



**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇİZGİ
FİLM TASARIM VE GELİŞTİRME
SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yakup Can ÇELİK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

Şubat 2023

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇİZGİ FİLM TASARIM VE
GELİŞTİRME SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ**

Yakup Can ÇELİK

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

BİLGİSAYAR ANABİLİM DALI

Şubat 2023

TEZ ONAY SAYFASI

Yakup Can Çelik tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğrencilerinin Çizgi Film Tasarım ve Geliştirme Süreçlerinin İncelenmesi” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 10 / 02 / 2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Anabilim Dalı Adı Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

Başkan : Prof. Dr. Ali Hakan IŞIK
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZDİNÇ
Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun
..... /..... /..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. İbrahim EROL

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇİZGİ FİLM TASARIM VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİNİN İNCELENMESİ

Yakup Can ÇELİK

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bilgisayar Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN

Bu araştırma çizgi film teknikleri ile işlenen dersin ve uygulamaların çeşitli değişkenlere etkisini kapsamaktadır. Araştırmada nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma kapsamında ortaokul öğrencilerine çizgi film teknikleri ile ilgili 4 hafta, 8 saat süreli eğitim verilmiştir. Uygulamaya 23 öğrenci katılım sağlamıştır. Uygulamaya katılan öğrencilerden kendi belirledikleri bir ders kapsamında istedikleri bir konu seçmeleri istenmiştir. Öğrenciler seçtikleri konular ile alakalı çizgi film süreçlerini, çizgi film teknikleri ile tasarlamışlardır. Öğrencilerin uygulama aşamalarını tamamlamalarının ardından bilgisayar tutum ölçeği, öğretim materyalleri motivasyon anketi ve araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Bilgisayar tutum ölçeği ve öğretim materyalleri motivasyon anketine verilen cevaplar SPSS programı ile normallik testleri yapılarak parametrik test olan Bağımsız Örneklem T testi yapılarak çözümlenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formuna ait cevaplar betimsel analiz yolu ile çözümlenmiştir. Çözümlenen sonuçlara göre öğrencilerin cinsiyetlerine, bilgisayara sahiplik durumlarına göre bilgisayar tutumlarında ve motivasyonlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Yarı yapılandırılmış görüşme formuna verilen cevaplar çözümlendiğinde ise verilen eğitimin ve uygulamaya yönelik sürecin öğrencilere heyecan, mutluluk başarı, gurur, dijitalde bilgi artışı üzerinde olumlu katkı sağladığı belirlenmiştir.

2023, ix + 82 sayfa

Anahtar Kelimeler: izgi film, Motivasyon, Bilgisayar tutumu, Animasyon.



ABSTRACT

M.Sc. Thesis

EXAMINING THE CARTOON DESIGN AND DEVELOPMENT PROCESSES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Yakup Can ÇELİK

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Computer

Supervisor: Asst. Prof. Mehmet KAHRAMAN

This research covers the effects of the lesson and applications taught with cartoon techniques on various variables. Mixed research method, in which qualitative and quantitative methods are used together, was used in the research. Within the scope of the study, 4 weeks, 8 hours of training was given to secondary school students about the determined cartoon production technique. 23 students participated in the application. The students participating in the application were asked to choose a topic they wanted within the scope of a course they chose. The students designed the cartoon processes related to the topics they chose with cartoon techniques. After the students completed the application stages, the computer attitude scale, the instructional materials motivation questionnaire and the semi-structured interview form prepared by the researcher were applied. The answers given to the computer attitude scale and instructional materials motivation questionnaire were analyzed by performing the Spps program Normality tests and using the Independent Sample T test, which is a parametric test. The answers of the semi-structured interview form were analyzed by descriptive analysis. According to the analyzed results, no significant difference was found in the computer attitudes and motivations of the students according to their gender and computer ownership ($p > 0,05$). When the answers given to the semi-structured interview form were analyzed, it was determined that the training and the application-oriented process contributed positively to the students' excitement, happiness, success, pride and increase in digital knowledge.

2023, ix + 82 pages

Keywords: Cartoon, Motivation, Computer attitude, Animation.



TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusu, deneysel çalışmaların yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve yazımı aşamasında yapmış olduğu büyük katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KAHRAMAN 'a, araştırma ve yazım süresince yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZDİNÇ' e her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu araştırma boyunca maddi ve manevi desteklerinden dolayı aileme teşekkür ederim.

