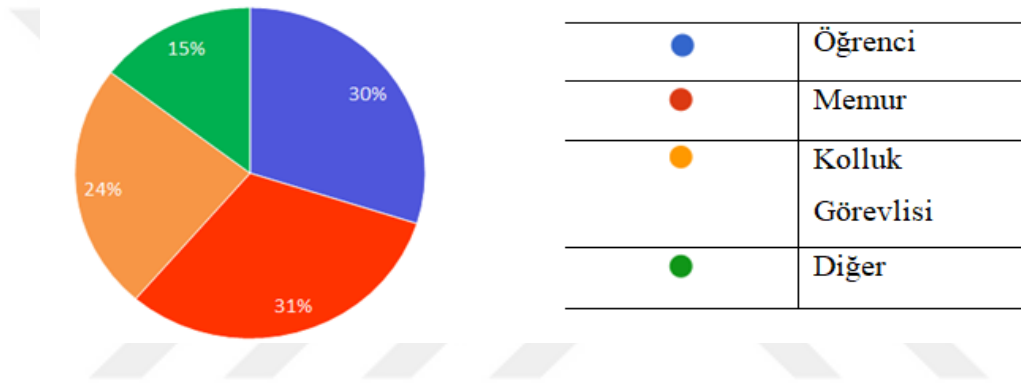
●	18-25
●	26-35
●	36-45
●	46 yaş üzeri

Şekil 2. Ankete yaş girdisini yazan katılımcı bilgisine ait daire grafiği.

Katılımcılar, Stability AI, ChatGPT, Canva yapay zekâ tabanlı sistemler tarafından üretilen sahneler ile online Storyboard That gibi dijital platformlar aracılığı ile üretilen gerçek çizgi film sahnelerinin storyboardlarını değerlendirmiş ve bunlar arasındaki farkları belirlemeye yönelik yanıtlar vermişlerdir. Bu çalışma doğrultusunda, yapılandırılmış anket formu ile elde edilen nicel veriler SPSS programı kullanılarak

analiz edilmiş; ayrıca açık uçlu sorular aracılığıyla toplanan katılımcı görüşleri, içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş ve tasarım sürecine yön verecek nitel bulgular elde edilmiştir. Açık uçlu yanıtlardan elde edilen nitel bulgular, storyboard araçlarının güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesinde ve uygulama planının yapılandırılmasında temel alınmıştır. Örneklem büyüklüğü ise, elde edilen bulguların genellenebilirliğini sağlamak amacıyla yeterli düzeyde tutulmuştur.

Araştırmaya katılan 150 kişinin büyük çoğunluğu ise; mesleki bilgisini belirtmiş olup, Şekil 3’ deki grafikte gösterildiği üzere %31’i memur, %30’u öğrenci, %24’ü kolluk görevlisi ve %15’i diğer meslek gruplarında yer almaktadır.



Şekil 3. Ankete meslek girdisini yazan katılımcı bilgisine ait daire grafiği.

Aynı zamanda elde edilen veriler doğrultusunda bazı katılımcılar mesleki bilgilerini paylaşmamışlardır. Ancak veriler genel olarak değerlendirildiğinde, özellikle öğrenci ve memur gruplarının sayıca birbirine yakın oranlarda temsil edilmesi sayesinde, örnekleme mesleki açıdan görece homojen bir yapı elde edildiği görülmektedir. Bu durum, bulguların farklı meslek grupları bağlamında dengeli bir şekilde yorumlanmasına katkı sağlamaktadır.

2.3. VERİ SETİ

Bu çalışmada, ChatGPT, Canva, Stability AI ve Online Storyboard That araçları kullanılarak "Elif ve Arkadaşları" temalı çizgi film sahneleri görselleştirilmiştir. Her bir sahne, ilgili yapay zekâ tabanlı araçlar aracılığıyla hazırlanarak ekran görüntüleri alınmış ve karşılaştırmalı bir değerlendirme yapmak amacıyla bir anket formu

oluşturulmuştur. Tablo 1’ de görüldüğü gibi anket formunda, görsellerin gerçeklik düzeyi, kullanılan detayların doğallığı, karakterlerin duygu aktarım gücü, görselin yaratıcılığı ve estetik açıdan hikâye anlatma potansiyeli gibi beş temel ölçüt değerlendirilmiştir. Anket, yaş ve meslek grubu açısından çeşitlilik gösteren 18-46 yaş aralığında, öğrenci, akademisyen, tasarımcı/sanatçı ve yazar/yazılımcı/animatörlerden oluşan katılımcı grubuna uygulanmıştır. Her katılımcı, dört farklı araçla hazırlanmış sahneleri inceleyerek belirlenen kriterlere göre 5’li Likert ölçeği üzerinden puanlama yapmıştır. Bu sayede, her bir yapay zekâ tabanlı aracın çizgi film sahnesi üretiminde hangi yönleriyle öne çıktığına dair nitelikli veriler elde edilmiştir.

Tablo 1. Anket soruları ve değerlendirme ölçeği (ChatGPT, Canva, Stability AI ve Online Storyboard That)

Değerlendirme Kriteri	Ölçek (1-5)
Görselin gerçeklik düzeyi	1: Hiç gerçekçi değil – 5: Tamamen gerçekçi
Kullanılan detayların doğallığı (karakter, çevre, renkler)	1: Hiç gerçekçi değil – 5: Tamamen gerçekçi
Karakterlerin duygu aktarım gücü	1: Hiç gerçekçi değil – 5: Tamamen gerçekçi
Görselin yaratıcılık düzeyi	1: Hiç gerçekçi değil – 5: Tamamen gerçekçi
Görselin genel estetik açıdan hikâye anlatma potansiyeli	1: Hiç gerçekçi değil – 5: Tamamen gerçekçi

Anketin ikinci bölümünde katılımcılara, yapay zekâ araçlarıyla oluşturulan çizgi film görsellerinin, gerçek çizgi film sahneleriyle karşılaştırmalı olarak ne düzeyde üstün bulunduğu sorulmuştur. Ayrıca her yöntemin bir hikâyeyi anlatma açısından etkili olup olmadığı, genel yaratıcılık düzeyleri, geliştirilmesi gereken yönleri ve katılımcıların serbest yorumları da toplanmıştır. Bu bölüm, sadece nicel değerlendirmelerle sınırlı kalmayıp, nitel geri bildirimler yoluyla yöntemlerin güçlü ve zayıf yönlerine dair derinlemesine analiz yapılmasına olanak sağlamıştır (Bakınız Tablo 2.).

Tablo 2. Anket soruları ve değerlendirme ölçeği (Gerçek Çizgi Film)

Değerlendirme Kriteri	Ölçek (1-5)
Gerçek çizgi film sahnelerinin üstünlüğü	1: Hiç üstün değil – 5: Çok üstün
Hikâye anlatma açısından üstünlüğü	1: Hiç etkili değil – 5: Çok etkili
En yaratıcı bulunan yöntem	Online Storyboard That, ChatGPT, Canva, Stability AI, Gerçek Çizgi Film
Geliştirilmesi gereken yöntem	Online Storyboard That, ChatGPT, Canva, Stability AI, Gerçek Çizgi Film
Serbest görüşler ve öneriler	Açık uçlu yanıt

2.4. MATERYALİN GELİŞTİRİLMESİ

2.4.1. Analiz

ADDIE modeli kapsamında eğitim materyali geliştirme sürecinin ilk adımı olan analiz aşaması; ihtiyaç, içerik, öğrenen/hedef kitle ve ortam analizi olmak üzere dört temel bileşenden oluşmaktadır. Bu aşamada, geliştirilecek materyalin temelleri belirlenmiş, araştırmanın yönünü şekillendiren ihtiyaçlar ve hedefler netleştirilmiştir.

2.4.1.1. İhtiyaç Analizi

Bu çalışmada temel ihtiyaç; çizgi film sahnelerinin oluşturulmasında yapay zekâ tabanlı araçların ve dijital platformların kullanıcılar tarafından nasıl değerlendirildiğini belirlemektir. Günümüzde storyboard çizim süreçlerinde hem zaman tasarrufu sağlamak hem de estetik, yaratıcılık ve duygu aktarımı açısından daha etkili sonuçlar elde etmek adına dijital çözümlere yönelim artmaktadır. Ancak, bu araçların ne derece etkili olduğu, kullanıcı açısından hangi kriterlerde ön plana çıktığına dair kapsamlı verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada çeşitli yapay zekâ araçlarının (ChatGPT, Canva, StabilityAI) ve dijital platformların (Storyboard That) karşılaştırmalı analizi bir gereklilik olarak ortaya çıkmıştır.

2.4.1.2. İçerik Analizi

Araştırmada kullanılan içerik; aynı çizgi film sahnelerinin farklı platformlarda (Storyboard That, ChatGPT, Canva, StabilityAI) yeniden oluşturulmasıyla hazırlanmıştır. Bu sahneler, gerçek bir çizgi film örneği temel alınarak hazırlanmış ve

her araçla birebir benzer sahneler çizdirilmiştir. Ardından katılımcılara bu sahneler gösterilerek; gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik gibi beş temel kriter üzerinden değerlendirme yapılmaları istenmiştir. Böylece, içerik aracılığıyla her aracın görsel ve anlamsal başarımı ölçülmeye çalışılmıştır.

2.4.1.3. Öğrenen / Hedef Kitle Analizi

Araştırmanın hedef kitlesi; storyboard, görsel tasarım, çizgi film içerikleri veya dijital içerik üretimiyle ilgilenen, farklı yaş ve meslek gruplarından oluşan 160 katılımcıdır. Katılımcılar, bu alanlarda kullanıcı deneyimi bulunan ya da görsel değerlendirme yapabilecek düzeyde dijital farkındalığa sahip bireylerden seçilmiştir. Katılımcılar, hem çoktan seçmeli hem de açık uçlu sorular içeren anketi doldurarak; görselleri inceleyip değerlendirmede bulunmuşlardır.

2.4.1.4. Ortam Analizi

Çalışma çevrim içi ortamda gerçekleştirilmiş olup, veri toplama ve değerlendirme süreçleri tamamen dijital araçlar kullanılarak yürütülmüştür. Anket uygulamaları Google Forms aracılığıyla yapılmış; veri analizi için ise SPSS programı kullanılmıştır. Ayrıca görsel üretimler ilgili platformların (Storyboard That, ChatGPT, Canva, StabilityAI) ücretsiz sürümleriyle gerçekleştirilmiş ve kredi, erişim süresi gibi platformlara özel sınırlılıklar dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır. Bu durum, uygulamaların kullanıcı dostu olup olmadığını ve erişilebilirlik açısından avantaj/dezavantajlarını da analiz etmeyi mümkün kılmıştır.

2.4.2. Tasarım

Tasarım aşaması, analiz sürecinde belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda materyalin planlandığı ve yapısal tasarımın ortaya konduğu kritik bir süreci ifade etmektedir. Bu aşamada, kullanıcıların storyboard üretim araçlarını değerlendirmelerine imkân tanıyacak şekilde uygun görsellerin oluşturulması, karşılaştırmalı anket formunun tasarlanması, nitel veri toplayacak sorular ile fikir beyanında bulunacakları alanın yapılandırılması ve nihai veri toplama araçlarının planlanması gerçekleştirilmiştir.

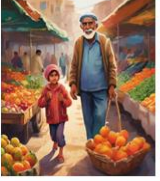
2.4.2.1. Storyboard Görsellerinin Üretimi ve Araç Seçimi

Bu araştırmada, storyboard üretimi için yaygın olarak kullanılan dört farklı yapay zekâ ve dijital platform tercih edilmiştir: Canva, ChatGPT (DALL·E destekli), Storyboard That ve Stability AI. Her bir araçta aynı senaryoya dayalı olarak on dört karelik kısa storyboard sahnesi oluşturulmuştur. Senaryo, basit ve herkesin anlayabileceği bir anlatı içermekte olup, her aracın anlatım gücü, duygu aktarımı, gerçeklik, doğallık ve estetik gibi kriterler temel alınarak karşılaştırılabilir görseller hazırlanmıştır.

2.4.2.2. Storyboard Sahneleri ve Yapay Zekâ Araçlarının Üretimi

Bu çalışmada kullanılan dört farklı yapay zekâ destekli storyboard oluşturma aracının her biriyle aynı senaryo üzerinden on beş sahnelik storyboard tasarımı gerçekleştirilmiştir. Sahneler, özgün bir çizgi film anlatısından alınan kısa bir hikâye yapısı temelinde tasarlanmış olup, tüm araçların aynı anlatımı nasıl ve ne şekilde görselleştirdiği karşılaştırılabilir biçimde sunulmuştur. Her bir yapay zekâ aracının ürettiği storyboard sahneleri Şekil 4’ de yer almaktadır. Storyboard görsel örnekleri şu başlıklar altında düzenlenmiştir:

- Gerçek çizgi film sahnesi
- ChatGPT (DALL·E) storyboard sahnesi
- StabilityAI storyboard sahnesi
- Canva storyboard sahnesi
- StoryboardThat sahnesi

	CHAT GPT	CANVA	STABILITY AI	GERÇEK ÇİZGİ FİLM SAHNELERİ	AÇIKLAMA	SES
1					Elif: (Elif şarkı söyleyerek gelir.) Eliftir benim adım birazcık meraklıyım. (Elif dedesini görür.) Elif: Dedeciğim.....	Süre:8 saniye Genel Çekim
2					Dede: Canım Torunum. Elif: Dede annem yolladı beni evde bir şey kalmamışta. Dede: Neymiş o söyle hemen vereyim? Elif: Hım, şey, nasıl bir şey, şimdi gelecek aklıma, hım, unuttum. Dedesi: Bak bakalım sebzelere, meyvelere, belki aklına gelir, bana da haber ver, olur mu kızım? Biraz içeride işim var şimdi.	Süre:48 saniye Genel Çekim
3					(Dedesi Giderken Elif konuşur.)	Süre:4 saniye Genel Çekim

Şekil 4. Aynı istem verileri ile yapay zekâ ile tasarlanan storyboard örnekleri.

Dijital platformda oluşturulan sahneler ise Şekil 5’de yer almaktadır. Bu sahneler, katılımcıların değerlendirmesine sunulmuş ve görseller üzerinden yapılan yorumlar aracılığıyla araçların görsel anlatım gücü, duygu aktarımı, sahne estetiği ve karakter doğallığı gibi niteliksel unsurları analiz edilmiştir.

	ONLINE STORYBOARD THAT	GERÇEK ÇİZGİ FİLM SAHNELERİ	AÇIKLAMA	SES
1			Elif: (Elif şarkı söyleyerek gelir.) Eliftir benim adım birazcık meraklıyım. (Elif dedesini görür.) Elif: Dedeciğim.....	Süre:8 saniye Genel Çekim
2			Dede: Canım Torunum. Elif: Dede annem yolladı beni evde bir şey kalmamışta. Dede: Neymiş o söyle hemen vereyim? Elif: Hım, şey, nasıl bir şey, şimdi gelecek aklıma, hım, unuttum. Dedesi: Bak bakalım sebzelere, meyvelere, belki aklına gelir, bana da haber ver, olur mu kızım? Biraz içeride işim var şimdi.	Süre:48 saniye Genel Çekim
3			(Dedesi Giderken Elif konuşur.)	Süre:4 saniye Genel Çekim

Şekil 5. Dijital platform ile tasarlanan storyboard örnekleri.

2.4.2.3. Anket ve Veri Toplama Süreci Tasarımı

Araştırmanın nicel kısmını oluşturacak olan anket formu, hem kapalı uçlu Likert tipi sorulardan hem de anketin sonunda yer alan “Diğer (görsellerle ilgili ek yorumunuz varsa yazınız)” biçimindeki açık uçlu nitel veri toplayacak sorulardan oluşmaktadır. Katılımcıların her bir görseli değerlendirmesi için tasarlanan anket, Google Forms üzerinden dijital olarak yayımlanmıştır. Bu şekilde toplanan nitel veriler tematik analiz yoluyla çözümlenmiş ve nicel verilerle desteklenerek yorumlanmıştır.

2.4.2.4. Nitel Verilerin Nicel Dönüştürülmesi

Açık uçlu sorularla toplanan nitel veriler, içerik analizi yöntemiyle temalara ayrılmış, ardından bu temalar frekans ve ağırlıklı puanlama yoluyla nicel forma dönüştürülmüştür. Bu sayede, hem nitel görüşlerin derinliği korunmuş, hem de istatistiksel olarak karşılaştırılabilir veriler elde edilmiştir. Bu yaklaşım sayesinde, kullanıcı deneyimleri sayısallaştırılarak her aracın güçlü ve zayıf yönleri objektif biçimde analiz edilmiştir.

2.4.2.5. Ergonomi, Erişilebilirlik ve Kullanıcı Odaklılık

Storyboard araçlarının kullanımı sırasında yaşanan zorluklar, araçların ücretsiz sürümlerinin sunduğu avantajlar ve sınırlılıklar da değerlendirme kapsamına alınmıştır. Canva'nın bazı tasarımlarda ücretli içerik sunması, Stability AI'nın kredi sınırlamaları, ChatGPT'nin görsel üretebilme süresi ve Storyboard That'ın sahne sınırı gibi unsurlar, kullanıcı deneyimlerini doğrudan etkileyen faktörler olarak dikkate alınmıştır.

2.4.2.6. Tasarım Sonuçları ve Uygulama Planı

Çalışma kapsamında, katılımcıların hem görsel hem de sözel veriler aracılığıyla değerlendirme yapabilmesine olanak sağlayan, bütüncül bir ölçme sistemi geliştirilmiştir. Bu sistemin oluşturulması sürecinde, storyboard üretimi için dört farklı dijital araç seçilmiştir: ChatGPT (DALL·E), Stability AI, Canva ve Storyboard That. Seçilen araçlar, gerçek çizgi film sahnelerinden ilhamla oluşturulan storyboard örnekleri

üretiminde kullanılmıştır. Her platformdan 15 sahne olacak şekilde görseller üretilmiş ve bu görseller, estetik, işlevsellik ve anlatı bütünlüğü gibi kriterler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Görsel değerlendirme süreci, 150 katılımcı ile yürütülen anket çalışması yoluyla gerçekleştirilmiştir. Anket formu ağırlıklı olarak çoktan seçmeli sorulardan oluşmakla birlikte, katılımcıların değerlendirmelerine açıklama getirebilmeleri amacıyla açık uçlu yorum alanları da eklenmiştir. Ancak açık uçlu sorulara yanıt veren katılımcı sayısı sınırlı kalmıştır. Bu yanıtlar, platformların güçlü ve zayıf yönlerinin analiz edilmesinde nitel veri olarak değerlendirilmiştir.

Açık uçlu yanıtlar doğrultusunda öne çıkan kullanıcı görüşlerinden bazıları şunlardır:

- “Chatgpt görselleri hikâye bütünlüğünü çok iyi sergiliyor diğer yöntemlerden Stability AI ve Canva’da bir bütünlük göremedim. Chatgpt’nin ücretli sürümü ile de kredi hakkının giderilebileceğini düşünüyorum. Bir de Chatgpt çizgi film gerçekçiliğini kullanıcı ve izleyiciye daha iyi sunuyor.”
- “Olay örgüsü Storyboard That ve ChatGPT dışında hiçbirinde yoktur.”
- “Online Storyboard That karakterler sabit olması konusunda diğer yapay zekâlardan daha iyi fakat çizim ve duygu aktarımı çok kötüdür.”
- “Canva ve Stability AI geliştirilmelidir. Canva ve Stability AI birbirinden bağımsız görseller üretiyor.”
- “Stability AI üzerinden yapılan görsellerin bağımsız olduğu bu yönüyle olay örgüsünün dışına çıktığı görülüyor. Bu yönüyle geliştirilmeye açık olduğunu değerlendiriyorum.”
- “Canva’nın karakterleri farklı karakterler olarak yansıtması olumsuz yönü olarak ele alınabileceğini değerlendiriyorum.”

Bu geri bildirimler doğrultusunda, her platformun güçlü ve zayıf yönleri analiz edilmiştir. Bu yorumlar doğrultusunda yapılan analizlerde, ChatGPT (DALL·E) platformunun anlatı bütünlüğü ve sahne geçişleri açısından en başarılı sonuçları sunduğu belirlenmiştir. Ayrıca bazı kullanıcılar, bu platformun ücretli sürümünde sunulan kredi sistemiyle erişim kısıtlamalarının aşılabileceğini de ifade etmiştir. StoryboardThat, olay örgüsünün görsel devamlılık içinde sunulması açısından pozitif değerlendirilmiş; ancak karakterlerin mimik ve duygusal ifadelerinin yetersizliği dikkat çekmiştir. Canva ve StabilityAI için ise en temel eleştiriler, sahneler arasında karakter

tutarsızlığı ve olay bütünlüğünden sapma yönünde olmuştur. Bu bulgular doğrultusunda uygulama planı kapsamında her platformun hangi üretim adımlarında kullanıma uygun olduğu aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Fikir geliştirme ve sahne yerleşimi: Canva
- Hikâye bütünlüğü ve anlatı gücü: ChatGPT - DALL·E
- Gerçekçi sahne görselleştirme: StabilityAI
- Temel olay akışı için basit ve sabit karakter desteği: StoryboardThat

Uygulama planının bir parçası olarak, bu araçların storyboard üretim sürecine entegre edileceği aşamalar senaryolarla eşleştirilmiş ve bir üretim akışı planı çıkarılmıştır. Görsel anlatı sürecinde dijital araçların pedagojik, estetik ve işlevsel katkılarını ölçmeye yönelik bu çalışma, özellikle eğitim içerikleri hazırlayan öğretmenler, senaristler ve medya tasarımcıları için pratik bir başvuru kaynağı sunmaktadır. Uygulama planı kapsamında, storyboard üretiminde kullanılacak en uygun platformun belirlenmesine yönelik detaylı bir analiz çalışması yapılmıştır.

Bu çalışma doğrultusunda, storyboard üretim sürecine entegre edilecek aracın, hangi senaryolarda ve hangi üretim aşamasında devreye gireceği netleştirilmiştir. Örneğin, fikir üretme ve sahne yerleşimi için Canva tercih edilirken, görsel detaylandırma ve gerçekliğe yakın sahneler için StabilityAI önerilmektedir. Anlatı destekleyici ve olay örgüsü olan metinli sahneler içinse ChatGPT'den alınan destek öne çıkarılmıştır. Elde edilen sonuçlar, çizgi film sahnesi hazırlayan senaristler, eğitimciler ve tasarımcılar için görsel anlatı üretiminde hangi dijital platformların hangi ihtiyaçlara daha iyi yanıt verdiğine dair pratik bir kılavuz sunmaktadır. Bu yönüyle çalışma, storyboard üretim sürecinde dijital teknolojilerin pedagojik ve sanatsal katkılarını ölçen benzer araştırmalara da temel oluşturabilecek niteliktedir.

2.4.2.7. Skorların Detaylı Yorumlanması

Bu araştırmada storyboard üretim süreci, her bir yapay zekâ aracının kendi teknik özellikleri doğrultusunda planlanarak yürütülmüştür. Öncelikle aynı hikâye metni temel alınarak sahneler belirlenmiş ve bu sahnelerin hangi anlatı yapısını temsil ettiğine karar verilmiştir. Ardından her araç kullanılarak belirlenen sahneler için görseller üretilmiştir. Üretim sürecinde içerik tutarlılığına, karakter devamlılığına ve olay örgüsüne sadık

kalınarak sahneler yapılandırılmıştır. Elde edilen görseller dijital ortamda düzenlenmiş, aynı hikâye akışına uygun olacak biçimde gruplandırılmış ve karşılaştırmaya hazır hale getirilmiştir. Tasarım sürecinde yalnızca görsellerin teknik üretimi değil, aynı zamanda bu görsellerin anlatı gücü, duygusal etkisi ve estetik değerleri de göz önünde bulundurulmuştur. Her sahne, izleyicide belirli bir duygu uyandırmayı hedefleyecek şekilde yapılandırılmış ve bu kapsamda anlatım derinliği kazandırılmıştır. Storyboard üretimi sırasında katılımcı değerlendirmelerine temel oluşturacak kriterler belirlenmiş; bu kriterler doğrultusunda görseller için “gerçeklik”, “doğallık”, “duygu aktarımı”, “estetik” ve “yaratıcılık” skorları oluşturulmuştur. Bu skorların her biri, storyboard’ların teknik yeterliliği kadar anlatsal başarısını da ölçmeyi amaçlamaktadır.

Gerçeklik Skoru: Gerçeklik, bir sahnenin fiziksel dünyayla olan benzerliğini ve izleyicide oluşturduğu inandırıcılık düzeyini ifade eder. Bu kapsamda yapılan değerlendirmelerde, sahnedeki karakterlerin anatomik oranları, mekânın perspektifi, ışık-gölge dağılımı ve detayların bütünlüğü dikkate alınmıştır. Gerçeklik skoru, özellikle sahnelerin gözle görülen dünyayla ne derece örtüştüğünü ve yapaylık hissi verip vermediğini ölçmek amacıyla belirlenmiştir. Gerçeklik düzeyi yüksek sahneler, izleyici ile hikâye arasında güçlü bir bağ kurmayı kolaylaştırmıştır.

Doğallık Skoru: Doğallık, görseldeki unsurların akışkanlık ve kendiliğindenlik hissi verip vermediğini değerlendiren bir ölçüttür. Yapaylıktan uzak, içsel mantığa uygun ve anlatı bağlamına oturan görseller yüksek doğallık skorları almıştır. Özellikle karakterlerin jest ve mimikleri, sahneler arası geçişlerin akıcılığı ve çevresel detayların hikâye ile olan ilişkisi bu kapsamda ele alınmıştır. Doğallık skoru, izleyicinin sahneyi “olması gerektiği gibi” algılamasına olanak tanıyan bir gerçeklik boyutunu ortaya koymaktadır.

Duygu Aktarımı Skoru: Bir sahnenin izleyicide ne ölçüde duygusal etki bıraktığını ifade eden bu skor, karakterlerin yüz ifadeleri, renk kullanımı, sahne atmosferi ve olayın dramatik yapısı gibi unsurlar üzerinden değerlendirilmiştir. Duygu aktarımı güçlü olan sahneler, yalnızca olayın görsel temsilini değil, aynı zamanda duygusal bağlamını da başarıyla yansıtmıştır. Bu durum, özellikle eğitim ya da tanıtım amaçlı storyboard’larda anlatımın gücünü artıran kritik bir etkidir.

Estetik Skoru: Estetik skor, görselin sanat değeri, kompozisyon kalitesi, renk dengesi ve çizim stilinin bütünlüğü açısından değerlendirilen bir ölçüttür. Renk uyumu,

simetri, odak noktalarının yerleşimi gibi kriterler estetik beğeni düzeyini belirlemiştir. Yapay zekâ destekli üretimlerde, estetik düzey; hem kullanılan modelin görsel üretim kapasitesiyle hem de kullanıcı girdisinin açıklığı ve yönlendiriciliği ile doğrudan ilişkili bulunmuştur.

Yaratıcılık Skoru: Yaratıcılık, sahnelerin özgünlüğü, klişelerden uzaklığı ve yenilikçi görsel anlatımlar sunup sunmadığı üzerinden değerlendirilmiştir. Farklı bakış açılarıyla hazırlanmış sahneler, alışılmış kalıpların dışına çıkabilen kompozisyonlar ve anlatıya katkı sağlayan yeni fikirler yaratıcı olarak puanlanmıştır. Bu skor, özellikle yapay zekânın üretim sınırlarını aşabildiği durumları tespit etmek ve özgün katkı düzeyini ölçmek açısından önemli bir gösterge olmuştur.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda elde edilen skorlar, storyboard üretiminde kullanılan yapay zekâ araçlarının estetik, gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı ve yaratıcılık gibi temel ölçütler açısından performansını ortaya koymuş; bu sayede hem kullanılan araçların güçlü ve zayıf yönleri belirlenmiş hem de tasarım sürecine ilişkin önemli çıkarımlar elde edilmiştir.

2.4.3. Geliştirme

Storyboard üretimi yalnızca görsel sahnelerin ardı ardına sıralanması değil, aynı zamanda bu sahnelerin anlatım bütünlüğü, estetik kalitesi, gerçeklik düzeyi ve izleyicide uyandırdığı duygusal etkiler açısından değerlendirilmesi gereken çok katmanlı bir süreçtir. Özellikle yapay zekâ destekli storyboard üretiminde bu kriterler, sistemlerin performansını ölçmek, uygun kullanım alanlarını belirlemek ve insan temelli üretimle karşılaştırmalar yapmak için önemli ölçütler olarak öne çıkmaktadır. Bu süreçte, tasarım bölümünde planlanan storyboard üretim süreci somut hale getirilmiştir. Belirlenen sahneler için görseller hazırlanmış ve bu sahneler anlam bütünlüğü gözetilerek düzenlenmiştir. Görsellerin oluşturulmasında içerik uyumu, karakter devamlılığı ve olay örgüsü dikkate alınmıştır. Her sahne aynı hikâyeye akışına uygun olarak hazırlanmış ve farklı yöntemlerle görselleştirilmiştir. Sahneler dijital ortamda düzenlenmiş ve karşılaştırmaya uygun olacak şekilde gruplandırılmıştır. Storyboardların sahneleri arasında anlatsal, mekânsal ve karakter odaklı bir bütünlük olması beklenmektedir. Sahneler arası geçişlerin akıcı, mantıksal bir sıraya dayanması ve olay örgüsünü

desteklemesi, anlatımın etkili ve anlaşılır olmasını sağlamaktadır. Yapay zekâ tarafından üretilen storyboardlarda uyum kriteri; karakterlerin tutarlı bir şekilde temsil edilmesi, mekânın değişim göstermemesi ya da değişim gösteriyorsa bunun anlatı içerisinde anlamlı bir şekilde yer alması gibi unsurlar üzerinden değerlendirilmektedir. Anketten elde edilen yorumlar doğrultusunda, görsellerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenmiş ve bu yorumlar geliştirme sürecine katkı sağlamıştır.

Estetik, storyboardlarda görsel kompozisyonun kalitesini, renk paletinin uygunluğunu, çizim stilinin anlatıya uygunluğunu ve genel görsel beğeni düzeyini kapsamaktadır. Yapay zekâ araçlarının estetik açıdan güçlü sonuçlar verebilmesi, hem kullanılan modelin teknik kapasitesine hem de kullanıcı tarafından verilen metinsel girdilerin açıklık ve yaratıcılığına bağlı olmaktadır. Görsellerin estetik açıdan güçlü yönleri anketle değerlendirilmiş ve görselleştirme süreci sürekli olarak iyileştirilmiştir.

Gerçeklik kriteri, storyboarda yer alan görsellerin fiziksel dünyadaki karşılıklarıyla olan benzerliğini ya da inandırıcılık düzeyini ifade etmektedir. Gerçekçi sahneler, izleyicinin hikâyeyeyle bağ kurmasını kolaylaştırırken, soyut ya da stilize çizimler de farklı anlatım biçimleriyle güçlü etkiler yaratabilmektedir. Bu bağlamda, görsellerin gerçeklik düzeyi ve izleyici üzerindeki etkisi de katılımcı görüşleriyle analiz edilmiştir.

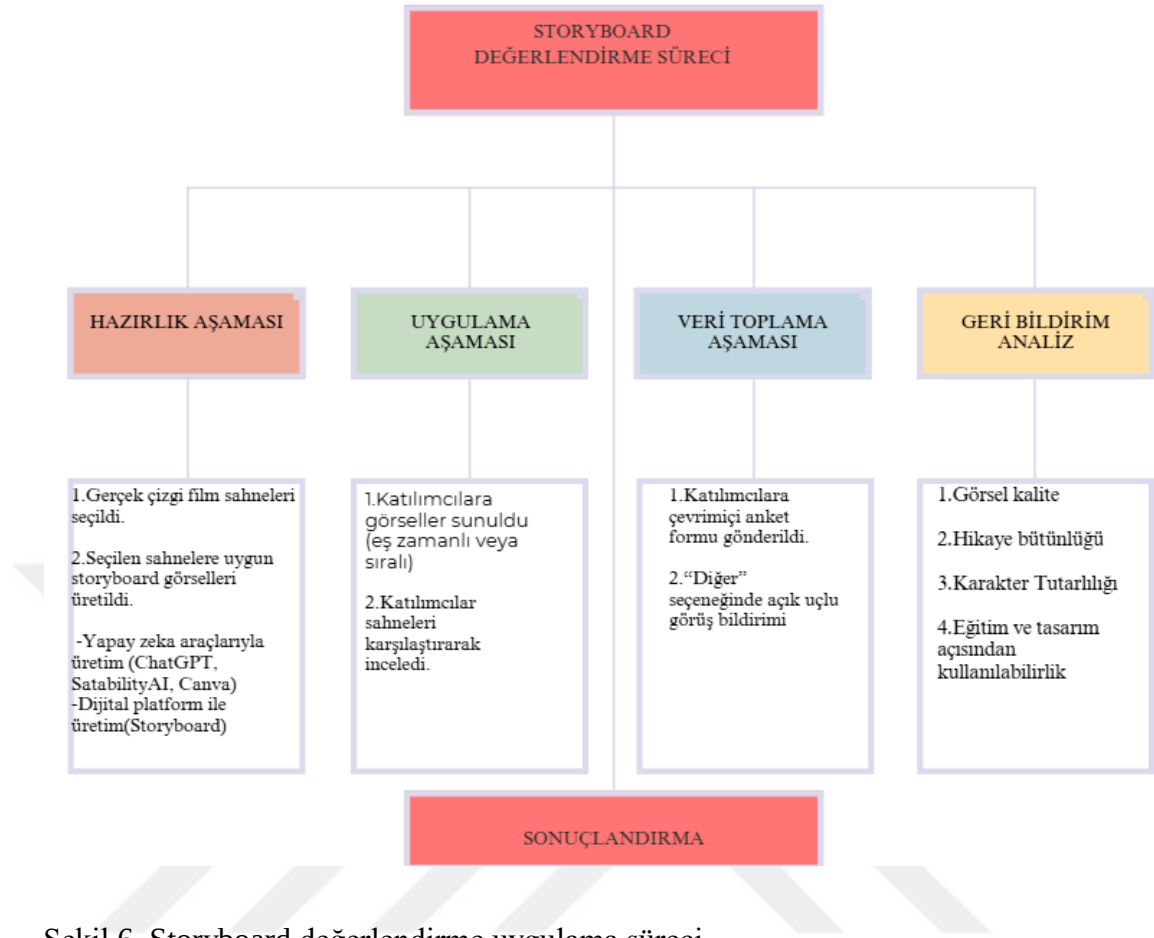
Duygusal anlatım, storyboardun izleyicide bir his uyandırma kapasitesidir. Karakterlerin yüz ifadeleri, beden dili, sahnenin atmosferi, renklerin psikolojik etkisi gibi faktörler bu unsuru şekillendirmektedir. Yapay zekâ üretimlerinde bu unsurun sağlanması, genellikle kullanıcı girdisinin niteliğine ve modelin görsel veri setine bağlıdır. Ancak bazı durumlarda yapay zekâ, sahneye ait duygu tonunu tam olarak yansıtmakta zorlanmaktadır. Bu nedenle, duygusal derinliğin değerlendirilmesi, yapay zekânın sınırlılıklarının anlaşılması açısından kritik bir ölçüt haline gelmektedir.

Sonuç olarak, bu aşamada ortaya çıkan storyboard sahneleri, hem eğitimsel hem de görsel açıdan kullanılmaya hazır hale getirilmiştir. Bu dört temel kriter hem geleneksel hem de yapay zekâ destekli storyboard üretimlerinin analizinde referans alınabilir; görsellerin teknik yeterliliği kadar anlatsal gücünü de ortaya koymaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca, kullanıcıların hangi yapay zekâ araçlarını hangi amaçlarla tercih etmesi gerektiğine yönelik yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

Bu aşamada, tasarım bölümünde planlanan storyboard üretim süreci somut hale getirilmiştir. Belirlenen sahneler için görseller hazırlanmış ve bu sahneler anlam bütünlüğü gözetilerek düzenlenmiştir. Görsellerin oluşturulmasında içerik uyumu, karakter devamlılığı ve olay örgüsü dikkate alınmıştır. Her sahne aynı hikâye akışına uygun olarak hazırlanmış ve farklı yöntemlerle görselleştirilmiştir. Bu süreçte sahneler dijital ortamda düzenlenmiş ve karşılaştırmaya uygun olacak şekilde gruplandırılmıştır. Ayrıca katılımcıların görüşlerini almak için hazırlanan anketten elde edilen yorumlar doğrultusunda, görsellerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenmiştir. Bu yorumlar geliştirme sürecine katkı sağlamış ve sonuçların daha anlamlı hale gelmesine yardımcı olmuştur. Ortaya çıkan storyboard sahneleri, hem eğitimsel hem de görsel açıdan kullanılmaya hazır hale getirilmiştir.