Yakup Can ÇELİK
Afyonkarahisar 2023

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
RESİMLER DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	4
1.3 Araştırmanın Önemi	5
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	6
2.1 Animasyon	6
2.2 Animasyon Teknikleri	8
2.2.1 Geleneksel Animasyon.....	8
2.2.2 Hand Drawn (Elle Çizim) Animasyon Tekniği	8
2.2.3 Flipbook (Hareketli Kitap) Animasyon Tekniği	9
2.2.4 Stop-Motion (Dur Devin) Animasyon	10
2.2.5 Kum ve Yağlı Boya Animasyonu	11
2.2.6 Cut-Out (Basit Kağıt Kesme) Animasyon Tekniği.....	11
2.2.7 Kukla Animasyon Tekniği	12
2.2.8 Kil Animasyon Tekniği.....	13
2.2.9 Rotoskop Animasyon Tekniği	13
2.3 Bilgisayar Animasyon Teknikleri	14
2.3.1 2D Bilgisayar Animasyon Tekniği.....	14
2.3.2 3D Bilgisayar Animasyon Tekniği.....	16
2.4 Animasyon İlkeleri	17
2.4.1 Ezilme ve Esneme (Squash ve Stretch).....	17
2.4.2 Zamanlama (Timing)	18
2.4.3 Beklenti (Anticipation).....	19

2.4.4 Sahneleme (Staging)	20
2.4.5 Baştan Sona ve Pozdan Poza Animasyon İlkesi	21
2.4.6 Takip Hareketi ve Örtüşen Eylem (Follow Through ve Overlapping Action)	22
2.4.7 Hızlanma ve Yavaşlama (Slow in Out).....	23
2.4.8 Dairesel Hareket (ARCS).....	23
2.4.9 Destek Aksiyon (Secondary Action).....	24
2.4.10 Abartı (Exaggeration).....	25
2.4.11 Boyutlu Çizim (Solid Drawing).....	25
2.4.12 Cazibe (Appeal)	25
2.5 Çizgi Film	26
2.5.1 Çizgi Film Tasarım Süreci	26
2.5.1.1 Senaryo Aşaması	27
2.5.1.2 Öykü Panosu (Storyboard)	27
2.5.1.3 Karakter ve Mekân Tasarımı	29
2.5.1.4 Ses ve Müzik	29
2.5.1.5 Canlandırma	30
2.5.1.6 Kurgu.....	31
2.5.2 Çizgi Film ve Eğitim.....	31
2.5.3 Çizgi Film Tarihi.....	32
2.6 Dijital Hikâye.....	33
3. MATERYAL ve METOT	36
3.1 Araştırma Yöntemi	36
3.2 Çalışma Grubu	36
3.2.1 Veri Toplama Araçları	37
3.2.1.1 Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği.....	37
3.2.1.2 Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi (ÖMMA)	37
3.2.1.3 Görüşme Formu.....	38
3.2.2 Uygulama Süreci	38
3.2.2.1 Birinci Hafta	38
3.2.2.2 İkinci Hafta.....	41
3.2.2.3 Üçüncü Hafta.....	44
3.2.2.3 Dördüncü Hafta	46
3.2.3 Veri Analizi	46

3.2.4 Araştırmacı Rolü	46
3.2.5 Geçerlilik ve Güvenirlilik	47
4. BULGULAR	48
4.1 Bilgisayara Yönelik Tutum.....	48
4.2 Öğretim Materyalleri Motivasyonu	50
4.3 Öğrencilerin Çizgi Film Uygulamalarına Dair Görüşleri	52
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	56
6. ÖNERİLER	59
6.1 Araştırma yapacaklara Öneriler	59
7. KAYNAKLAR.....	61
ÖZGEÇMİŞ.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

BT	Bilişim Teknolojileri
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
ÖBYT	Öğrenciler İçin Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği
ÖMMA	Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi



ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 4.1 Bilgisayara yönelik tutum normallik testi	48
Çizelge 4.2 Bilgisayara yönelik tutum basıklık ve çarpıklık.....	49
Çizelge 4.3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Bilgisayar Tutumlarının Karşılaştırılması	50
Çizelge 4.4 Öğrencilerin Bilgisayar Sahip Olup - Olmama Durumuna Göre Bilgisayar Tutumlarının Karşılaştırılması.....	50
Çizelge 4.5 Motivasyona yönelik normallik testi.....	51
Çizelge 4.6 Motivasyona basıklık ve çarpıklık çizelgesi	51
Çizelge 4.7 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Motivasyonlarının Karşılaştırılması	52
Çizelge 4.8 Öğrencilerin bilgisayar sahiplik durumuna göre motivasyonlarının karşılaştırılması.....	52
Çizelge 4.9 Derste çizgi film yapmaya yönelik görüşleriniz nelerdir?	53
Çizelge 4.10 Yaptığınız çizgi filmlerin öğrenmeniz üzerine katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?	54
Çizelge 4.11 Çizgi film senaryosu yazarken nerelerden ilham aldınız?	55
Çizelge 4.12 Çizgi film tasarlarken neler hissettiniz?	55

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 4.1 Normal dağılım grafiği.....	49
---------------------------------------	----



RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 2.1 Snow White and the Seven Dwarfs	9
Resim 2.2 Flipbook animasyon örneği	10
Resim 2.3 Stones Kövek, Sand Animation	11
Resim 2.4 Susam sokağı	12
Resim 2.5 Wallace and Gromit	13
Resim 2.6 A Scanner Darkly.....	14
Resim 2.7 Adobe Animate CC.....	15
Resim 2.8 Powtoon tasarım ekranı.....	16
Resim 2.9 3D Studio Max tasarım ekranı	17
Resim 2.10 Esneme ve Büzülme (Squash and Stretch) animasyon ilkesi örneği.	18
Resim 2.11 Beklenti animasyon ilkesi örneği.....	19
Resim 2.12 Sahneleme animasyon ilkesi örneği.....	20
Resim 2.13 Baştan sona ve pozdan poza animasyon ilkesi örneği	21
Resim 2.14 Takip hareketi ve Örtüşen Eylem animasyon ilkesi örneği	22
Resim 2.15 Hızlanma ve yavaşlama animasyon ilkesi örneği	23
Resim 2.16 Dairesel hareket animasyon ilkesi örneği	24
Resim 2.17 Destek animasyon ilkesi örneği	24
Resim 2.18 Abartı animasyon ilkesi örneği	25
Resim 2.19 Çevre dostları çizgi filmi storyboard çalışması	28
Resim 2.20 Karakter tasarımı örneği	29

Resim 2.21 Karakter canlandırma örneği.....	30
Resim 2.22 Zeotrope	32
Resim 2.23 Praxinoscope	32
Resim 3.1 Storyboard örneği 1.....	39
Resim 3.2 Storyboard örneği 2.....	39
Resim 3.3 Karakter tasarımı 1.....	40
Resim 3.4 Karakter tasarımı 2.....	40
Resim 3.5 Mekân tasarımı 2, Lightyear	41
Resim 3.7 Powtoon arayüzü.....	45

1. GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

İnsan dünyaya gözleri açtığı andan itibaren çevresiyle etkileşime girerek sosyal bir birey haline gelmektedir. İnsanın zamanla büyümesi bulunduğu topluma uygun davranışlar sergilemesi ihtiyacını doğurmuştur (Demirel 2000). Eğitim, bireyin yaparak – yaşayarak ve kendi kendine öğrenmelerini sağlayarak istendik davranışlar oluşturma sürecidir (Demirel 2000). Eğitim sayesinde ülkeler nitelikli bireylere istendik davranışlar kazandırarak toplumlara ve insanlığa büyük ölçüde katkı sunmaktadır. Eğitim, bu istendik davranışlar sayesinde toplumların birçok alanda çağdaşlaşmasını sağlamaktadır (Dilekman 2008). Günümüzde nitelikli bireyler yetiştirmek için eğitime verilen önem hızlı bir şekilde artmakta olup okullarda gösterilen eğitim faaliyetlerinde farklı yöntem ve tekniklere başvurulmaktadır. Özellikle bilim ve teknoloji de yaşanan bu hızlı gelişimde ülkeler diğer ülkelere göre konumlarını belirlemek için teknoloji konusunu bir politika haline getirmektedir (Dağhan vd. 2011).

Teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi eğitim faaliyetlerinin de etkilemiştir. Eğitim sürecinde öğrenmeyi daha aktif ve verimli hale getirmek için teknolojiden sıkça yararlanılmaktadır. Teknolojinin büyük bir ivme ile gelişim göstermesi eğitim ve teknoloji kavramlarının bütünleşmesini sağlayarak eğitime yenilikler katmıştır. Eğitime verilen önem neticesinde nitelikli bireyler yetiştirmek için eğitim teknolojisinde yararlanılmaktadır (İnel, Evrekli, Deniz, Balım 2011). Nitelikli bireyler yetiştirmek için bireylerden bilgiyi sorgulaması, var olan bilgileri ile yeni bilgileri anlamlandırarak yeni bilgiler üretmesi, bilgiye ulaşmak için yolları belirlemesi gibi özelliklerin kazandırılması ile mümkün olmaktadır (Saritepeci 2016). Toplumun gereksinimlerini karşılayabilmek için eğitimin nitelikli bir şekilde sürdürülmesi gerekmektedir. Okullarda sürdürülen eğitim-öğretim faaliyetlerinin birden fazla duyuya hitap edecek şekilde sürdürülmesi eğitimde olan verimliliği etkili kılarak toplumun ihtiyaçlarını karşılaması hedeflenmektedir. Bu durum gelişen teknoloji ile birlikte eğitim ile mümkün kılınmaktadır (Öztürk 2011).

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte değişen öğretim faaliyetleri eğitim – öğretim sürecinde öğrencilere aktif öğrenmeler sağlanmalı ve öğrencilere zengin içerikler sunularak aktif öğrenme ortamları yaratılabilmektedir. Eğitimde etkin faaliyetler gerçekleştirmek için teknolojik olanaklardan yararlanmak kaçınılmaz hale gelmiştir (Weidenmann 2002). Eğitime teknolojiyi entegre etmek için kullanılan en önemli teknolojik araçlardan biri bilgisayarlardır. Bilgisayarlar öğrenenlere hem görsellik hem de işitsellik sağlayarak birden fazla duyu organına hitap etmektedir. Öğrenmede birden fazla duyu organına hitap eden araçlar öğrenenlerde kalıcılık sağlanmasında önemli bir rol oynayarak verimliliği de artırmaktadır (Rohaana, Taconis, Jochems 2010). Zengin içerikler tasarlamak için çoklu ortam araçlarından yararlanılması önerilmektedir. Çoklu ortam materyalleri ses, görüntü, metin öğelerinin birleştirilerek kombine edilmesi ile oluşturulur (McLoughlin ve Lee 2010). Çoklu ortam materyalleri geliştirmek için kullanılan en önemli araçlardan birisi bilgisayarlar olup tasarlanan çoklu ortam öğeleri öğrenenlerde ilgi uyandırarak, geleneksel yöntemlerde çığır açarak, köklü değişiklikler sağlamıştır (Sakman 2020). Mayer (2009)’ e göre ses, görüntü, yazılı metin, video, animasyon, vb. öğelerin bir arada birbiri ile ilişkili kullanılması öğrenenleri teşvik ederek öğrenmeyi de kolay kılınır hale getirmektedir. Çoklu ortam materyalleri hazırlarken tasarım ve çoklu ortam ilkelerine uymak öğrencilerin zor konuları daha hızlı ve kolay bir şekilde anlamasını sağlayabilir. Ayrıca soyut konuların somutlaştırılmasında çoklu ortam öğeleri önemli bir rol oynamaktadır (Sakman 2020).

Çoklu ortam uygulamalarının tasarımında, animasyonlar bilgisayar ortamında bilgi sunumunun en değerli ögesidir. Animasyonlar öğrenene görsellik sağlayarak öğrenilecek konu hakkında yüksek potansiyelde ilgi ve çekicilik sağlamaktadır (Lih-Juan ve ChanLin 2000). Mayer ve Moreno (2002) ‘ye göre animasyon çizilmiş hareketsiz nesnelerin hareket ediyormuş gibi tasvir edilmesidir. Başka bir tanıma göre animasyon, görsel bir nesnenin hareket etmediği halde o nesneyi hareket ediyor gibi algılanmasıdır (Ramachandran ve Anstis 1986). Bu canlılık animasyonu çocuklar ve gençler için bir ilgi odağı haline getirmiştir. Animasyonlar sadece gençleri ve çocukları eğlendirmek için değil, eğlence, seyahat, iş gibi birçok alanda sıkça kullanılmaktadır. Animasyonların kullanıldığı en önemli alanlardan biri de eğitim alanıdır. Eğitimde animasyonlar öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekerek öğrencilerin öğrenim hayatlarında önemli bir rol