2.4.4. Uygulama

Araştırma kapsamında yürütülen uygulama sürecinde, storyboard üretiminde kullanılan dijital araçların görsel bütünlük, anlatım gücü ve kullanıcı deneyimi açısından etkililiği test edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda, önceden belirlenen çizgi film sahneleri temel alınarak çeşitli yapay zekâ destekli platformlar aracılığıyla storyboard görselleri oluşturulmuş ve kullanıcı değerlendirmelerine sunulmuştur. Hazırlanan görseller, çevrim içi bir anket formu aracılığıyla kullanıcılarla paylaşılmıştır. Katılımcılar, her bir sahneyi değerlendirmiş ve hangi platformun daha etkili bir anlatım sunduğuna dair tercihlerde bulunmuştur. Bununla birlikte, formda yer alan “Diğer” seçeneği sayesinde katılımcıların serbest yorumlarla görüşlerini belirtmeleri de sağlanmıştır. Böylece yalnızca sayısal değil, nitel veriler de elde edilmiştir. Aşağıdaki Şekil 6’ da gösterilen infografikte uygulama adımları görsel olarak sunulmuştur:



Şekil 6. Storyboard değerlendirme uygulama süreci.

Uygulama Süreci Özetle Şu Şekilde İlerlemiştir:

- Gerçek çizgi film sahnelerinden alınan örnekler doğrultusunda storyboard üretimi
- Üretilen görsellerin kullanıcılarla çevrim içi ortamda paylaşılması
- Katılımcıların tercihlerinin ve yorumlarının toplanması
- Elde edilen verilerin nicel ve nitel analizinin gerçekleştirilmesi
- Görsel tasarım araçlarının güçlü ve zayıf yönlerinin değerlendirilmesi

Uygulama sürecinden elde edilen veriler, hangi dijital aracın storyboard üretimi açısından daha avantajlı olduğuna dair kapsamlı bir bakış açısı sunmuştur. Kullanıcı yorumları ve tercihleri doğrultusunda, platformların anlatım yeterliliği, karakter devamlılığı, sahne kurgusu gibi açılardan güçlü ve eksik yönleri ortaya konmuştur. Bu bulgular, storyboard tasarımı yapan öğretmen, senarist ve tasarımcılara rehberlik edebilecek niteliktedir.

2.4.5. Değerlendirme

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen pilot uygulama ve görsel karşılaştırmalar sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiştir. Katılımcıların görsel platformlar hakkındaki görüşleri, kullanılan araçların etkinliği ve storyboard üretim süreçlerinin verimliliği üzerine yapılan değerlendirmelerle birlikte, her bir platformun güçlü ve zayıf yönleri belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmelerde, bazı platformların karakter tutarlılığı, sahne düzeni ve duygusal aktarım açısından daha başarılı olduğu, ancak diğerlerinin özgünlük ve kullanıcı dostu özellikler açısından üstün olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, storyboard üretiminde en verimli araçları belirlemeye yardımcı olmuş, ayrıca gelecekteki iyileştirmeler için temel oluşturmuştur.

2.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmada, çizgi film storyboard üretiminde kullanılan yapay zekâ tabanlı araçlar (ChatGPT, Canva, Stability AI) ve dijital bir platform olan Storyboard That'ın kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında hem nicel hem de nitel veri toplama tekniklerinden faydalanılmıştır. Karma yöntem desenine uygun biçimde yapılandırılan çalışmada, farklı veri toplama yolları bir arada kullanılarak sonuçların daha kapsamlı ve derinlemesine yorumlanması hedeflenmiştir.

2.5.1. Nicel Veri Toplama Aracı

Nicel veri toplama sürecinde, araştırmacı tarafından geliştirilen çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Bu anket formu, dört farklı yöntemle oluşturulmuş aynı sahneye ait storyboard örneklerinin, katılımcılar tarafından belirli kriterler (gerçeklik, doğrallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) doğrultusunda puanlanmasını sağlamıştır. Anket, farklı yaşlara ve mesleklere sahip katılımcılara uygulanmış ve elde edilen veriler SPSS programı kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Veriler üzerinden ortalama, medyan, standart sapma ve mod hesaplamalarının yanı sıra varyans analizi (ANOVA) gibi ileri düzey istatistiksel testler de gerçekleştirilmiştir.

2.5.2. Nitel Veri Toplama Aracı

Nitel veri toplama sürecinde ise, anketin sonunda katılımcılara yöneltilen açık uçlu bir yorum sorusu aracılığıyla katılımcıların görüşleri alınmıştır. Katılımcılar, hangi yöntemi neden daha kullanışlı bulduklarını, hangi aracın hangi açıdan geliştirilmesi gerektiğini veya hangi platformun hangi özellikleriyle öne çıktığını özgürce ifade etmiştir. Bu sözel veriler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiş; ortak temalar ve tekrar eden ifadeler belirlenmiştir. Elde edilen nitel veriler, yapılandırılmış biçimde kategorize edilerek sayılaştırılmış ve böylece nicel analizlere dâhil edilebilir hale getirilmiştir. Örneğin, belirli bir yöntemi öneren ya da eleştiren kişi sayıları belirlenmiş, bu bulgular yorumlanarak anket sonuçları ile bütünleştirilmiştir. Böylelikle, yalnızca sayısal sonuçlara dayalı bir değerlendirme değil, aynı zamanda kullanıcı deneyimlerinden doğrudan elde edilen nitelikli geri bildirimler de araştırmaya entegre edilmiştir. Bu yöntem, araştırmanın hem geçerliliğini hem de güvenilirliğini artırmış; kullanıcı odaklı bir değerlendirme zemini oluşturmuştur.

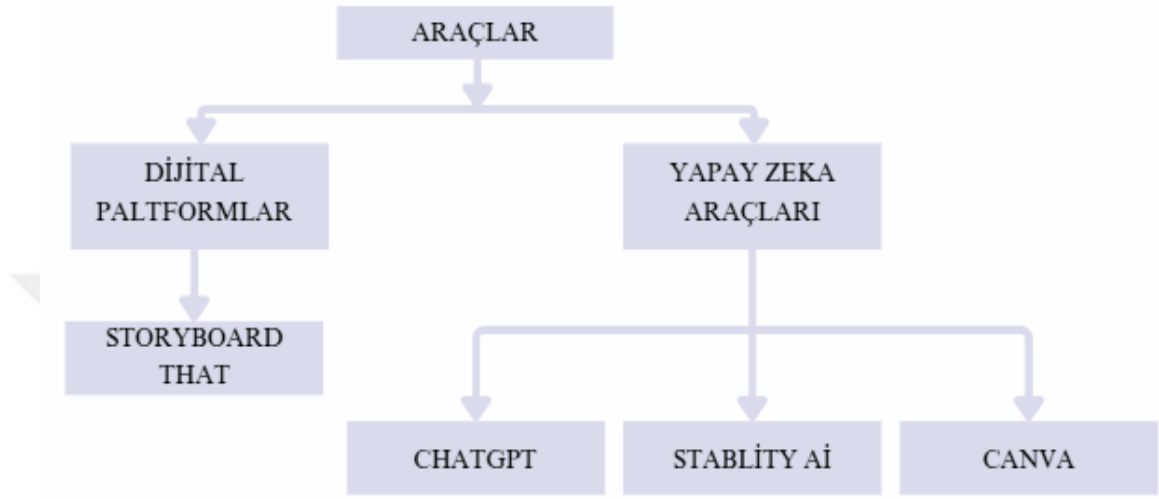
2.6. VERİ TOPLAMA SÜRECİ

Bu çalışmada, dijital platformlar ve yapay zekâ destekli sistemlerin yaratıcılık süreçlerine etkisini değerlendirmek amacıyla nitel ve nicel bir araştırma yöntemi benimsenmiştir. Veri toplama süreci, katılımcılara çeşitli yapay zekâ araçlarıyla üretilmiş görseller ve çizgi film sahneleri gösterilerek, bu içeriklerin gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik açısından değerlendirilmesini içermektedir.

2.6.1. Veri Toplama Teknikleri

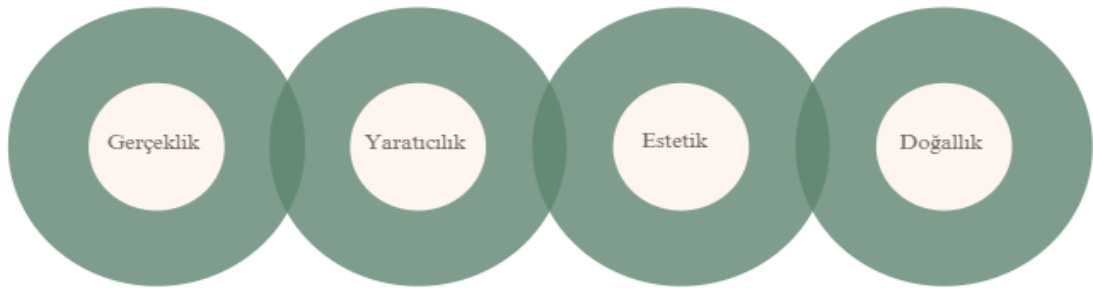
Araştırmada veri toplama tekniği olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılara dijital ortamda çeşitli görseller sunulmuş ve ardından hazırlanan anket sorularına verdikleri yanıtlarla değerlendirme yapmaları sağlanmıştır. Anket, çoktan seçmeli soruları içermektedir. Katılımcılar, belirlenen seçenekler arasından en uygun yanıtı seçerek değerlendirme yapmaktadırlar. Çalışmada “Elif ve Arkadaşları” çizgi filminden alınan çeşitli görüntülerden yararlanılmaktadır. Çizgi filmin olay kurgusuna bağlı kalınmaya çalışılmış ve ekran görüntüsü alınan sahneler öncelikli dijital bir

platform olan Storybard That ile daha sonra Stablity AI, ChatGPT, Canva yapay zekâ araçları ile tasarlanmıştır. Tasarım sırasında kullanılan yapay zekâ sistemleri ve dijital platform Şekil 7’ de gösterilmiş ve ankette değerlendirilen parametrelere Şekil 8’ de yer verilmiştir.



Şekil 7. Yapay zekâ ve dijital platform araçları.

Değerlendirme Kriterleri :



Şekil 8. Yapay zekâ ve dijital platform araçları kullanımında değerlendirilen kriterler.

Katılımcılara, gerçek çizgi film sahnelerine bağlı kalınarak oluşturulan hem yapay zekâ tarafından üretilen çizgi film storyboardları hem de dijital bir platform aracılığı ile çizilen storyboard sahneleri gösterilerek karşılaştırmalı bir değerlendirme yapmaları istenmiştir. Böylece, kullanıcıların algıladığı kalite farklarını ölçmek amaçlanmıştır.

2.7. VERİ ANALİZ ARACI VE SÜRECİ

Bu araştırma, karma yöntem yaklaşımı temel alınarak yapılandırılmış ve hem nicel hem de nitel veriler bir arada analiz edilmiştir. Elde edilen bu iki tür veri, birbiriyle ilişkilendirilerek bütüncül bir yaklaşımla yorumlanmış ve Bulgular bölümünde ayrıntılı olarak sunulmuştur. Araştırmanın temel amacı, storyboard üretiminde kullanılan farklı yapay zekâ tabanlı araçlar (ChatGPT/DALL·E, StabilityAI, Canva) ile insan üretimi içeriklerin, gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik gibi beş temel boyut üzerinden kullanıcı algılarına dayalı olarak karşılaştırmalı biçimde değerlendirilmesidir. Verilerin toplanmasında çevrim içi anket formu kullanılmış ve elde edilen nicel verilerin analizi için SPSS istatistiksel analiz yazılımından yararlanılmıştır. Anket formu, araştırmacı tarafından hazırlanmış olup, SPSS ortamında analiz edilebilecek şekilde yapılandırılmıştır. Veri toplama sürecinde kullanılan başlıca araçlar aşağıda özetlenmiştir:

- *Dijital anket formu*: Katılımcıların yanıtladığı, çoğunluğu çoktan seçmeli sorulardan oluşan anket formu, ilgili görseller eşliğinde sunulmuş ve beşli Likert ölçeği üzerinden puanlama yapılmıştır.
- *Görsel sunum materyalleri*: Yapay zekâ destekli ve insan üretimi storyboard sahneleri, karşılaştırmalı biçimde katılımcılara sunularak değerlendirmeye tabi tutulmuştur.
- *İstatistiksel analiz yazılımı (SPSS)*: Elde edilen veriler, ANOVA testi, Tukey HSD testi, mod, medyan ve diğer istatistiksel yöntemler ile analiz edilmiştir.

Öncelikle her araç için katılımcılardan elde edilen puanlara yönelik olarak, tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Bunlar:

- *Ortalama (Mean)*: Her bir soruya verilen puanların aritmetik ortalaması alınarak genel eğilim belirlenmiştir.
- *Medyan (Median)*: Verilerin ortanca değeri hesaplanarak, uç değerlerin etkisinin azaltılması amaçlanmıştır.
- *Mod (Mode)*: En sık verilen puan belirlenmiş, böylece katılımcıların en yaygın kanaati ortaya konulmuştur.
- *Standart Sapma (Standard Deviation)*: Verilerin ortalamadan ne kadar saptığını gösteren bu değerle, kullanıcı yanıtlarının homojenliği ya da dağınıklığı yorumlanmıştır.

Veri seti üzerinde yapılan ön kontroller sonucunda, verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiş ve bu doğrultuda parametrik testler kullanılması uygun bulunmuştur. Bu kapsamda gerçekleştirilen analizler aşağıdaki gibidir:

- *Pearson Korelasyon Analizi*: Bu metrik (r), iki sürekli değişken arasındaki doğrusal ilişki düzeyini ölçmek için kullanılan bir parametrik testtir. Bu analiz, yapay zekâ araçlarının değerlendirme boyutlarında (örneğin gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) elde ettikleri skorlar arasındaki ilişki düzeyini ve yönünü ortaya koymak amacıyla uygulanmıştır (Bkz. Denklem 1).

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

Burada, x_i ve y_i ilgili değişkenlerin gözlem değerlerini, $\bar{x}$ ve $\bar{y}$ değişkenlerin aritmetik ortalamalarını ve r Pearson korelasyon katsayısını ifade etmektedir. r değerinin pozitif çıkması pozitif tam korelasyonu, negatif olması negatif tam korelasyonu ifade ederken, sıfır çıkması hiçbir doğrusal ilişkinin olmadığını göstermektedir. Dahası, bulunan korelasyon katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için anlamlılık düzeyi (p -değeri), kullanılır. Genellikle $p < 0.05$ değeri, ilişkinin anlamlı kabul edilmesi için yeterli kabul edilir.

- *Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)*: Dört farklı görsel üretim aracının (ChatGPT/DALL·E, StabilityAI, Canva ve Storyboard That) kullanıcı değerlendirme puanları arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı test edilmiştir.

- *Tukey HSD Post-Hoc Testi*: ANOVA analizinde istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmesi durumunda, bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla uygulanmıştır

Aynı zamanda ANOVA sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunursa (yani $p < 0.05$ çıkarsa), bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için Tukey HSD gibi post-hoc testler yapılır. Çünkü ANOVA sadece "en az iki grup arasında fark var" ifadesini tanımlayabilir ancak hangileri olduğunu söylemez.

Elde edilen istatistiksel bulgular, araştırmanın "Bulgular" bölümünde tablolar eşliğinde detaylı biçimde yorumlanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi için $p < 0.05$ kriteri esas alınmıştır. Bu analiz süreci, çalışmanın bilimsel geçerliliğini ve güvenilirliğini

artırmış, aynı zamanda araştırma sorularına nesnel ve sistematik biçimde yanıt verilmesini sağlamıştır.



3. BÖLÜM

BULGULAR

Bu araştırmada, çevrim içi içerik üretim araçlarının farklı boyutlardaki performanslarının kullanıcı algısına dayalı olarak değerlendirilmesi ve bu araçlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında, katılımcıların her bir aracı değerlendirdiği beş temel boyut olan gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik kriterleri üzerinden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Bu doğrultuda, açıklayıcı karma desen çerçevesinde ilk olarak nicel bulgulara odaklanılmış ve elde edilen verilerin istatistiksel anlamlılık düzeylerini test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanmıştır. ANOVA analizi ile dört farklı içerik üretim aracının her bir kriter açısından elde ettiği puanlar karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında anlamlı fark bulunan durumlarda, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

Buna ek olarak, araştırma kapsamında yapay zekâ tabanlı araçlar arasında değerlendirme kriterleri bakımından anlamlı ilişkilerin olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, incelenen araçların belirli ölçütler bağlamında birbirleriyle farklı düzeylerde korelasyonlara sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, yalnızca her bir aracın bireysel performansını değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda değerlendirme boyutları arasındaki ilişkisel dinamikleri de ortaya çıkarmıştır. Böylece kullanıcı algılarının farklı araçlar üzerindeki yansımaları arasındaki istatistiksel bağlantılar da görünür hâle getirilmiştir. Bu doğrultuda, anket çalışmasında belirlenen ölçütlere ilişkin katılımcı değerlendirmelerinden elde edilen nicel verilere ait analiz sonuçları Tablo 3'te ayrıntılı biçimde sunulmuştur.