oynamaktadır. Bunun yanı sıra animasyonlar bilgileri diğer medya öğelerine göre daha hızlı aktarmaktadır (Che vd. 2017). Animasyonlarla hazırlanan eğitici materyaller sayesinde öğrencilere zengin içerikler sunularak soyu kavramlar öğrenci zihninde somut bir şekilde canlanarak öğrencinin öğrenme güçlüğüne kolaylık getirmektedir (Arıcı ve Dalkılıç 2006). McClean vd. (2005) ‘nin moleküler ve hücre biyoloji animasyonları: gelişme ve öğrencilerin öğrenme üzerindeki etkisi adlı çalışmada 4 grup belirlemişlerdir. Bir gruba animasyonla öğretim, iki gruba tek bir canlandırma etkinliği içeren öğretim, son gruba ise hiçbir şekilde animasyon içermeyen bir öğretim gerçekleştirmişlerdir. Animasyonla öğretim yapılan grup diğer gruplara göre önemli ölçüde daha iyi performans gösterdiği sonucuna varmışlardır. Ayrıca animasyonla yapılan öğretimin öğrenmeye olan etkililiğini önemli ölçüde artırdığı sonucuna varmışlardır. Arıcı ve Dalkılıç (2006)’a göre animasyonlar bünyesinde barındırdığı ses, görüntü, hareket gibi özellikleri olması bilgilerin akılda kalıcılığını artırmakta ve çoklu duyuya hitap ederek etkin öğrenme sağlamaktadır. Animasyonlar öğrencilerde bir konu üzerinde olasılıkları analiz etme, yaratıcı düşünceler geliştirmelerine katkı sağlayarak öğrenme ortamını monotonluktan çıkarmaktadır. Ayrıca animasyonlarla gerçek ortamda görülemeyecek ve yapılamayacak olayların tasarımı yapılarak eğitime ekonomiklik sağlamaktadır. Animasyonların kullanımı öğrencilerin öğrenmelerini artırmaktadır.

Çizgi film bir animasyon türüdür. Çizgi filmlerin animasyonlardan farkı bir hikâye senaryosuna bağlı olarak oluşturulan karakterlerin senaryoya bağlı duygu durumlarına göre hareketlendirilmesi ile oluşturulan öyküleme sürecidir. Çizgi filmlerde daha çok karakterler ve karakterlerin çevre ve diğer karakterler ile davranışsal durumları üzerinde durulmaktadır (Sakman 2020). Çizgi filmler bir animasyon türü olduğu için derste öğrencileri pasif durumdan aktif duruma getirerek öğrencilerin dikkatini çekip etkili öğrenmeler sağlamasına yardımcı olur (Köprülü 2016). Çizgi filmler aynı zamanda anlaşılması zor ve soyut olan kavramların basitleştirip, somutlaştırılmasına büyük ölçüde katkı sağlar (Köprülü 2016). Çizgi filmlerin eğitim ve öğretimde kullanılması öğrencilerin derse olan tutumunu, üretkenliğini, yaratıcılığını, farklı düşünmesini artırır aynı zamanda can sıkıntısı ve kaygı bozukluklarının da azalmasına katkı sağlar (Khalid, Meerah, Halim 2010). Eulie (1969) ‘a göre öğretimde çizgi film kullanımı, öğrencilerde ilgi yaratıp bu ilginin sürdürülmesine, öğrencileri düşünmeye teşvik edip sorunları

anlamamıza yardımcı olabileceğini belirtir. Heitzmann (1998)’a göre de derslerde eğlenceli ve keyifli bir öğrenme ortamı yaratılması öğrencilerin derse aktiflik sağlayarak anlamlı öğrenmeler oluşturmalarına katkı sağlayan çoklu ortam araçlarının önemli bir yeri vardır. Bu araçlardan biri de çizgi filmlerdir. Çizgi filmler, öğrencilerin dikkatini çeken ve bu ilginin sürekliliğini sağlayan, gerginliği azaltan ve kaygıyı test eden ve daha rahat bir öğrenme ortamı yaratan araçlardır.

Bu çalışmada çizgi film tekniği etkinliklerinin çeşitli açılardan incelenmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın problem durumu “Ortaokul öğrencilerinin bilgisayara karşı tutumu, motivasyonları üzerindeki etkileri ve bu sürece yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?” olarak belirlenmiştir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı çizgi film tekniği etkinliklerinin ortaokul düzeyinde çeşitli açılardan etkilerini incelemek ve çizgi film oluşturma tekniklerinin ders anlatım sürecine yönelik öğrenci görüşlerini değerlendirmek olarak belirlenmiştir. Bu ana amaç kapsamında belirlenen iki alt problemde yer alan aşağıda sunulan araştırma sorularının araştırılması öngörülmektedir:

- 1) Çalışmaya katılan öğrencilerin;
 - i) Cinsiyete göre bilgisayara karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - ii) Cinsiyete göre sürece olan motivasyonlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - iii) Bilgisayar sahiplik durumuna göre bilgisayara karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
 - iv) Bilgisayar sahiplik durumuna göre motivasyonlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2) Uygulama sürecine yönelik olarak öğrencilerin görüşleri dikkate alındığında;
 - i) Çizgi film tekniği etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki etkileri nelerdir?
 - ii) Çizgi film tekniği etkinlikleri sürecinin öğrenmeye katkısı var mıdır?
 - iii) Çizgi film tekniği etkinlikleri sürecine yönelik öğrenci görüşleri nelerdir?

- iv) Çizgi film tekniği etkinliklerinin öğrencilerin hislerine yönelik etkileri nelerdir?

1.3 Araştırmanın Önemi

Günümüzde geleneksel öğretim kuramlarının yerini çağdaş öğretim kuramları almaktadır. Bu kuramlar dan bir tanesi de yapılandırmacı öğretim kuramıdır. Yapılandırmacı öğretim kuramına göre öğrenci bilgiyi somuttan soyuta, kolaydan zora işleyerek eski bilgileri ile yeni bilgileri arasında bağ kurup yeni bilgiyi sentezlemesini hedeflemektedir (Driver vd. 1994). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilere uygulama analiz, sentez, değerlendirme becerilerini kazandırıp öğrencilerin bilgileri anlamlandırıp üretmesi açısından önemlidir. (Aydın ve Yılmaz 2010).

Günümüzde teknolojinin gelişmesi ile beraber bilgisayarlar hayatımıza girmiştir. Bilgisayarların eğitime entegre edilmesi eğitim öğretime önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelerle beraber animasyonlar eğitimde yerini almıştır. Animasyonlar öğrencinin soyut kavramları somutlaştırmasına katkı sunarak, yaratıcı düşünceler geliştirmelerine, olasılıklar üzerinde durmalarına, çeşitli deneme girişimlerine de yardım etmektedir. Böylece hem etkileşimli öğrenme ortamı sunulabilmekte hem de bireysel öğretim sağlanabilmektedir. Animasyonlar geleneksel sınıf ortamının sıkıcılığını büyük ölçüde ortadan kaldırarak, öğrenme etkinliklerini zevkli bir hale getirmektedir (Arıcı ve Dalkılıç 2006).

Teknolojide ki gelişmelerin hızlı bir şekilde artmasıyla bilginin oluşturulmasında çoklu ortam araçlarının da katkı sağlaması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca eğitsel içerikli çizgi filmlerde çoklu ortam kapsamında olması çizgi filmlerin eğitim ve öğretimdeki yerinin önemli olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda derslerde çizgi film tekniğinin kullanılmasının çeşitli değişkenlere etkisinin araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma;

- Araştırma Kocaeli ili Çayırova ilçesine bağlı bir devlet okulunda rastgele seçilen bir şubede 23 öğrenci sadece kontrol grubu olmak üzere 6. Sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma sadece son test ile sınırlıdır.
- Araştırma çalışma sonuçlarında kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır.
- Araştırma MEB tarafından belirlenen 6.sınıf konuları ile sınırlıdır.

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

2.1 Animasyon

Animasyon kavramı Latince bir kavram olup animatus ve animare sözcüklerinden türemektedir. Animatus kelimesi ruh, animare kavramı ise bir şeye canlılık katmak anlamındadır. Bu kelimelerden türeyen animasyon kelimesi dilimizde ise canlandırmak anlamına gelmektedir (Türkmenoğlu 2015) Animasyonun ortaya çıkmasında insanların canlandırmaya olan merakı bulunmaktadır. Arkeolojik çalışmalar sonucunda, mağaralardaki duvarlarında bulunan çeşitli resim ve süslemeler ile etraflarındaki nesneleri, canlıları ya da yaşanan olayları canlandırdıkları görülmektedir (Demirkıran 2020).