Tablo 3. Yapay zekâ araçlarının toplam skor değerleri (min:150; max:750)

Yöntem	Gerçeklik Skoru	Doğallık Skoru	Duygu Aktarımı Skoru	Yaratıcılık Skoru	Estetik Skoru
Storyboard That	352	273	358	291	460
ChatGPT	576	587	595	595	607
Canva	396	394	458	476	292
Stability AI	375	385	379	464	290

Yukarıdaki tablo doğrultusunda yapılan değerlendirme sonuçlarına göre, ChatGPT ve Storyboard That araçlarının diğer yapay zekâ platformlarına kıyasla daha yüksek skorlar aldığı görülmektedir. Özellikle ChatGPT, tüm kriterlerde en yüksek puanları alarak dikkat çekmektedir. Gerçeklik, doğallık ve duygu aktarımı gibi özelliklerdeki yüksek performansı, bu aracın daha doğal ve duygusal açıdan güçlü içerikler üretme kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, Storyboard That, özellikle estetik kriterinde ChatGPT'ye yakın bir skor alarak bu boyutta öne çıkmaktadır. Bu durum, söz konusu platformun kullanıcı dostu arayüzü ve görsel çeşitliliğiyle estetik açıdan tatmin edici içerikler sunduğuna işaret etmektedir. Buna karşılık, Canva ve Stability AI araçları, estetik ve duygu aktarımı boyutlarında daha düşük puanlar almış; özellikle sahneler arasındaki anlatı bütünlüğü ve karakter tutarlılığı açısından geride kalmıştır. Bu sonuçlar, ilgili araçların storyboard üretiminde bağımsız sahneler üretme eğiliminde olduğunu ve bu nedenle olay örgüsünü yansıtmada konusunda daha sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır. Söz konusu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla, bir sonraki aşamada Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) uygulanmış ve bulgular ayrıntılı biçimde analiz edilmiştir.

3.1. ANOVA Testi Sonuçları

Bu araştırmada, ChatGPT, Canva, StabilityAI ve Online Storyboard araçları kullanılarak oluşturulan storyboard'ların katılımcılar tarafından “gerçeklik”, “doğallık”, “duygu aktarımı”, “yaratıcılık” ve “estetik” boyutları açısından nasıl değerlendirildiği incelenmiştir. Katılımcıların söz konusu beş boyuttaki değerlendirme puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını ortaya koymak amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yöntemi kullanılmıştır. ANOVA analizinin geçerliliği için gerekli olan temel

varsayımlar arasında, veri setinin normal dağılım göstermesi ve gruplar arası varyansların homojen (eşit) olması yer almaktadır. Bu bağlamda analiz öncesinde ilgili varsayımların sağlanıp sağlanmadığı test edilmiş, ardından istatistiksel analizlere geçilmiştir.

Bu Tablo 4' de (Aşağıdaki tabloya referans verilecek), her bir değerlendirme kriterine (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) ilişkin temel tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Her bir kriter için örneklem büyüklüğü (N), aritmetik ortalama (Mean), standart sapma (Std. Dev.), standart hata (Std. Error), ve güven aralıkları (95% Confidence Interval for Mean) ile birlikte minimum ve maksimum değerler raporlanmıştır. Bu değerler, katılımcıların ilgili boyutlara ilişkin değerlendirme eğilimlerini ve dağılım özelliklerini ortaya koymaktadır. Özellikle standart sapma değerleri kriterlerin içsel tutarlılığı hakkında bilgi verirken, güven aralıkları ortalamanın güven düzeyinde ne kadar hassas ölçüldüğünü göstermektedir. Bu bilgiler doğrultusunda;

- *N (Örneklem Büyüklüğü)*: Her bir kriter için analizde kullanılan toplam gözlem sayısını ifade eder. Örneğin, "Gerçeklik" için $N=4$ ise, o kriter altında dört farklı değerlendirme yapılmıştır. ANOVA'da bu değer, karşılaştırılan grupların büyüklüğünü temsil eder ve analizdeki denge açısından önemlidir.
- *Mean (Aritmetik Ortalama)*: Belirli bir kriterle ilişkin tüm gözlemlerin toplamının gözlem sayısına bölünmesiyle elde edilen değerdir. Değerlendirme puanlarının genel eğilimini ifade eder. Örneğin, "Gerçeklik" ortalaması 2,7152 ise, bu puanın tüm katılımcıların genel eğilimini yansıttığı kabul edilir.
- *Std. Deviation (Standart Sapma)*: Verilerin ortalamadan ne kadar sapma gösterdiğini ölçen değişkenlik göstergesidir. Yüksek standart sapma, değerlendirmeler arasında büyük farklar olduğunu, düşük sapma ise değerlendirmelerin birbirine yakın olduğunu gösterir. Bu ölçüt, homojenliğe dair fikir verir.
- *Std. Error (Standart Hata)*: Ortalamanın güvenilirliğini gösterir; yani ortalamanın gerçek evren ortalamasından ne kadar sapabileceğini tahmin eder. Düşük standart hata, elde edilen ortalamanın daha güvenilir olduğu anlamına gelir. Bu değer genellikle örneklem büyüklüğüne bağlı olarak küçülür.

- *95% Confidence Interval for Mean (Ortalama İçin %95 Güven Aralığı)*: Ortalamanın, evren ortalamasını kapsama olasılığı %95 olan alt ve üst sınırlarını verir.

- *Lower Bound*: Ortalama değerinin %95 güven düzeyine göre alt sınırıdır.

- *Upper Bound*: Ortalama değerinin %95 güven düzeyine göre üst sınırıdır. Bu aralık, örneklemden elde edilen ortalamanın, ana kütlenin ortalamasını kapsama olasılığı %95 olan güvenilirlik düzeyinde değişim aralığını verir.

- *Min (Minimum Değer)*: kritere ait en düşük değerlendirme puanını gösterir. Dağılımın alt sınırını belirler.

- *Max (Maksimum Değer)*: O kritere ait en yüksek değerlendirme puanını gösterir. Dağılımın üst sınırını belirler.

Bu kapsamda elde edilen tanımlayıcı istatistiksel sonuçlara göre, en yüksek ortalama puan yaratıcılık boyutunda ($\bar{x} = 2,9005$) gözlemlenmiştir. Bu bulgu, katılımcıların storyboard'larda yaratıcılık unsurunu diğer boyutlara kıyasla daha olumlu değerlendirdiklerine işaret etmektedir. En düşük ortalama ise gerçeklik boyutunda ($\bar{x} = 2,7152$) elde edilmiştir. Bu durum, gerçeklik algısının diğer kriterlere kıyasla daha düşük puanlandığını göstermektedir. Her bir boyuta ilişkin standart sapma değerlerinin genel olarak birbirine yakın ve görece düşük düzeyde olması (örneğin doğallık: 0,8148; estetik: 0,9456), katılımcıların değerlendirmelerinde yüksek bir tutarlılık sergilediğini düşündürmektedir. Ayrıca ortalama için hesaplanan %95 güven aralıkları, her bir kriterin popülasyondaki muhtemel ortalama değerine dair istatistiksel güvenilirliği göstermektedir. Minimum ve maksimum değerler incelendiğinde ise, tüm boyutların 1,7296 ile 3,8239 aralığında değiştiği ve bu durumun değerlendirmelerin genel olarak benzer ölçek sınırları içinde gerçekleştiği gözlenmiştir. Bu tanımlayıcı veriler, gruplar arası farkları analiz etmeden önce değerlendirme dağılımının dengeli ve tutarlı olduğunu göstermekte ve ileri istatistiksel analizler için uygun bir temel oluşturmaktadır.

Tablo 4. Anova tanımlayıcı istatistiksel sonuçları

Tanımlayıcı İstatistikler	N	Mean	Std. Dev.	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Gerçeklik	4	2,7152	0,6659	0,3329	1,6556	3,7748	2,2327	3,6987
Doğallık	4	2,5982	0,8148	0,4074	1,3016	3,8947	1,7296	3,6981
Duygu	4	2,8458	0,6935	0,3467	1,7423	3,9493	2,2579	3,7962
Aktarımı								
Yaratıcılık	4	2,9005	0,7965	0,3982	1,6332	4,1679	1,8491	3,7848
Estetik	4	2,6157	0,945	0,4725	1,112	4,1194	1,8608	3,8239
Toplam	20	2,7351	0,7123	0,1593	2,4017	3,0684	1,7296	3,8239

Bu Tablo 5’ de gruplar arası varyansların eşit olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Levene testi sonuçlarını içermektedir. Ortalama (Mean), ortanca (Median), ortanca ve %5 kırpılmış ortalama (Trimmed Mean) ölçütlerine göre varyans homojenliği değerlendirilmiştir. Her bir test için Levene istatistiği, serbestlik dereceleri (df1 ve df2) ve anlamlılık düzeyi (Sig.) verilmiştir. Tüm testler için anlamlılık düzeyi (Sig.) .05’ten büyük ($p > .05$) bulunmuştur. Bu durum, karşılaştırılan gruplar arasında varyansların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediğini, yani grupların varyanslarının birbirine eşit olduğunu (homojen olduğunu) göstermektedir. Levene testi sonucunda elde edilen bu bulgu, ANOVA analizinin temel varsayımlarından biri olan varyans homojenliği varsayımının sağlandığını açıkça ortaya koymaktadır. Bu durum, ilerleyen aşamada uygulanacak ANOVA testinin sonuçlarının geçerliliği açısından son derece önemlidir. Aksi takdirde varyans homojenliği sağlanmadığı durumlarda, ANOVA testinin yanıltıcı sonuçlar verme olasılığı artmaktadır.

Tablo 5. Anova varyansların homojenliği sonuçları

Varyansların Homojenliği	Levene Statistics	Df1	Df2	Sig.
Mean	0,245	4	15	0,908†
Median	0,260	4	15	0,899†
Median ve df	0,260	4	14,118	0,899†
Trimmed mean	0,251	4	15	0,905†

* sig < 0.05 Gruplar arasında varyanslar eşittir değildir.

† sig ≥ 0.05 Gruplar arasında varyanslar eşittir.

Tablo 6’ da, gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla yürütülen tek yönlü ANOVA'nın sonuçları yer almaktadır. Tablo, toplam varyansın gruplar arası ve grup içi olmak üzere nasıl dağıldığını göstermektedir. "Sum of Squares", "Mean Square", "F değeri" ve "Anlamlılık düzeyi (Sig.)" bilgilerine yer verilmiştir. Elde edilen F değeri (.117) ve buna karşılık gelen p-değeri (.974), dört farklı storyboard aracının değerlendirme kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p > .05$). Bu bulgu, araçların değerlendirme açısından birbirine oldukça benzer algılandığını işaret etmektedir.

Tablo 6. Anova sonuçları

ANOVA	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Gruplar Arası	0,292	4	0,073	0,117	0,974
Grup İçi	9,347	15	0,623		
Toplam	9,639	19			

ANOVA analizinden sonra gruplar arasında hangi ikililer arasında fark olup olmadığını daha ayrıntılı biçimde test edebilmek amacıyla uygulanan Tukey HSD (Honest Significant Difference) çoklu karşılaştırma testi, dört farklı storyboard aracı üzerinden elde edilen değerlendirme kriterlerini birbirleriyle eşleştirerek analiz etmiştir. Bu karşılaştırmalar beş boyut (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) üzerinden yürütülmüştür.

Tukey testi sonuçlarında her bir kriter için gruplar arası ortalama farkı (Mean Difference), standart hata (Std. Error), anlamlılık düzeyi (Sig.), ve bu farkın %95 güven düzeyindeki alt ve üst sınırları (Lower–Upper Bound) yer almaktadır. İlgili tablo

incelendiğinde, tüm ikili karşılaştırmalarda p-değerlerinin (.9999, .9911, .985, .9933, vb.) .05'in oldukça üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, değerlendirilen hiçbir iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını açıkça ortaya koymaktadır. Örneğin:

- “Gerçeklik” ile “Yaratıcılık” arasındaki ortalama fark -0,1853 olup, p-değeri 0,985'tir. Bu, bu iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğunu ve değerlendirme puanlarının oldukça benzer olduğunu gösterir.

- Benzer şekilde, “Estetik” ile “Yaratıcılık” arasındaki fark -0,2848 olup, p-değeri 0,985'tir; güven aralığı ise -2,0084 ile 1,4388 arasında kalmaktadır. Bu da farkın sıfırdan anlamlı şekilde uzak olmadığını göstermektedir.

Tüm karşılaştırmalar için %95 güven aralığı incelendiğinde, bu aralıkların sıfır değerini kapsadığı (örneğin -1,5838 ile 1,909; -1,7784 ile 1,6689; -1,4213 ile 2,026) görülmektedir. Bu durum da farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını destekleyen ek bir göstergedir. Eğer bu aralık sıfırı kapsamıyorsa, gruplar arası farkın anlamlı olduğu söylenebilirdi. Ancak hiçbir karşılaştırma bu kritere uymamaktadır.

Sonuç olarak, Tukey HSD testi bulguları, ANOVA analizinden elde edilen sonuçlarla tutarlılık göstermektedir. Storyboard araçları (ChatGPT, Canva, StabilityAI ve Online Storyboard) arasında beş kriter bakımından yapılan tüm ikili karşılaştırmalarda, istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu durum, katılımcıların farklı araçlarla oluşturulan storyboardları benzer düzeyde değerlendirdiğini, araçların herhangi birinin sistematik olarak daha olumlu ya da olumsuz algılanmadığını göstermektedir. Anova Testi ile kriterlerin karşılaştırılması Tablo 7' de gösterilmiştir.

Tablo 7. Anova kriterlerin karşılaştırılması

Tukey	Kriter	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Gerçeklik	Doğallık	0,117	0,5582	0,9995	-1,6066	1,8407
	Duygu Aktarımı	-0,1306	0,5582	0,9993	-1,8542	1,593
	Yaratıcılık	-0,1853	0,5582	0,9971	-1,909	1,5383
	Estetik	0,0995	0,5582	0,9997	-1,6242	1,8231
Doğallık	Gerçeklik	-0,117	0,5582	0,9995	-1,8407	1,6066
	Duygu Aktarımı	-0,2476	0,5582	0,9911	-1,9713	1,476
	Yaratıcılık	-0,3024	0,5582	0,9813	-2,026	1,4213
	Estetik	-0,0176	0,5582	1	-1,7412	1,7061
Duygu Aktarımı	Gerçeklik	0,1306	0,5582	0,9993	-1,593	1,8542
	Doğallık	0,2476	0,5582	0,9911	-1,476	1,9713
	Yaratıcılık	-0,0547	0,5582	1	-1,7784	1,6689
	Estetik	0,2301	0,5582	0,9933	-1,4936	1,9537
Yaratıcılık	Gerçeklik	0,1853	0,5582	0,9971	-1,5383	1,909
	Doğallık	0,3024	0,5582	0,9813	-1,4213	2,026
	Duygu Aktarımı	0,0547	0,5582	1	-1,6689	1,7784
	Estetik	0,2848	0,5582	0,985	-1,4388	2,0084
Estetik	Gerçeklik	-0,0995	0,5582	0,9997	-1,8231	1,6242
	Doğallık	0,0176	0,5582	1	-1,7061	1,7412
	Duygu Aktarımı	-0,2301	0,5582	0,9933	-1,9537	1,4936
	Yaratıcılık	-0,2848	0,5582	0,985	-2,0084	1,4388

Araştırmada, dört farklı storyboard aracının (ChatGPT, Canva, StabilityAI ve Online Storyboard) katılımcılar tarafından gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik olmak üzere beş temel ölçüt doğrultusunda nasıl değerlendirildiği incelenmiştir. Bu doğrultuda yöneltilen “Tercih edilen yapay zekâ platformuna göre kullanıcıların estetik, gerçeklik, doğallık, duygu aktarımına, yaratıcılık değerlendirme puanları anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aramak amacıyla öncelikle tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış, ardından gruplar arası ikili karşılaştırmaları daha ayrıntılı olarak test edebilmek amacıyla Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları, tüm kriterler için p -

değerlerinin .05 anlamlılık düzeyinin oldukça üzerinde olduğunu ve güven aralıklarının sıfır değerini kapsadığını göstermiştir. Bu bulgular, farklı storyboard araçları arasında beş değerlendirme boyutu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle, katılımcılar tüm araçları genel olarak benzer düzeyde değerlendirmiştir. Bu durum, araçların değerlendirme ölçütleri açısından birbirine yakın düzeyde algılandığını ve herhangi bir storyboard aracının sistematik olarak daha olumlu ya da olumsuz bir şekilde öne çıkmadığını göstermektedir. Sonuç olarak, araştırma sorusuna verilen yanıt, bu dört storyboard aracı arasında değerlendirilen kriterler bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığı yönündedir.

3.1.2. Skorlara Göre Kolerasyon İlişki Analizi

3.1.2.1. Pearson Korelasyon Analizi: Genel Değerlendirme

Bu çalışmada, çevrim içi içerik üretim araçlarına ilişkin genel değerlendirme puanları arasındaki ilişkiler, Pearson Korelasyon Matrisi kullanılarak analiz edilmiştir. Ancak bu analizden önce, veri setinin güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla iç tutarlılık analizi gerçekleştirilmiş ve bu kapsamda Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda elde edilen $\alpha = 0.931$ değeri, kullanılan ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, ölçeğin değerlendirilen yapıları tutarlı biçimde ölçtüğünü ve katılımcıların verdikleri puanlar arasında anlamlı bir birliktelik bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Elde edilen yüksek Cronbach's Alpha değeri, çalışmada kullanılan veri setinin istatistiksel açıdan güvenilir olduğunu ortaya koymakta ve ardından yapılan korelasyon analizine temel teşkil etmektedir. Bu doğrultuda, farklı dijital içerik üretim araçlarına yönelik değerlendirme puanları arasındaki ilişkilerin anlamlı biçimde yorumlanabileceği ve kullanıcı algıları arasındaki benzerlik ya da farklılıkların istatistiksel geçerliliğe sahip bir şekilde ortaya konabileceği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu bağlamda, aşağıda beş temel boyut üzerinden yürütülen korelasyon analizleri sunulmakta ve her bir kriter için dijital araçlar arasındaki ilişki düzeyleri ayrı ayrı ele alınmaktadır.

3.1.2.2. Gerçeklik Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları

Gerçeklik boyutuna yönelik Tablo 8’ de gösterilen analizde, Canva ile Stability AI arasında çok yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = 0.778$, $p < 0.05$). Bu bulgu, her iki aracın kullanıcılar tarafından gerçekçi içerikler üretme bakımından oldukça benzer görüldüğünü göstermektedir. Storyboard That ile Canva ($r = 0.5103$) ve Stability AI ($r = 0.5473$) arasında orta düzeyde anlamlı korelasyonlar yer almaktadır. Bu da Storyboard That’ın gerçeklik sunumu açısından kullanıcı beklentilerini karşıladığını göstermektedir. ChatGPT ile Canva ve Stability AI arasında istatistiksel olarak anlamlı ama düşük düzeyde korelasyonlar gözlemlenmiştir. Bu, ChatGPT’nin gerçeklik boyutunda farklı değerlendirildiğini ve görsel içerik üretme araçlarıyla tam anlamıyla örtüşmediğini düşündürmektedir.

Tablo 8. Gerçeklik kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi

Gerçeklik	Storyboard That	ChatGPT	Canva	Stability AI
Storyboard That	1	0,1164†	0,5103*	0,5473*
ChatGPT	0,1164†	1	0,0089†	0,0475†
Canva	0,5103*	0,0089†	1	0,778*
Stability AI	0,5473*	0,0475†	0,778*	1

* $p < 0.05$ Korelasyon anlamlıdır.

† $p \geq 0.05$ Korelasyon anlamsızdır.

Yapılan korelasyon analizleri genel olarak, görsel içerik üretimine dayalı araçlar olan Canva, Stability AI ve Storyboard That arasında yüksek düzeyde ve anlamlı korelasyonlar bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgular, kullanıcıların bu platformları estetik, yaratıcılık, duygu aktarımı, doğallık ve gerçeklik gibi ölçütlerde benzer biçimde değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Özellikle Canva ile Stability AI arasındaki korelasyon değerlerinin çoğu boyutta oldukça yüksek olması, bu iki platformun içerik üretimindeki kullanıcı algısında benzeştiğini göstermektedir. Storyboard That, çoğu boyutta anlamlı korelasyonlar göstermiştir ve bu yönüyle özellikle duygu aktarımı ve doğallık gibi alanlarda kullanıcılar açısından etkili bir araç olarak görülmektedir. ChatGPT ise analiz edilen boyutlarda daha düşük korelasyon değerlerine sahiptir ve bazı durumlarda negatif yönlü ilişkiler de gözlemlenmiştir. Bu durum, ChatGPT’nin

diğer araçlardan metin temelli yapısı nedeniyle farklı algılandığını ve görsel-estetik yönlü değerlendirmelerde daha az tercih edildiğini düşündürmektedir. Sonuç olarak, korelasyon analizleri kullanıcıların içerik üretim araçlarını belirli tematik boyutlarda nasıl algıladıklarına dair anlamlı içgörüler sunmaktadır. Bu bulgular, dijital içerik geliştirme süreçlerinde hangi araçların hangi amaçlar için daha uygun olduğu konusunda yol gösterici niteliktedir.

3.1.2.3. Doğallık Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları

Tablo 9, kullanıcıların dört farklı dijital araç tarafından üretilen storyboard görsellerini doğallık kriteri açısından nasıl algıladıklarına yönelik değerlendirmeler arasındaki ilişkileri Pearson Korelasyon Katsayısı (r) üzerinden göstermektedir. Analiz, araçlar arasındaki puanlamaların doğrusal ilişki düzeyini ve bu ilişkilerin istatistiksel anlamlılık düzeylerini ortaya koymaktadır.

Anlamlı Korelasyonlar ($p < 0.05$): Canva ile Stability AI arasında güçlü ve pozitif yönlü bir korelasyon gözlemlenmiştir ($r = 0.6993$, $p < 0.05$). Bu bulgu, her iki aracın doğallık boyutunda kullanıcılar tarafından benzer düzeyde ve tutarlı şekilde değerlendirildiğini göstermektedir. Kullanıcı algısında bu iki aracın sunduğu içerikler, doğallık bakımından örtüşen bir yapıya sahiptir. Storyboard That ile Stability AI arasındaki ilişki de pozitif ve anlamlıdır ($r = 0.6209$, $p < 0.05$). Bu sonuç, Stability AI'nin doğallık konusunda yalnızca Canva ile değil, aynı zamanda Storyboard That ile de benzeşik kullanıcı algıları oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Stability AI'nin farklı içerik yapılarıyla çeşitli kullanıcı gruplarında doğallık kriterinde pozitif etki uyandırdığı söylenebilir. Storyboard That ile Canva arasında da anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır ($r = 0.5861$, $p < 0.05$). Bu durum, her iki aracın sunduğu görsellerin doğallık düzeyi açısından kullanıcılar tarafından yakın düzeyde değerlendirildiğine işaret etmektedir. Özellikle sabit ve sade karakter yapısı ile bilinen Storyboard That'ın Canva gibi daha grafik temelli bir araca yakın algılanması, bu platformun doğallık algısını destekleyen bazı görsel özellikler taşıdığını düşündürmektedir.

Anlamlı Olmayan Korelasyonlar ($p \geq 0.05$): ChatGPT ile diğer tüm araçlar arasındaki korelasyon değerleri istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). Örneğin: ChatGPT ile Storyboard That arasında zayıf ve negatif yönlü bir ilişki gözlemlenmiştir

($r = -0.0202$, $p > 0.05$). Bu değer, neredeyse sifıra yakın olup, iki aracın kullanıcılar tarafından doğallık açısından tamamen farklı algılandığını ortaya koymaktadır. ChatGPT ile Canva ($r = 0.01$) ve ChatGPT ile Stability AI ($r = 0.0603$) arasındaki ilişkiler de son derece zayıf olup anlamlılık düzeyine ulaşamamıştır. Bu durum, ChatGPT'nin doğallık kriteri kapsamında görsel temelli araçlardan ayrıştığını ve kullanıcılarda farklı bir algı oluşturduğunu göstermektedir., Canva ile olan pozitif ilişki ise ancak anlamlılık düzeyinin sınırında kalmaktadır ($r = 0.01$, $p < 0.05$). Bu da ChatGPT'nin doğallık boyutunda görsel temelli araçlardan farklı algılandığını ortaya koymaktadır.

Tablo 9. Doğallık kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi

Doğallık	Storyboard That	ChatGPT	Canva	Stability AI
Storyboard That	1	-0,0202†	0,5861*	0,6209*
ChatGPT	-0,0202†	1	0,01†	0,0603†
Canva	0,5861*	0,01†	1	0,6993*
Stability AI	0,6209*	0,0603†	0,6993*	1
* $p < 0.05$	Korelasyon anlamlıdır.			
† $p \geq 0.05$	Korelasyon anlamsızdır.			

Pearson korelasyon analizine göre, doğallık boyutunda en güçlü ve anlamlı ilişkiler Canva, Stability AI ve Storyboard That arasında kurulmuştur. Bu araçların, kullanıcılar tarafından doğallık açısından benzer kaliteye sahip olarak algılandığı söylenebilir. Buna karşın, ChatGPT/DALL·E aracı, doğallık açısından diğer araçlarla tutarlı bir algı oluşturamamış ve kullanıcı değerlendirmelerinde ayrışan bir profil sergilemiştir. Bu da metin tabanlı üretimden gelen yapay zekâ modellerinin görsel doğallık açısından hâlâ gelişime açık olduğunu göstermektedir.

3.1.2.4. Duygu Aktarımı Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları

Duygu aktarımı boyutuna ilişkin Tablo 10'da yer alan Pearson korelasyon analizi sonuçları, bazı yapay zekâ tabanlı araçlar arasında anlamlı düzeyde ilişkiler olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Stability AI ile Canva arasında pozitif ve güçlü bir ilişki saptanmıştır ($r = 0.6481$, $p < 0.05$). Bu bulgu, her iki aracın da kullanıcılar tarafından

duygu aktarımı açısından benzer düzeyde etkili bulunduğunu göstermektedir. Görsel üretim kapasitesi ve detay zenginliği açısından kullanıcıya zengin seçenekler sunan bu iki platform, duygusal anlatımın aktarılmasında başarılı birer araç olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, Stability AI ile Storyboard That arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir ($r = 0.5396$, $p < 0.05$). Bu durum, görsel yapıları ve üretim teknikleri farklılık gösterse de, her iki aracın da kullanıcılar üzerinde güçlü bir duygusal ifade algısı oluşturduğunu göstermektedir. Storyboard That'ın sabit karakter yapısına rağmen duyguları yansıtabilme kabiliyeti, bu korelasyonu destekleyici niteliktedir. Benzer şekilde, Canva ile Storyboard That arasında da orta düzeyde, ancak anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($r = 0.529$, $p < 0.05$). Bu korelasyon, her iki aracın da duygu aktarımına belirli ölçüde katkı sunduğuna ve kullanıcıların bu katkıyı benzer biçimde algıladıklarına işaret etmektedir. ChatGPT'ye ilişkin veriler ise, diğer araçlarla kıyaslandığında daha zayıf korelasyonlara sahiptir. ChatGPT ile Canva ($r = 0.4143$, $p < 0.05$) ve Storyboard That ($r = 0.2153$, $p < 0.05$) arasında anlamlı fakat görece düşük düzeyde pozitif ilişkiler bulunmuştur. Bu, ChatGPT'nin duygu aktarımı boyutunda sınırlı da olsa olumlu algı oluşturabildiğini göstermektedir. Ancak Stability AI ile ChatGPT arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($r = 0.0562$, $p > 0.05$), bu da iki aracın duygu aktarım gücünün kullanıcı algısında belirgin biçimde ayrıştığını göstermektedir. Genel olarak, görselliği ön planda tutan araçların duygu aktarımı konusunda daha yüksek kullanıcı memnuniyeti sağladığı; metin tabanlı üretim modeliyle çalışan ChatGPT'nin ise bu boyutta daha sınırlı bir algı oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 10. Duygu aktarımı kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi

Duygu Aktarımı	Storyboard That	ChatGPT	Canva	Stability AI
Storyboard That	1	0,2153*	0,529*	0,5396*
ChatGPT	0,2153*	1	0,4143*	0,0562†
Canva	0,529*	0,4143*	1	0,6481
Stability AI	0,5396*	0,0562†	0,6481*	1

* $p < 0.05$ Korelasyon anlamlıdır.

† $p \geq 0.05$ Korelasyon anlamsızdır.

3.1.2.5. Yaratıcılık Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları

Yaratıcılık boyutuna yönelik gerçekleştirilen bu analizin sonuçları Tablo 11’ de yer almaktadır. Bu tabloya göre, Canva ile Stability AI arasındaki ilişki dikkat çekici düzeyde yüksektir ($r = 0.73$, $p < 0.05$). Bu sonuç, kullanıcıların bu iki platformu yaratıcı içerik üretme kapasitesi açısından oldukça benzer şekilde değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Storyboard That ile Canva arasında da anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir ($r = 0.4417$, $p < 0.05$). Bu bulgu, Storyboard That’ın da yaratıcı süreçlerde etkili bir araç olarak algılandığını göstermektedir. Öte yandan, ChatGPT’nin yaratıcı içerik üretme kapasitesine yönelik algıların diğer araçlarla tutarlı olmadığı anlaşılmaktadır. Özellikle Storyboard That ile ChatGPT arasında negatif yönlü anlamlı bir korelasyonun bulunması ($r = -0.1844$, $p < 0.05$), ChatGPT’nin kullanıcılar tarafından farklı veya daha sınırlı bir yaratıcı potansiyele sahip olarak değerlendirildiğini düşündürmektedir.

Tablo 11. Yaratıcılık kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi

Yaratıcılık	Storyboard That	ChatGPT	Canva	Stability AI
Storyboard That	1	-0,1844*	0,4417*	0,3259*
ChatGPT	-0,1844*	1	0,093†	0,2017*
Canva	0,4417*	0,093†	1	0,73*
Stability AI	0,3259*	0,2017*	0,73*	1

* $p < 0.05$ Korelasyon anlamlıdır.

† $p \geq 0.05$ Korelasyon anlamsızdır.

3.1.2.6. Estetik Boyutu Korelasyon Analizi Yorumları

Estetik boyutuna ilişkin Tablo 12’de yer alan Pearson korelasyon analizi sonuçları, yapay zekâ destekli görsel üretim araçlarının estetik açıdan kullanıcı algılarında nasıl konumlandığını ortaya koymaktadır. Analiz bulguları, bazı araçlar arasında anlamlı ve güçlü ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Özellikle Canva ile Stability AI arasında hesaplanan korelasyon katsayısının oldukça yüksek ve pozitif yönlü olması ($r = 0.8855$, $p < 0.05$), bu iki platformun estetik açıdan benzer şekilde algılandığını göstermektedir. Bu bulgu, kullanıcıların her iki aracı da görsel tasarım

kalitesi, kompozisyon bütünlüğü ve estetik sunum başarısı bakımından yüksek düzeyde değerlendirdiklerini ve benzer deneyimler yaşadıklarını ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde, Storyboard That ile ChatGPT arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r = 0.3568$, $p < 0.05$). Bu sonuç, metin tabanlı üretim yapısına sahip olmasına rağmen, ChatGPT'nin bazı kullanıcılar tarafından estetik anlatım sürecine katkı sağlayan bir araç olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Storyboard That'ın sabit karakter yapısı ve sade çizim estetiği ile ChatGPT'nin içerik yönlü sahne üretimini birleştiren kullanıcı algısı, bu pozitif korelasyonun temelini oluşturabilir. Bununla birlikte, ChatGPT ile Canva ($r = -0.1019$, $p > 0.05$) ve Stability AI ($r = -0.1661$, $p < 0.05$) arasında negatif yönlü korelasyonlar dikkat çekmektedir. Canva ile olan ilişki anlamsız düzeyde kalırken, Stability AI ile olan ilişki istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif yönlüdür. Bu sonuçlar, ChatGPT'nin görsel üretim performansının sınırlı olduğu ve doğrudan estetik tasarım aracı olmaktan çok metne dayalı destekleyici bir yapı sunduğu yönünde yorumlanabilir. ChatGPT'nin görsel anlatım gücünün dolaylı oluşu, kullanıcıların estetik değerlendirmelerinde bu aracı diğerlerine kıyasla daha düşük puanlamasına yol açmış olabilir. Son olarak, Storyboard That ile Canva ($r = 0.2685$, $p < 0.05$) ve Storyboard That ile Stability AI ($r = 0.2019$, $p < 0.05$) arasında da anlamlı ancak daha düşük düzeyli pozitif ilişkiler gözlemlenmiştir. Bu bulgular, Storyboard That platformunun görsel sadelik ve düzen açısından kullanıcılar tarafından olumlu karşılandığını, ancak estetik detaylar açısından sınırlı kaldığını ortaya koymaktadır. Genel değerlendirme, görsel üretim kapasitesi yüksek olan platformların estetik algı açısından daha güçlü bir etki yarattığını; metin temelli ya da sınırlı görsel seçenek sunan araçların ise bu boyutta daha düşük skorlar aldığını göstermektedir.

Tablo 12. Estetik kriteri için Pearson Korelasyon Matrisi

Estetik	Storyboard That	ChatGPT	Canva	Stability AI
Storyboard That	1	0,3568*	0,2685*	0,2019*
ChatGPT	0,3568*	1	-0,1019†	-0,1661*
Canva	0,2685*	-0,1019†	1	0,8855*
Stability AI	0,2019*	-0,1661*	0,8855*	1
* $p < 0.05$	Korelasyon anlamlıdır.			
† $p \geq 0.05$	Korelasyon anlamsızdır.			

3.1.2.7. Genel Değerlendirme

Her bir yapay zekâ aracının kriterler açısından korelasyon ilişkisi incelendikten sonra, kriterlerin korelasyon ilişkisi ise tablolarda gösterilmiştir. Aşağıdaki tablolar incelendiğinde, farklı yapay zekâ tabanlı araçlar (Stability AI AIAI, Online StoryBoard, ChatGPT ve Canva) açısından beş kriter (Gerçeklik, Doğallık, Duygu Aktarımı, Yaratıcılık ve Estetik) arasındaki korelasyon değerlerini karşılaştırmalı olarak sunmaktadır.

3.1.2. Kullanılan Araçlar İçin Korelasyon İlişkisi

Bu çalışmada, online içerik üretim araçlarının genel değerlendirme skorları arasındaki ilişkiler Pearson Korelasyon Matrisi ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, farklı platformlar arasındaki ilişki düzeylerini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

3.1.2.1. Storyboard That Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi

Storyboard That aracı kapsamında Tablo 13’ de gösterilen analizler, değerlendirme kriterleri arasında yüksek düzeyde ve anlamlı korelasyonlar olduğunu göstermektedir. Özellikle yaratıcılık ile doğallık arasındaki korelasyon katsayısı ($r = 0.9027$, $p < 0.05$) son derece yüksektir ve bu durum, katılımcıların Storyboard That platformunun yaratıcı içerikler üretirken aynı zamanda doğal bir anlatım sunduğunu düşündüklerini göstermektedir. Benzer şekilde, gerçeklik ile duygusal aktarım ($r = 0.843$, $p < 0.05$) ve gerçeklik ile doğallık ($r = 0.8444$, $p < 0.05$) arasındaki korelasyon da oldukça yüksektir. Bu veriler, kullanıcıların Storyboard That’ı hem içerik gerçekliği hem de doğallık açısından başarılı bulduklarını, aynı zamanda bu özelliklerin yaratıcı anlatımı ve duygusal iletişimi güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Estetik ile diğer değişkenler arasındaki korelasyonlar daha düşük düzeyde kalmakta (örneğin, estetik ile duygusal aktarım $r = 0.6858$) ve bu da görsel tasarım boyutunun metin ve anlatı odaklı içeriklerde ikinci planda kaldığını düşündürmektedir.

Tablo 13. Storyboard That aracı için Pearson Korelasyon Matrisi

Storyboard That	Gerçeklik	Doğallık	Duygu Aktarımı	Yaratıcılık	Estetik
Gerçeklik	1	0,8444*	0,843*	0,7687*	0,6058*
Doğallık	0,8444*	1	0,7968*	0,9027*	0,4479*
Duygu Aktarımı	0,843*	0,7968*	1	0,7795*	0,6858
Yaratıcılık	0,7687*	0,9027*	0,7795*	1	0,45*
Estetik	0,6058*	0,4479*	0,6858*	0,45	1

* $p < 0.05$ † $p \geq 0.05$

3.1.2.2. ChatGPT Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi

ChatGPT aracı için Tablo 14’ de gösterilen korelasyon analizinde, beş kriter arasında genellikle orta-yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Özellikle duygusal aktarım ile yaratıcılık ($r = 0.6797$, $p < 0.05$) ve duygusal aktarım ile doğallık ($r = 0.7667$, $p < 0.05$) arasındaki ilişkiler dikkat çekicidir. Bu bulgular, ChatGPT’nin kullanıcılar tarafından duygularını doğal ve yaratıcı bir biçimde ifade edebilen bir araç olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Ayrıca, doğallık ile gerçeklik arasındaki korelasyon ($r = 0.7798$, $p < 0.05$) yüksek düzeyde anlamlıdır; bu da doğal bir dil üretiminin, kullanıcılar tarafından daha gerçekçi olarak algılandığını destekler niteliktedir. Estetik ile diğer kriterler arasında da anlamlı pozitif ilişkiler gözlenmektedir; bu durum, ChatGPT’nin metinsel estetik açıdan da değerlendirildiğini ve sadece işlevselliğiyle değil, sunum biçimiyle de kullanıcılar üzerinde etki yarattığını göstermektedir.