Animasyon, çizilmiş olan karelerin bütünlük ve uyum çerçevesinde art arda gelerek hareket ediyormuş gibi algılanmasıdır (Sakman 2020). TDK'ya göre animasyon canlandırma anlamına gelmektedir (İnt. Kyn. 1). Animasyon için önemli olan çizilen karelerin arasında ne olduğudur bu yüzden animasyonu kareler arasında görünmeyen aralıklar oluşturma sanatı olarak tanımlamıştır. (Şenler 2005).

Başka bir tanımla animasyon, art arda bir uyumluluk içerisinde birbirini izleyen çizilmiş karelerin saniyede çeşitli teknik ve yöntemlerle canlandırılması işlemidir (Akören 2000). Günümüzde bilgisayar teknolojisinin hızlı bir ivmeyle gelişmesi animasyonların bilgisayar ortamında tasarlanmasına olanak sağlamıştır. Animasyonlarda grafikler, resimler, karikatürler ya da çeşitli öyküler hareketli hale getirilip bilgisayar ortamında

canlandırılarak izleyenlere görsel anlamda şov sunarlar. Oluşturulan resim, grafik ya da karikatürlerde hareketlilik yoksa bu animasyon olmayacaktır. Oluşturulan öğelerin animasyon olabilmesi için hareket ediyor olması gerekmektedir (Karaşahinoğlu 2013). Animasyonlarında hazırlanmasında kullanılan grafikler resimler veya karikatürlerin hareketli hale getirilebilmesi için çeşitli grafik teknikleri, ses ve görüntü teknikleri ve özel yazılımlardan faydalanılmaktadır. (Karadeniz 2010).

Günümüzde animasyon teknolojisi sinema, eğitim, tıp, reklam vb. birçok alanda kullanılmaktadır. Eğitim ve öğretimde verimliliği ve kaliteyi artırmak için birden fazla duyu organına hitap eden yöntem ve tekniklerin derslerde kullanılması büyük önem göstermektedir. Özellikle teknolojinin gelişmesi ile beraber bilgisayarların eğitim alanında kullanılması kaçınılmaz hale gelip birden fazla duyu organına hitap edecek yöntem ve tekniklerin derslerde kullanılmasına büyük ölçüde olanak sağlamaktadır (Temur vd. 2017).

Animasyonların derste kullanılması farklı zekâ türüne sahip öğrenciler için büyük fayda sağlamaktadır (Kurt 2018). Animasyonlar derste dikkati çekerek ve birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenmeyi desteklemektedir (Kurt 2018). Karmaşık bilgiler animasyonla canlandırılarak daha net bir şekilde anlaşılır hale gelmektedir. Bilginin karmaşıklıktan kurtulmasını sağlayan animasyonun renk ve hareket özelliklerinin birleşip göz ve kulağa hitap etmesidir. Böylelikle bireyde etkin bir öğrenme sağlanabilmektedir (Çakır 1999). Mayer (2008)'e göre animasyon, bilimsel ve matematiksel materyalleri anlamaya yardımcı olma potansiyeline sahiptir. Animasyonlar aynı zamanda öğrencilerin yaratıcı düşünceler geliştirmelerine, olasılıklar üzerinde durmalarına, girişimcilik faaliyetlerine yardımcı olmaktadır. Bu sayede öğrenciler öğrenmelerinde aktif olarak rol oynamaktadırlar. Animasyonlar geleneksel sınıf ortamının sıkıcılığını büyük ölçüde ortadan kaldırarak, hem öğrencilerin birbiri ile etkileşim halinde çalışmalarına hem de bireysel öğrenmelerine katkı sağlayarak öğrenme etkinliklerini zevkli bir hale getirmektedir (Arıcı ve Dalkılıç 2006).