Tablo 14. ChatGPT aracı için Pearson Korelasyon Matrisi

ChatGPT	Gerçeklik	Doğallık	Duygu Aktarımı	Yaratıcılık	Estetik
Gerçeklik	1	0,7798*	0,6662*	0,5773*	0,6032*
Doğallık	0,7798*	1	0,7667	0,6553*	0,7087*
Duygu Aktarımı	0,6662*	0,7667*	1	0,6797*	0,8073*
Yaratıcılık	0,5773*	0,6553*	0,6797*	1	0,7441*
Estetik	0,6032*	0,7087*	0,8073*	0,7441*	1

* $p < 0.05$ Korelasyon anlamlıdır.† $p \geq 0.05$ Korelasyon anlamsızdır.

3.1.2.3. Canva Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi

Canva aracı için Tablo 15’ de gösterilen analizde, en yüksek korelasyon doğallık ile yaratıcılık ($r = 0.943$, $p < 0.05$) arasında gözlenmiştir. Bu sonuç, Canva’nın sunduğu görsel şablonlar ve tasarım olanaklarının kullanıcılar tarafından hem yaratıcı hem de doğal bulunduğuna işaret etmektedir. Aynı şekilde, gerçeklik ile doğallık ($r = 0.7449$, $p < 0.05$) arasındaki güçlü ilişki, kullanıcıların platformu gerçekçi içerik üretimi açısından da etkili bulunduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, estetik ile diğer tüm kriterler arasında anlamlı ilişkiler bulunması, Canva’nın görsel kalite, duygusal ifade ve yaratıcılığı aynı anda sunabilme becerisine sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, Canva’nın çok yönlü bir tasarım aracı olarak değerlendirildiğine dair güçlü bir kullanıcı algısını yansıtmaktadır.

Tablo 15. Canva aracı için Pearson Korelasyon Matrisi

Canva	Gerçeklik	Doğallık	Duygu Aktarımı	Yaratıcılık	Estetik
Gerçeklik	1	0,7449*	0,5195*	0,5539*	0,6972*
Doğallık	0,7449*	1	0,4616*	0,4943*	0,607*
Duygu Aktarımı	0,5195*	0,4616*	1	0,7573*	0,4152*
Yaratıcılık	0,5539*	0,4943*	0,7573*	1	0,5069*
Estetik	0,6972*	0,607*	0,4152*	0,5069*	1

* $p < 0.05$ Korelasyon anlamlıdır.

† $p \geq 0.05$ Korelasyon anlamsızdır.

3.1.2.4. Stability AI Aracı İçin Pearson Korelasyon Analizi

Stability AI için Tablo 16’ da gösterilen analizde yapılan analiz, platformun değerlendirme kriterleri arasında genel olarak yüksek ve anlamlı korelasyonlar olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle gerçeklik ile doğallık ($r = 0.9145$, $p < 0.05$) ve duygusal aktarım ile doğallık ($r = 0.8131$, $p < 0.05$) arasındaki korelasyonlar dikkat çekicidir. Bu bulgular, Stability AI’nın oluşturduğu görsellerin kullanıcılar tarafından hem gerçekçi hem de doğal olarak algılandığını göstermektedir. Bununla birlikte, duygusal aktarım ile yaratıcılık ($r = 0.6885$, $p < 0.05$) ve yaratıcılık ile estetik ($r = 0.5868$, $p < 0.05$) arasındaki ilişkiler de pozitif yönde ve anlamlıdır. Stability AI, bu

veriler doğrultusunda hem görsel estetiği hem de duygu ve anlam aktarımını başarılı bir şekilde bir araya getiren bir araç olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 16. Stability AI aracı için Pearson Korelasyon Matrisi

Stability AI	Gerçeklik	Doğallık	Duygu Aktarımı	Yaratıcılık	Estetik
Gerçeklik	1	0,9145*	0,8402*	0,6911*	0,7821*
Doğallık	0,9145*	1	0,831*	0,682*	0,8003*
Duygu Aktarımı	0,8402*	0,831*	1	0,7435*	0,8371*
Yaratıcılık	0,6911*	0,682*	0,7435*	1	0,5868*
Estetik	0,7821*	0,8003*	0,8371*	0,5868*	1

* $p < 0.05$ Korelasyon anlamlıdır.

† $p \geq 0.05$ Korelasyon anlamsızdır.

3.1.2.5. Genel Değerlendirme ve Yorum

Tüm yapay zekâ tabanlı araçlar değerlendirildiğinde, her bir aracın değerlendirme kriterleri arasında anlamlı korelasyonlar bulunduğu görülmektedir. Ancak bu korelasyonların düzeyi ve anlamlılığı, aracın yapısına ve sunduğu içerik türüne göre değişiklik göstermektedir.

- Storyboard That, özellikle doğallık, yaratıcılık ve duygu aktarımı arasında güçlü bağlar kurmakta ve anlatı odaklı yapısıyla bu kriterleri ön plana çıkarmaktadır.
- ChatGPT, özellikle duygu aktarımı, doğallık ve gerçeklik bağlamında yüksek korelasyonlar göstermekte ve metin temelli üretimlerde etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır.
- Canva, özellikle estetik ve yaratıcılık odaklı yapısıyla görsel anlatımı hem yaratıcı hem doğal bir biçimde destekleyen güçlü korelasyonlara sahiptir.
- Stability AI, gerçeklik, doğallık ve duygu aktarımı arasındaki yüksek korelasyonlarla birlikte görsel üretimin hem teknik hem de duygusal yönünü başarıyla birleştirdiğini göstermektedir.

Sonuç olarak, elde edilen bulgular, her bir yapay zekâ tabanlı içerik üretim aracının, beş temel değerlendirme kriteri olan gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik açısından kendi içinde anlamlı korelasyon ilişkileri sergilediğini ortaya koymuştur. Ancak bu ilişkilerin düzeyi ve anlamlılık yapısı her araç için farklılık

göstermektedir. Bu durum, her bir dijital aracın içerik üretim sürecine kattığı bireysel karakteristikleri ve özgün işlevselliği yansıtmaktadır. Örneğin, Storyboard That aracı, anlatı yapıları ve senaryo tabanlı tasarımıyla özellikle yaratıcılık ve doğallık arasında yüksek korelasyon göstermiş, bu da aracı eğitim senaryoları, hikâye anlatımı ve drama gibi alanlarda öne çıkarabilecek bir özellik olarak değerlendirilmiştir. ChatGPT, metin üretimine dayalı yapısıyla, doğallık, gerçeklik ve duygusal aktarım kriterleri arasında anlamlı bağlar kurmuş; bu durum, aracın özellikle metinsel anlatımda güçlü bir iletişim sağlayıcı olduğunu göstermiştir. Canva, görsel üretim yetenekleri doğrultusunda estetik ve yaratıcılık odaklı güçlü korelasyonlara sahip olup, özellikle görsel tasarım, sunum ve grafik temelli içeriklerde etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır. Diğer yandan, Stability AI, hem gerçeklik hem de duygu aktarımı gibi kullanıcı deneyimini doğrudan etkileyen kriterlerde yüksek korelasyonlar sergilemiş; bu da aracın sadece teknik anlamda değil, duygusal ve estetik bağlamda da tatmin edici çıktılar üretebildiğini ortaya koymuştur. Bu veriler ışığında, yapay zekâ destekli bu araçların, kullanıcı beklentilerine göre farklı pedagojik, görsel, iletişimsel ya da yaratıcı üretim ihtiyaçlarını karşılayabildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, bu araçların eğitim, medya, içerik pazarlaması, sanatsal üretim ve görsel anlatım gibi çok çeşitli alanlarda farklı amaçlara uygun olarak özelleştirilebileceği sonucuna ulaşılabilir. Her aracın sunduğu teknik ve estetik kapasiteye yönelik bu derinlemesine analiz, yapay zekâ teknolojilerinin kullanıcı deneyimini nasıl şekillendirdiğine dair önemli ipuçları sunmaktadır.

3.2. Farklı Storyboard Araçlarının Beş Değerlendirme Boyutundaki Algısal Farklılıkları

Araştırmada, ChatGPT (DALL·E), Canva, StabilityAI ve Online Storyboard araçları ile oluşturulan storyboard'ların katılımcılar tarafından "gerçeklik", "doğallık", "duygu aktarımı", "yaratıcılık" ve "estetik" boyutlarında nasıl değerlendirildiği analiz edilmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda, dört farklı storyboard aracı arasında bu beş değerlendirme kriteri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir ($p > .05$). Katılımcılar, araçlarla oluşturulan storyboard'ları genel olarak benzer şekilde değerlendirmiştir. Bu bulgu, araçların söz konusu kriterlerde algısal olarak birbirine yakın değerlendirildiğini göstermektedir.

Tukey HSD testi ile gerçekleştirilen ikili karşılaştırmalarda da hiçbir değerlendirme boyutunda anlamlı bir fark saptanmamıştır. Tüm p-değerlerinin .05 anlamlılık düzeyinin üzerinde olması ve güven aralıklarının sıfır değerini içermesi, araçlar arasında sistematik bir üstünlük ya da olumsuzluk olmadığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde; en yüksek ortalama puanın yaratıcılık boyutunda olduğu ($\bar{x} = 2,9005$), en düşük ortalamanın ise gerçeklik boyutunda ($\bar{x} = 2,7152$) yer aldığı görülmüştür. Bu durum, katılımcıların storyboard'lardaki yaratıcılığı diğer kriterlere göre daha olumlu değerlendirdiğini, gerçeklik algısının ise nispeten daha düşük kaldığını göstermektedir. Elde edilen standart sapma ve güven aralıkları, değerlendirmelerin genel olarak tutarlı ve dengeli bir şekilde yapıldığını ortaya koymuş; ANOVA için gerekli varsayımlar (normallik ve varyans homojenliği) sağlanarak analizlerin geçerliliği güvence altına alınmıştır. Sonuç olarak, dört storyboard aracı arasında beş temel boyutta algısal farklılık bulunmadığı, araçların değerlendirme açısından benzer düzeyde kabul edildiği saptanmıştır.

3.3. Farklı Dijital Storyboard Araçlarının Beş Temel Boyuttaki Korelasyonel İlişkileri: Kullanıcı Algılarının Karşılaştırmalı Analizi

Bu bölümde yer alan Pearson korelasyon analizi sonuçları, dijital içerik üretim araçlarının kullanıcılar tarafından nasıl algılandığına dair derinlemesine ve anlamlı içgörüler sunmaktadır. Beş temel değerlendirme boyutu (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) üzerinden yapılan analizler, özellikle görsel odaklı araçlar olan Canva, Stability AI ve Storyboard That arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyonlar bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, bu araçların kullanıcılar nezdinde benzer algısal özellikler taşıdığını, yani aynı kriterler üzerinden benzer şekilde değerlendirildiğini göstermektedir. Özellikle Canva ve Stability AI arasındaki korelasyonların çoğu boyutta istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde olması, bu iki aracın içerik üretimi açısından algısal tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşın, ChatGPT için elde edilen korelasyon değerleri çoğunlukla düşük, anlamsız veya negatif yönlüdür. Bu durum, ChatGPT'nin metin temelli ve görsel üretimden farklı yapısı nedeniyle, özellikle estetik ve yaratıcılık gibi görselliğe dayalı kriterlerde diğer araçlardan ayrıştığını ortaya koymaktadır. Özellikle yaratıcı içerik üretimi ve estetik

sunum açısından ChatGPT'nin sınırlı algılandığı ve kullanıcılar tarafından görsel araçlarla aynı düzlemde değerlendirilmediği anlaşılmaktadır. Duygu aktarımı ve doğallık gibi daha öznel algıya dayalı boyutlarda, Canva ve Stability AI gibi araçların daha güçlü algılandığı, ChatGPT'nin bu alanlarda da zayıf kaldığı gözlemlenmiştir. Bu da, kullanıcıların duygusal etki ve sahne gerçekliği beklentilerini karşılayan araçların çoğunlukla görsel üretim temelli platformlar olduğunu göstermektedir.

Sonuç Olarak: Korelasyon analizleri, dijital storyboard araçlarının algılanma biçimlerini anlamada güçlü bir çerçeve sunmuştur. Özellikle görsel içerik üretimi bağlamında, Canva ve Stability AI öne çıkan araçlar olarak değerlendirilmektedir. ChatGPT ise farklı yapısı nedeniyle daha çok destekleyici metin temelli bir rol üstlenmiş gibi görünmektedir. Bu analizler, dijital eğitim materyalleri, görsel hikâyeleme, sanat ve medya içeriklerinde hangi araçların hangi tematik amaçlara uygun olduğu konusunda önemli ipuçları sağlamaktadır.

3.4. Kullanılan Araçlar Arasındaki Korelasyon İlişkilerinin Genel Değerlendirmesi

Bu çalışmada kullanılan dört farklı içerik üretim aracına (Storyboard That, ChatGPT, Canva ve Stability AI) ilişkin Pearson korelasyon analizleri, her bir aracın beş temel değerlendirme kriteri (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık, estetik) açısından kendi içinde tutarlı ve anlamlı korelasyonlar sergilediğini ortaya koymuştur. Bu durum, her aracın sunduğu işlevlerin, kullanıcı algısında belirli kriterlerin birlikte değerlendirildiğini ve araçların farklı bağlamlarda güçlü yönleri sahip olduğunu göstermektedir.

Özellikle Storyboard That aracı, doğallık ile yaratıcılık ($r = 0.9027$) ve gerçeklik ile duygusal aktarım ($r = 0.843$) arasında yüksek düzeyde anlamlı korelasyonlarla öne çıkmaktadır. Bu bulgular, kullanıcıların platformu anlatı temelli, yaratıcı ve içten bir içerik üretim aracı olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Görsel estetiğe dair korelasyonların nispeten düşük olması (örneğin, estetik ile duygusal aktarım $r = 0.6858$), bu platformda görselden ziyade metin ve anlatı odaklı yapıların ön planda olduğunu düşündürmektedir.

ChatGPT için elde edilen korelasyon verileri, metin üretimine dayalı bu aracın özellikle duygu aktarımı, doğallık ve gerçeklik arasında güçlü ilişkiler sunduğunu

göstermektedir. Duygusal aktarım ile doğallık ($r = 0.7667$) ve duygusal aktarım ile yaratıcılık ($r = 0.6797$) arasındaki ilişkiler, kullanıcıların bu aracı içten ve doğal anlatımlar yaratmakta başarılı bulduklarına işaret etmektedir. Ayrıca, estetik ile diğer değişkenler arasında kurulan anlamlı ilişkiler, ChatGPT'nin sadece içerik üretiminde değil, aynı zamanda anlatım tarzı ve sunum estetiği bakımından da kullanıcılar üzerinde olumlu bir etki bıraktığını göstermektedir.

Canva aracı için yapılan analizler, özellikle doğallık ile yaratıcılık ($r = 0.943$) arasında gözlenen çok yüksek korelasyonla dikkat çekmektedir. Bu durum, Canva'nın sunduğu tasarım olanaklarının kullanıcılar tarafından hem doğal hem de yaratıcı olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Ayrıca estetik ile tüm diğer kriterler arasında anlamlı korelasyonların bulunması, Canva'nın görsel estetik ve ifade gücü bakımından çok yönlü ve etkili bir araç olduğunu desteklemektedir.

Stability AI ise özellikle gerçeklik ile doğallık ($r = 0.9145$) ve duygusal aktarım ile estetik ($r = 0.8371$) arasında yüksek korelasyonlara sahiptir. Bu bulgular, Stability AI'nın sunduğu görsellerin yalnızca teknik olarak gerçekçi değil, aynı zamanda duygu yüklü ve estetik olarak tatmin edici bulunduğunu göstermektedir. Yaratıcılık ile diğer değişkenler arasında da anlamlı korelasyonların bulunması, bu aracın da anlatı ve görsel üretim açısından dengeli bir yapı sunduğunu ortaya koymaktadır.

Genel olarak incelendiğinde, her bir aracın belirli kriterler etrafında daha güçlü korelasyonlar sergilediği ve bu durumun, aracın kullanım bağlamını ve üretim biçimini yansıttığı söylenebilir. Örneğin:

- Storyboard That, senaryo yazımı ve hikâye anlatımı gibi metin-görsel bütünlüğü gerektiren alanlar için uygun bir araç olarak öne çıkmaktadır.
- ChatGPT, özellikle doğal, duygusal ve gerçekçi metin üretiminde etkili bir dijital yardımcı olarak değerlendirilmektedir.
- Canva, estetik ve yaratıcılığın ön planda olduğu görsel tasarım süreçlerinde çok yönlü bir araç olarak kullanılmaktadır.
- Stability AI, teknik kalite ile duygu ve estetik değerleri birleştirebilen bir görsel üretim platformu olarak öne çıkmaktadır.

Bu bulgular, yapay zekâ tabanlı içerik üretim araçlarının kullanıcı deneyimini şekillendirmede farklı güçlü yönleri sahip olduğunu ortaya koymakta; dolayısıyla, bu

araçların kullanım amacına ve bağlamına göre pedagojik, sanatsal, görsel anlatım ya da pazarlama gibi farklı alanlara özgü biçimde özelleştirilebileceğini göstermektedir.

3.5. Her Araç için: Ortalama, Medyan, Standart Sapma, Mod

Bu bölümde, araştırmada kullanılan dört farklı araç (Online Storyboard That, ChatGPT, Canva, StabilityAI) tarafından hazırlanan görsellerin çeşitli kriterler açısından katılımcılar tarafından değerlendirilmesi sonucu elde edilen istatistiksel veriler sunulmaktadır. Değerlendirilen kriterler (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık, hikâye Anlatma Potansiyeli) doğrultusunda toplanan veriler için; Ortalama (Mean), Mod (Mode), Medyan (Median) ve Standart Sapma (Standard Deviation) değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 17’ de Online Storyboard That aracı ile hazırlanan görsellere ilişkin katılımcı değerlendirmelerinin istatistiksel özetleri yer almaktadır. Görüldüğü üzere, gerçeklik, duygu aktarımı ve hikâye anlatma potansiyeli kriterlerinde ortalama puanlar 2’nin üzerinde olup, doğallık ve yaratıcılık kriterlerinde ise ortalamalar daha düşük seviyededir. Standart sapmalar ise değişkenlik konusunda genel olarak orta düzeydedir.

Tablo 17. Online storyboard that aracına ait istatistiksel değerler

Kriter	Ortalama	Mod	Medyan	Standart Sapma
Gerçeklik	2,23	2	2	0,84
Doğallık	1,73	1	1	1,12
Duygu Aktarımı	2,27	2	2	0,93
Yaratıcılık	1,84	1	1	1,21
Hikâye Anlatma Potansiyeli	2,91	3	3	0,79

Tablo 18’ de ise ChatGPT aracı ile hazırlanan görsellerin değerlendirme sonuçları yer almaktadır. ChatGPT görselleri, bütün kriterlerde yüksek ortalama puanlar almış, mod ve medyan değerleri de genellikle dört olarak belirlenmiştir. Bu durum, katılımcıların ChatGPT görsellerini genel olarak gerçekçi, doğal ve yaratıcı bulduklarını göstermektedir.

Tablo 18. ChatGPT aracına ait istatistiksel değerler

Kriter	Ortalama	Mod	Medyan	Standart Sapma
Gerçeklik	3,72	4	4	0,80
Doğallık	3,72	4	4	0,81
Duygu Aktarımı	3,81	4	4	0,73
Yaratıcılık	3,79	4	4	0,79
Hikâye Anlatma	3,84	4	4	0,67
Potansiyeli				

Tablo 19’ da ise Canva ile hazırlanan görseller, genel olarak ortalama ve medyan bakımından orta düzeyde değerlendirilmiş olup, hikâye anlatma potansiyeli kriterinde katılımcılar daha düşük puan vermiştir. Bu da Canva görsellerinin hikâye anlatımında daha sınırlı kaldığını göstermektedir.

Tablo 19. Canva aracına ait istatistiksel değerler

Kriter	Ortalama	Mod	Medyan	Standart Sapma
Gerçeklik	2,52	2	2	0,95
Doğallık	2,51	2	2	0,92
Duygu Aktarımı	2,92	3	3	0,78
Yaratıcılık	3,01	3	3	0,77
Hikâye Anlatma	1,86	1	1	1,25
Potansiyeli				

Tablo 20’ de ise StabilityAI görselleri de Canva’ya benzer şekilde orta düzey puanlar almış, özellikle hikâye anlatma potansiyeli alanında daha düşük ortalama ve medyan değerler gözlenmiştir. Standart sapma değerleri ise puanlamada göreceli bir değişkenlik olduğunu göstermektedir.

Tablo 20. StabilityAI aracına ait istatistiksel değerler

Kriter	Ortalama	Mod	Medyan	Standart Sapma
Gerçeklik	2,42	2	2	0,91
Doğallık	2,47	2	2	0,95
Duygu Aktarımı	2,41	2	2	0,88
Yaratıcılık	2,96	3	3	0,85
Hikâye Anlatma Potansiyeli	1,86	1	1	1,25

Bulgular, çalışmada kullanılan dört farklı dijital storyboard aracının (ChatGPT, Canva, Stability AI ve Storyboard That) kullanıcılar tarafından beş temel boyutta (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) benzer düzeyde algılandığı görülmüştür. ANOVA ve Tukey HSD testleri, bu araçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığını ortaya koyarken, korelasyon analizleri her bir aracın belirli boyutlarda öne çıkan yönlerini göstermiştir. Özellikle Canva ve Stability AI gibi görsel odaklı araçların estetik ve yaratıcılık açısından daha güçlü korelasyonlar sunması, bu platformların görsel hikâyeleme ve tasarım süreçlerinde etkili olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, ChatGPT'nin yüksek ortalama puanlarına rağmen korelasyon düzeylerinin düşük olması, bu aracın daha çok bağımsız bir metin üretim platformu olarak algılandığını düşündürmektedir.

Bu bulgular, dijital içerik üretim araçlarının kullanıcılar tarafından algılanma biçimlerinin yalnızca görsel veya teknik yeterlilikle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda araçların sunum biçimi, anlatı gücü ve duygusal etkisiyle doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle hikâye anlatımı potansiyeli düşük değerlendirilen Canva ve Stability AI gibi araçların teknik başarısına rağmen anlatı bütünlüğü açısından sınırlı algılanması, görsel üretim araçlarının pedagojik veya yaratıcı bağlamlarda tek başına yeterli olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, dijital içerik üretiminde araç seçiminin kullanım amacı, hedef kitle ve içerik türüne göre özelleştirilmesi gerekmektedir. Elde edilen bulgular, dijital eğitim materyalleri, sanatsal üretimler ve görsel hikâyeleme gibi alanlarda hangi aracın hangi boyutta daha etkili olduğunu ortaya koyarak, içerik üreticilerine stratejik bir bakış açısı sunmaktadır.

SONUÇ

Bu araştırmada, storyboard üretim sürecinde sıklıkla kullanılan dört dijital içerik üretim aracının (ChatGPT [DALL·E], Canva, Stability AI ve Storyboard That), kullanıcılar tarafından nasıl algılandığı beş temel değerlendirme boyutu (gerçeklik, doğallık, duygu aktarımı, yaratıcılık ve estetik) temelinde kapsamlı biçimde analiz edilmiştir. Uygulanan tek yönlü varyans analizleri (ANOVA) sonucunda, araçlar arasında genel anlamda istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Bu durum, kullanıcıların söz konusu araçları genel düzeyde benzer şekilde değerlendirdiğini göstermektedir. Ancak tanımlayıcı istatistiklerin ve korelasyon analizlerinin sunduğu detaylı bulgular, araçlar arasında belirli değerlendirme boyutlarında farklılaşmalar olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle görsel odaklı araçlar olan Canva ve Stability AI, estetik ve yaratıcılık gibi görselliğe dayalı kriterlerde yüksek korelasyon değerleriyle dikkat çekmiştir. Bu sonuç, her iki aracın da kullanıcılar tarafından benzer görsel kalite düzeyinde algılandığını göstermektedir. Buna karşın ChatGPT, tüm kriterlerde ortalama puanları yüksek olmasına rağmen, korelasyon analizlerinde düşük ilişkiler göstermiştir. Bu durum, ChatGPT'nin bireysel olarak güçlü değerlendirmelere sahip olmasına rağmen, diğer araçlarla olan algısal tutarlılığının sınırlı olduğunu işaret etmektedir. ChatGPT'nin metin temelli yapısı nedeniyle duygu aktarımı ve olay örgüsü oluşturma açısından güçlü bir anlatım sunması, özellikle anlatı bütünlüğünün ön planda olduğu içeriklerde bu aracı öne çıkarmaktadır. Storyboard That ise, sabit karakter yapısı ve senaryo düzenleme kolaylığı sayesinde özellikle yaratıcılık ve anlatı tutarlılığı açısından olumlu kullanıcı algısı oluşturmuştur. Elde edilen bulgular ayrıca, her bir araca ilişkin hesaplanan ortalama, medyan, mod ve standart sapma değerleriyle birlikte değerlendirildiğinde, kullanıcı yanıtlarının dağılımı ve değerlendirme eğilimleri hakkında da anlamlı içgörüler sunmuştur. Örneğin, ChatGPT'nin yüksek ortalama puanlara sahip olması, kullanıcıların bu aracı genel anlamda olumlu değerlendirdiğini göstermekte; ancak korelasyon düzeylerinin düşük olması, bu olumlu değerlendirmelerin diğer boyutlarla yeterince örtüşmediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, kullanıcıların bazı araçları belirli açılardan güçlü bulmalarına rağmen, genel geçer bir üstünlük atfetmediklerini ve kullanım bağlamına göre araç tercihinde bulunduklarını göstermektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar, storyboard üretiminde kullanılan dijital araçların her birinin kendine özgü güçlü ve zayıf yönlerinin bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda, içerik üreticilerinin araç seçimini tek bir kritere dayalı olarak değil; içeriğin amacı, hedef kitlesi ve anlatım biçimi doğrultusunda çok yönlü olarak değerlendirmeleri gerektiği söylenebilir. Örneğin, görsel estetiğin ön planda olduğu projelerde Stability AI veya Canva öne çıkarken; hikâye anlatımı, olay örgüsü ve duygusal aktarım gibi anlatım gücünü önceleyen içeriklerde ChatGPT ve Storyboard That daha işlevsel araçlar olarak öne çıkmaktadır. Bu sonuç, dijital üretim araçlarının içerik türüne ve kullanıcı beklentisine göre farklı düzeylerde performans gösterebildiğini ortaya koymaktadır.

Ayrıca, araştırma bulguları ışığında, gelecekte yapılacak çalışmalarda kullanıcı profillerinin (örneğin öğretmenler, senaristler, grafik tasarımcıları) daha detaylı incelenmesi ve farklı kullanım bağlamlarının (eğitim, reklam, film, oyun tasarımı) araştırmalara dahil edilmesi önerilmektedir. Bu kapsamda, nicel yöntemlerin yanı sıra nitel araştırma tekniklerinin (örneğin derinlemesine görüşmeler, odak grup çalışmaları) de kullanılması, araçların kullanıcı algısındaki yerini daha kapsamlı biçimde değerlendirme imkânı sunacaktır. Ayrıca, daha geniş örneklem grupları ve daha fazla sayıda araç ile yapılacak benzer araştırmalar, storyboard üretim sürecine yönelik kullanıcı eğilimlerini ve performans kriterlerini daha güvenilir biçimde belirlemeye olanak tanıyacaktır.

Sonuç olarak bu çalışma, storyboard üretim sürecinde kullanılan farklı yapay zekâ tabanlı araçların performanslarını kullanıcı algısına dayalı olarak değerlendiren ve karşılaştıran özgün bir katkı sunmaktadır. Elde edilen bulgular hem içerik üreticilerine hem de eğitim, medya ve animasyon sektöründeki uygulayıcılara yönelik olarak somut ve işlevsel öneriler sunmakta; ayrıca bu alandaki gelecek çalışmalar için önemli bir referans niteliği taşımaktadır.

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler ise aşağıdaki gibidir:

- İçerik Hedefine Göre Araç Seçimi: Eğitimciler, tasarımcılar ve içerik üreticileri, hangi storyboard aracını kullanacaklarına karar verirken, içeriklerinin amacı ve hedef kitlesini göz önünde bulundurmalıdır. Örneğin, görsel estetiğin ön planda olduğu projeler için Canva veya Stability AI tercih edilebilirken, metin ve anlatı odaklı projeler için ChatGPT ya da Storyboard That daha uygun olabilir.

- Anlatı Bütünlüğü İçin Araç Entegrasyonu: Anlatı gücünün ve duygusal etkileşimin artırılması gereken içeriklerde, metin tabanlı araçlarla (örneğin ChatGPT) görsel araçların (örneğin Canva veya Stability AI) birlikte kullanılması önerilmektedir.

- Pedagojik Amaçlı Kullanımlarda Denge Aranmalı: Eğitim içerikleri geliştirirken yalnızca teknik kaliteye veya görsel çekiciliğe odaklanmak yerine, anlatı gücü, duygu aktarımı ve gerçeklik gibi pedagojik unsurlar da göz önünde bulundurulmalıdır.



KAYNAKÇA

- Artut, S. (2019). Yapay zekâ olgusunun güncel sanat çalışmalarındaki açılımları. *İnsan ve İnsan*.
- Alsamhi, S. H., Ma, O., & Ansari, M. S. (2019). Survey on artificial intelligence based techniques for emerging robotic communication. *Telecommunication Systems*, 72, 483–503.
- Aydemir, M., & Fetah, V. (2023). Yapay zekanın dijital hikayeleştirme ve senaryo tasarımında kullanımı: Kısa film uygulamalı bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (58), 255–275.
- Ayvaz Tunç, Ö., & Yavuz, H. (t.y.). Yaratıcı süreçlerin dijital evrimi: Animasyon ve yapay zekâ. (Makale, 2023 ve DergiPark.)
- Baki, A., & Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1–21. <https://doi.org/10.17755/esosder.64557>
- Ceber, B. (2024). Reklam ajanslarında yapay zekâ kullanımı: Sektör profesyonellerinin ChatGPT ve Midjourney deneyimlerine yönelik bir araştırma.
- Coşkun, C. (2024). Sanat ve tasarım alanında üretken yapay zeka sistemleri.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2006). Understanding mixed methods research (Chapter 1). Sage Publications. http://www.sagepub.com/upm-data/10981_Chapter_1.pdf
- Çelik, T. (2021). Web 2.0 araçları kullanımı yetkinliği ölçeği geliştirme çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1–30.
- Çetiner, N. (2014). *Storyboard'un film yapım sürecine katkısı*, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Görsel İletişim Tasarımı Anabilim Dalı, İstanbul.
- Doğan, K. C. (2022). Küresel bilgi ve risk çağında bürokrasinin denetlenmesinde performans esaslı yaklaşımlar. *Academic Social Resources*, 7(36), 510–520.
- European Commission. (2018). *The European Commission's High-Level Expert Group on Artificial Intelligence: A definition of AI: Main capabilities and scientific*

disciplines.https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf

- Fourati, F., & Alouini, M. S. (2021). Artificial intelligence for satellite communication: A review. *Intelligent and Converged Networks*, 2(3), 213–243.
- Guzman, A. L., & Lewis, S. C. (2020). Artificial intelligence and communication: A human–machine communication research agenda. *New Media & Society*, 22(1), 70–86.
- Gür, Y. E. (2022). Yapay zekâ ve pazarlama ilişkisi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(2), 131–148.
- Hart, J. (2013). *The art of the storyboard: A filmmaker's introduction* (pp. 27–28). Taylor & Francis.
- Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3).
- Hohenstein, J., Kizilcec, R. F., Difranzo, D., Aghajari, Z., Mieczkowski, H., Levy, K., Naaman, M., & Jung, M. F. (2023). Artificial intelligence in communication impacts language and social relationships. *Scientific Reports*, 13(1), 5487.
- Ilıcak Aydınalp, Ş. G. (2020). Halkla ilişkiler perspektifiyle yapay zekâ (AI). *Turkish Studies - Social Sciences*, 15(4), 2283–2300. <https://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.42106>
- Johnson, B., & Turner, L. A. (2003). Data collection strategies in mixed methods research. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 297–319). Sage Publications.
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Kaba, F. (2002). Türkiye’de çizgi film: Gelişimi ve eğitimi. *Anadolu Sanat*, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, (13), Eskişehir. Hakemli
- Khoiriyah, B., Darmayanti, R., & Astuti, D. (2022). Design for development of Canva application-based audio-visual teaching materials on the thematic subject “Myself (Me and My New Friends)” elementary school students. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 6287–6295. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9291>

- Küçük, M. (2023). Muhasebede yapay zekâ uygulamaları: ChatGPT'nin muhasebe sınavı. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(2), 875–888.
- Koçyiğit, A., & Darı, A. B. (2023). Yapay zekâ iletişimde ChatGPT: İnsanlaşan dijitalleşmenin geleceği. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 427–438.
- Luttrell, R., Wallace, A., McCollough, C., & Lee, J. (2020). The digital divide: Addressing artificial intelligence in communication education. *Journalism & Mass Communication Educator*, 75(4), 470–482.
- Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Creativity, and the potential of artificial intelligence. *Arts*, 8(26). <https://doi.org/10.3390/arts8010026>
- Mintz, Y., & Brodie, R. (2019). Introduction to artificial intelligence in medicine. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 28(2), 73–81. <https://doi.org/10.1080/13645706.2019.1575882>
- Okulmuş, E. (2023). *Mobil artırılmış gerçeklik kullanarak robotik öğrenmenin K12 öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisinin ve öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Ardahan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Özkan, S., & Özer, S. (2024). Sosyal bilgiler dersi tarih ünitelerinin öğretiminde çizgi filmlerin kullanımının akademik başarıya etkisi. *Cappadocia Journal of History and Social Sciences*, 9(1), 483–492.
- Öztemel, E. (2020). Yapay zekâ ve insanlığın geleceği. In H. Yavuz (Ed.), *Bilişim teknolojileri ve iletişim: Birey ve toplum güvenliği* (ss. 95–112). Ankara: Nobel Yayınları.
- Özyanıkoğlu, H. (2024). Yapay zekânın grafik tasarım alanında kullanımı ve etik sorunlar. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Sanat Araştırmaları*, 3(1), 164–175.
- Penrose, R. (2020). *Kralın yeni akli* (T. Dereli, Çev.; 3. baskı). İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Pirim, H. (2006). Yapay zekâ. *Journal of Yasar University*, 1(1), 81–93. Hakemli dergi makalesi
- Rowland, M., Carroll, N., & Conboy, K. (2022). Examining the adoption of artificial intelligence for digital transformations. In *ECIS 2022 Proceedings* (pp. [sayfa aralığı eksik]). Association for Information Systems. https://aisel.aisnet.org/ecis2022_rp

- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 3–5 Şubat 2016, Aydın, Türkiye.
- Sova, R., & Sova, D. S. (2006). Storyboards: A dynamic storytelling tool. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/228687664_Usability_Professionals'_Association_Home_Storyboards_a_Dynamic_Storytelling_Tool
- Şen, E. (2021). GPT-3: DALL-E ve JL2P ekseninde veri görselleştirme ve hareketlendirme üzerine bir inceleme. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 3(5), 253–280. <https://doi.org/10.47994/usbad.871726>
- Stüdyosu, A. (2016). *Çizgi film sektörel bilgilendirme raporu*. Netco Animations Studio. <http://www.netco.com.tr/news/cizgi-filmanimasyon-sektor-raporunu-yayinladik/> (Erişim tarihi: 25.12.2019)
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches* (Vol. 46). Sage Publications.
- Türten, B. (2024). Sinemada dağıtım ve gösterim ağında yapay zekâ uygulamaları. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 14(3), 376–402.
- Türten, B. (2024). Yapay zekâ ve sinema: Film yapımında olanaklar ve fırsatlar. *Anadolu ve Balkan Araştırmaları Dergisi*, 7(14), 399–425. <https://doi.org/10.32953/abad.1539736>
- Tunç, Ö. A., & Yavuz, H. (2023). Yaratıcı süreçlerin dijital evrimi: Animasyon ve yapay zekâ. *Marmara Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 14(2), 114–132.
- Uzuner, A. (2023). Yapay zekânın sanata yansımaları önerisi. *İdil*, 12(112), 1945–1957. <https://doi.org/10.7816/idil-12-112-03>
- Yundayani, A., Susilawati, S., & Chairunnisa, C. (2019). Investigating the effect of Canva on students' writing skills. *English Review: Journal of English Education*, 7(2), 169–176.
- Zhou, P. (2022). Research on the application of artificial intelligence in art design. In *International Conference on Computer, Artificial Intelligence, and Control Engineering (CAICE 2022)* (Vol. 12288, pp. 213–217). <https://doi.org/10.1117/12.2641094> bildiriler konferans yayınları

- Zeren, M. A. (2024). Çizgi film ve animasyonlarda yapay zekanın karakter tasarımına entegre edilmesi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJJournal)*, 10(6), 922–928.
- Zerfass, A., Hagelstein, J., & Tench, R. (2020). Artificial intelligence in communication management: A cross-national study on adoption and knowledge, impact, challenges and risks. *Journal of Communication Management*, 24(4), 377–389. <https://doi.org/10.1108/JCOM-03-2020-0022>
- Zhang, Y.-S., & Kim, Y.-J. (2023). Exploring the potential of ChatGPT in advertising photography: A case study and validity research on elements in each production stage. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 9(3), 205–211. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.3.205>
- Xu, G., Mu, Y., & Liu, J. (2017). Inclusion of artificial intelligence in communication networks and services. *ITU Journal: ICT Discoveries*, 1, 1–6.
- Wu, Q., & Zhang, C. (2020). A paradigm shift in design driven by AI. In C. Stephanidis (Ed.), *Artificial intelligence in HCI: Interacción 2020* (Vol. 22, pp. 167–176). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50334-5_11

EKLER

EK 1. ETİK KURUL İZNİ



T.C.
ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Rektörlük

Sayı : E-67796128-819-2500004325
Konu : Bilimsel Yayın ve Etik Kurul Kararı
(Dr. Öğr. Üyesi Tuğba TÜRKOĞLU
KAYA)

31.01.2025

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Tuğba TÜRKOĞLU KAYA

Danışmanı olduğunuz Yüksek Lisans Öğrencisi Gonca KAYAN'ın "**Yapay Zeka Çözümleriyle İnsan Yaratıcılığının Karşılaştırması**" başlıklı tez çalışması ve bu çalışma kapsamında yapılacak araştırmalarda uygulayacağı anket soruları Üniversitemiz Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş olup, yapılan değerlendirme sonucu söz konusu tez çalışmasının Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kriterlerine uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Mustafa YILDIZ
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Başkanı

Belge Doğrulama Kodu: FFD3U44

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi: <https://www.takiye.gov.tr/ardahan-universitesi-ebys>

Adres: Ardaahan Üniversitesi Yerleşik Kampüsü Rektörlük Hizmet Binası , Çamışçatak Mevkii, Ardaahan
75002
Telefon No: (0 478) 2117575
e-Posta: beyrek@ardahan.edu.tr
Kep Adresi: ardahan@tr01.kep.tr

Faks No: (0 478) 2117509
İnternet Adresi: www.ardahan.edu.tr

Bilgi için :
Telefon No:
Direkt Hat:

Kubilay Aras
Etik Kurul Raportörü
(0 478) 2117575



EK 2. ANKET FORMU

Bölüm 1/5

Sayın gönüllü,

B *I* U [↶](#) [↷](#)

Bu çalışma, etik kurul izni alınmış bilimsel bir araştırma olup, tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılımınız için herhangi bir ödeme yapılmayacak olup, sizden de herhangi bir ücret talep edilmemektedir. Anket formunda yer alan sorular, araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmıştır ve doğru ve samimi yanıtlar vermeniz çalışmanın güvenilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Sorular genellikle çoktan seçmeli olup, sizden sunulan seçenekler arasından size en uygun olanı işaretlemeniz beklenmektedir. Görsellerin gerçekliğine dair değerlendirmelerinizi yaparken, kişisel algınıza ve genel izlenimimize göre seçim yapabilirsiniz.

E-posta *

Geçerli e-posta

Bu form e-posta topluyor. [Ayarları değiştir](#)

Yaşınız ?

☒ Çoktan seçmeli

☐ 18-25

☐ 26-35

☐ 36-45

☐ 46 ve üzeri

☐ Seçenek ekle veya "Diğer" seçeneği ekle

[Gerekliliği](#) ☐ [Gerekliliği](#)

Meslek grubunuz ?

☐ Öğrenci

☐ Akademisyen

☐ Tasarımcı/Sanatçı

☐ Yazılımcı/Animatör

☐ Diğer...

...

1. **Online Storyboard That** ile hazırlanan görseli ne kadar gerçekçi buluyorsunuz?

- ☐ Hiç gerçekçi değil
- ☐ Çok az gerçekçi
- ☐ Orta düzeyde gerçekçi
- ☐ Oldukça gerçekçi
- ☐ Tamamen gerçekçi

2. **Online Storyboard That** ile hazırlanan görselde kullanılan detaylar (karakter, çevre, renkler) sizce doğal görünüyor mu?

- ☐ Hiç doğal değil
- ☐ Çok az doğal
- ☐ Orta düzeyde doğal
- ☐ Oldukça doğal
- ☐ Tamamen doğal

...

3. **Online Storyboard That** ile hazırlanan görsellerdeki karakterlerin duygu aktarımı yeterince güçlü mü?

- ☐ Hiç güçlü değil
- ☐ Çok az güçlü
- ☐ Orta düzeyde güçlü
- ☐ Oldukça güçlü
- ☐ Tamamen güçlü

4. **Online Storyboard That** ile hazırlanan görseli yaratıcı buluyor musunuz?

- ☐ Hiç yaratıcı değil
- ☐ Çok az yaratıcı
- ☐ Orta düzeyde yaratıcı
- ☐ Oldukça yaratıcı
- ☐ Tamamen yaratıcı

5. **Online Storyboard That** ile hazırlanan görselin estetik açıdan genel bir hikâye anlatma potansiyeli olduğunu düşünüyor musunuz?

- ☐ Hiç yok
- ☐ Çok az
- ☐ Orta düzeyde
- ☐ Oldukça fazla
- ☐ Tamamen var

6. **Chatgpt** ile hazırlanan görseli ne kadar gerçekçi buluyorsunuz?

- ☐ Hiç gerçekçi değil
- ☐ Çok az gerçekçi
- ☐ Orta düzeyde gerçekçi
- ☐ Oldukça gerçekçi
- ☐ Tamamen gerçekçi

7. **Chatgpt** ile hazırlanan görselde kullanılan detaylar (karakter, çevre, renkler) sizce doğal görünüyor mu?

- ☐ Hiç doğal değil
- ☐ Çok az doğal
- ☐ Orta düzeyde doğal
- ☐ Oldukça doğal
- ☐ Tamamen doğal

8. **Chatgpt** ile hazırlanan görsellerdeki karakterlerin duygu aktarımı yeterince güçlü mü?

- ☐ Hiç güçlü değil
- ☐ Çok az güçlü
- ☐ Orta düzeyde güçlü
- ☐ Oldukça güçlü
- ☐ Tamamen güçlü

9. **Chatgpt** ile hazırlanan görseli yaratıcı buluyor musunuz?

- ☐ Hiç yaratıcı değil
- ☐ Çok az yaratıcı
- ☐ Orta düzeyde yaratıcı
- ☐ Oldukça yaratıcı
- ☐ Tamamen yaratıcı

10. **Chatgpt** ile hazırlanan görselin estetik açıdan genel bir hikâye anlatma potansiyeli olduğunu düşünüyor musunuz?

- ☐ Hiç yok
- ☐ Çok az
- ☐ Orta düzeyde
- ☐ Oldukça fazla
- ☐ Tamamen var

11. **Canva** ile hazırlanan görseli ne kadar gerçekçi buluyorsunuz?

- ☐ Hiç gerçekçi değil
- ☐ Çok az gerçekçi
- ☐ Orta düzeyde gerçekçi
- ☐ Oldukça gerçekçi
- ☐ Tamamen gerçekçi

12. **Canva** ile hazırlanan görselde kullanılan detaylar (karakter, çevre, renkler) sizce doğal görünüyor mu?

- ☐ Hiç doğal değil
- ☐ Çok az doğal
- ☐ Orta düzeyde doğal
- ☐ Oldukça doğal
- ☐ Tamamen doğal

13. **Canva** ile hazırlanan görsellerdeki karakterlerin duygu aktarımı yeterince güçlü mü?

- ☐ Hiç güçlü değil
- ☐ Çok az güçlü
- ☐ Orta düzeyde güçlü
- ☐ Oldukça güçlü
- ☐ Tamamen güçlü

14. **Canva** ile hazırlanan görseli yaratıcı buluyor musunuz?

- ☐ Hiç yaratıcı değil
- ☐ Çok az yaratıcı
- ☐ Orta düzeyde yaratıcı
- ☐ Oldukça yaratıcı
- ☐ Tamamen yaratıcı

15. **Canva** ile hazırlanan görselin estetik açıdan genel bir hikâye anlatma potansiyeli olduğunu düşünüyor musunuz?

- ☐ Hiç yok
- ☐ Çok az
- ☐ Orta düzeyde
- ☐ Oldukça fazla
- ☐ Tamamen var

16. **StabilityAI** ile hazırlanan görseli ne kadar gerçekçi buluyorsunuz?

- ☐ Hiç gerçekçi değil
- ☐ Çok az gerçekçi
- ☐ Orta düzeyde gerçekçi
- ☐ Oldukça gerçekçi
- ☐ Tamamen gerçekçi

17. **StabilityAI** ile hazırlanan görselde kullanılan detaylar (karakter, çevre, renkler) sizce doğal görünüyor mu?

- ☐ Hiç doğal değil
- ☐ Çok az doğal
- ☐ Orta düzeyde doğal
- ☐ Oldukça doğal
- ☐ Tamamen doğal

18. **StabilityAI** ile hazırlanan görsellerdeki karakterlerin duygu aktarımı yeterince güçlü mü?

- ☐ Hiç güçlü değil
- ☐ Çok az güçlü
- ☐ Orta düzeyde güçlü
- ☐ Oldukça güçlü
- ☐ Tamamen güçlü

19. **StabilityAI** ile hazırlanan görseli yaratıcı buluyor musunuz?

- ☐ Hiç yaratıcı değil
- ☐ Çok az yaratıcı
- ☐ Orta düzeyde yaratıcı
- ☐ Oldukça yaratıcı
- ☐ Tamamen yaratıcı

20. **StabilityAI** ile hazırlanan görselin estetik açıdan genel bir hikâye anlatma potansiyeli olduğunu düşünüyor musunuz?

- ☐ Hiç yok
- ☐ Çok az
- ☐ Orta düzeyde
- ☐ Oldukça fazla
- ☐ Tamamen var

Gerçek Çizgi Film

21. Gerçek çizgi film sahneleri ile hazırlanan görseller, diğer yöntemlere göre ne kadar üstün görünüyor?

- ☐ Hiç üstün değil
- ☐ Çok az üstün
- ☐ Orta düzeyde üstün
- ☐ Oldukça üstün
- ☐ Çok üstün

Gerçek Çizgi Film

22.Bu yöntem, bir hikâye anlatma açısından ne kadar etkili?

- ☐ Hiç etkili değil
- ☐ Çok az etkili
- ☐ Orta düzeyde etkili
- ☐ Oldukça etkili
- ☐ Çok etkili

Genel Karşılaştırma

23.Hangi yöntemi genel olarak en yaratıcı buldunuz?

- ☐ Online Storyboard That
- ☐ ChatGPT Görselleri
- ☐ Canva
- ☐ Stability AI
- ☐ Gerçek Çizgi Film

Genel Karşılaştırma

24.Hangi yöntemin geliştirilmesi gerektiğini düşünüyorsunuz?

- ☐ Online Storyboard That
- ☐ ChatGPT Görselleri
- ☐ Canva
- ☐ Stability AI
- ☐ Gerçek Çizgi Film

Genel Karşılaştırma

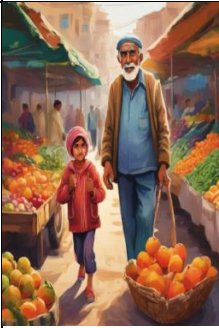
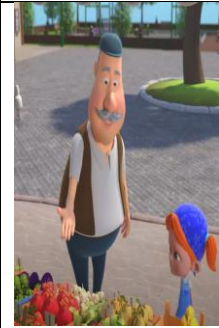
25.Görsellerle ilgili ek yorumlarınız veya önerileriniz varsa lütfen belirtiniz:

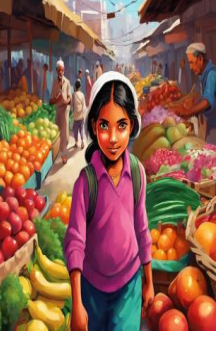
Uzun yanıt metni

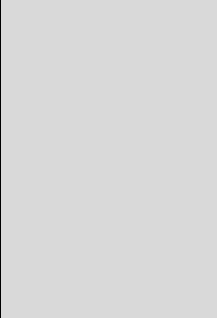
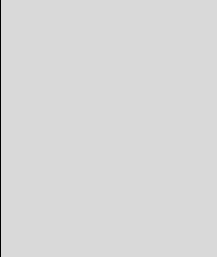
.....

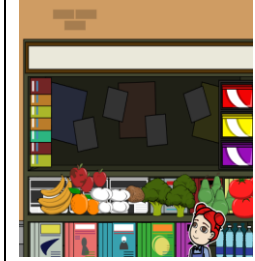


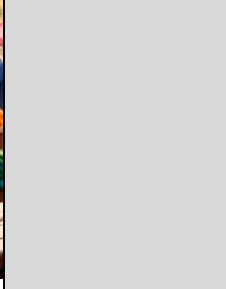
EK 3. STORYBOARD

	ONLINE STORYBOARD THAT İLE HAZIRLANAN SAHNE	CHAT GPT İLE HAZIRLANAN SAHNE(GÜNLÜK 3 KREDİ)	CANVA İLE HAZIRLANAN SAHNE	STABİLİTY:Aİ(SDXL V1.0) İLE HAZIRLANAN SAHNE (2 KOMUT 4 FOTOĞRAF)	GERÇEK ÇİZGİ FİLM SAHNELERİ	AÇIKLAMA	SES
1						Elif: (Elif şarkı söyleyerek gelir.) Eliftir benim adım birazcık meraklıyım. (Elif dedesini görür.) Elif: Dedeciğim....	Süre:8 saniye Çekim: Genel Çekim
2						Dede: Canım Torunum. Elif: Dede annem yolladı beni evde bir şey kalmamışta. Dede: Neymiş o söyle hemen vereyim? Elif: Hım, şey, nasıl bir şey, şimdi gelecek aklıma, hım, unuttum. Dedesi: Bak bakalım sebzelere, meyvelere, belki aklına gelir, bana da haber ver, olur mu kızım? Biraz içeride işim var şimdi.	Süre:48 saniye Çekim: Genel Çekim

3						(Dedesi Giderken Elif konuşur.)	Süre:4 saniye Çekim: Genel Çekim
4						Elif: Peki dedeciğim. (Elif meyve/sebze tezgahına bakar.)	Süre:2 saniye Çekim: Yakın Çekim
5						Elma: Belki de annen elma istemiştir Elif.	Süre:3 saniye Çekim: Yakın Çekim

6						Elif: Hayır elma, sen bir meyvessin, bir sebze olmalı, çoğu yemeğin içine konan bir şeymiş, tatlı koku verirmiş, sanki dolapta bir diş vardı ama bitmiş gibi bir şey dedi, ama diş diye bir sebze yok ki.	Süre:13 saniye Çekim: Genel Çekim
7						Elma:Hiç diş diye bir sebze olur mu?	Süre:2 saniye Çekim: Yakın Çekim
8						(Gülüşme sesleri.)	Süre:3 saniye Çekim: Genel Çekim

9						Sarımsak: Bu benden başkası olamaz, annen beni istemiş Elif.	Süre:2s aniye Çekim: Yakın Çekim
10						Elif: Hımm, sen sarımsaksın, diş değilsin ki...	Süre:4 saniye Çekim: Genel Çekim
11						Sarımsak: Ama bizim tanelerimize diş diyorlar.	Süre:3 saniye Çekim: Yakın Çekim
12						Elif: Öyle mi? Bunu bilmiyordum. Sarımsak, seni daha yakından tanımayı çok isterdim, birlikte sarımsak tanrısına gidelim mi?	Süre:4 saniye Çekim: Yakın Çekim

1 3						<u>Sarımsak</u>: Çok isterim.	Süre:4 saniye Çekim: Yakın Çekim
1 4						Bitiş	Süre:5 saniye Çekim: Genel Çekim

EK 4. ORJİNALLİK RAPORU

ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANS ÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLERİ TEKNOLOJİLER ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih:13/06/2023

Tez Başlığı: Yapay Zeka Çizimleriyle İnsan Yaratıcılığının Karşılaştırılması

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 73 sayfalık kısmına ilişkin, 12/06/2025 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 9 'dur.

Uygulanan filtrelemeler:

1. ☒ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç
2. ☒ Kaynakça hariç
3. ☒ Alıntılar hariç/dâhil
4. ☒ 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nde belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

13/06/2025

Adı Soyadı:	Gonca KAYAN
Öğrenci No:	23408700003
Anabilim Dalı:	İleri Teknolojiler
Programı:	İleri Teknolojiler
Statüsü:	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora

DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI

Uygundur.

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba TÜRKOĞLU KAYA

Detaylı Bilgi: <https://www.ardahan.edu.tr/birim.aspx?id=1002003>

Telefon: 0-4782117522

Faks: 0-4782117523

E-posta: sbe@ardahan

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı :Gonca KAYAN

Doğum Yeri ve Tarihi :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi :Atatürk Üniversitesi

Yüksek Lisans :Ardahan Üniversitesi
Öğrenimi

Bildiği Yabancı Diller :İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri :

İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler :

Çalıştığı Kurumlar :

İletişim

E-Posta Adresi :

Tarih :

Jüri Tarihi :13.06.2025