Animasyonlar çok kısa sürede büyük miktarda bilgi aktarabilir ve çocuklara anlatılacak olan içeriğin aktarılmasında faydalı bir yöntem olabilir. Animasyon öğrencilerin

karmaşık konuları anlamlandırmasında faydalı olabilir. Bu animasyonlar uzmanlar tarafından oluşturabileceği gibi çocuklar da karmaşık konular hakkında bilgi edinerek ve bu konulardaki bilgilerini sergilemek için animasyonlar oluşturabilirler. Bilimsel uygulamalarda, bu yaklaşım öğretmenin bir öğrencinin anlayışına doğrudan bir pencere olmasını sağlar. Birçok konu çok etkili bir şekilde canlandırılabilir. Öğrenciler animasyon oluşturma sürecinde seçtikleri konu ile ilgili süreci yürütürken, bu süreç konuyu tam anlamıyla kavramlarına fayda sağlamaktadır. Öğrencilere keşfedilecek konular verildikten sonra kendi animasyonlarını oluşturmaları istenebilir (Doyle 2001 akt. Obalı 2018).

2.2 Animasyon Teknikleri

Günümüzde animasyon tekniklerini net olarak ayırmak pek mümkün kılınamamaktadır. Fakat teknik olarak ana bir sınıflandırma yapılabilir. Ana başlıklar ile animasyon teknikleri şu şekilde sınıflandırılabilir: “Geleneksel Animasyon”, “Stop Motion Animasyon”, “Bilgisayar Animasyonu” ve “Diğer Animasyon Teknikleri” dir (Kozan 2015).

2.2.1 Geleneksel Animasyon

Geleneksel animasyon iki boyutlu bir yüzeyde hareketlerin kurgulanıp canlılık algısı kazandırılmasıdır (Sakman, 2020). Çizim aşaması tamamlandıktan sonra bilgisayar ortamında son ayarlamaları yapılarak animasyon işlemi tamamlanır. En yaygın olan geleneksel animasyon yöntemi Cell animasyon tekniği olmakla birlikte bu tekniği Hand Drawn (Elle Çizim) tekniği takip etmektedir. Diğer klasik animasyon teknikleri ise “Flipbook” ve “Rotoscope” dur (Kozan 2015).

2.2.2 Hand Drawn (Elle Çizim) Animasyon Tekniği

Hand Drawn (Elle çizim) animasyon, kağıtların üzerine adım adım çizilen karakterlerin veya objelerin, arka arkaya getirilip hızlı bir şekilde gösterilmesi sonucu çizilen karakterlerin ve objelerin hareket ediyormuş gibi algılanması prensibi üzerine

geliştirilmiştir. Hareket algısının oluşması için bir saniyede yirmi dört ayrı çizimin gösterilmesi gerekmektedir. Ancak 1 saniyede 24 ayrı çizimin maliyetli olması sebebi ile 12 kare çizilerek işlem gerçekleştirilmektedir. Bu çizimlerin yapılmasındaki en önemli araçlardan birisi ışıklı masalardır. Işıklı masalar sayesinde çizim yapılırken objenin veya karakterin bir önceki durumu alttaki çizimde görülerek bu duruma göre çizim uyum içinde gerçekleştirilir (İnt. Kyn. 2). Bu kağıtlara çizilen çizimler neticesinde renklendirme, fotoğraflama vs. diğer görevler animatörler arasından paylaştırılarak iş yükünü azaltmaktadır. 1930'lu yıllardan itibaren animasyon sektörü önemli bir şekilde gelişmiştir. Masal kahramanlarının sinemadaki yerini animasyonlar almıştır. Snow White and the Seven Dwarfs, cel animasyon tekniği ile yapılan ilk çizgi film eserlerindendir.



Resim 2.1 Snow White and the Seven Dwarfs (İnt. Kyn. 3).

2.2.3 Flipbook (Hareketli Kitap) Animasyon Tekniği

Flipbook animasyon tekniği en eski animasyon tekniklerindendir. Resim 2.2'deki gibi sanatçı kâğıt dizesinin her bir sayfasına çizimler yapar. Bu çizimler bir önceki sayfa ile uyumlu bir şekilde yapılmaktadır. Daha sonra sanatçı kâğıt destesinin son sayfasından ilk sayfasına doğru elinin serçe parmağıyla hareket ettirmesiyle, izleyicilerde hareket yanılsaması yaratmaktadır.



Resim 2.2 Flipbook animasyon örneği (İnt Kyn. 4).

2.2.4 Stop-Motion (Dur Devin) Animasyon

Animasyon filmleri birçok teknik ile oluşturulabilmektedir. Bu tekniklerden bir tanesi de stop-motion animasyon tekniğidir. Stop-motion animasyon tekniği canlı ve cansız nesnelerin fiziksel manipülasyonu yoluyla ‘hareketin’ kurgulanmış toplamından oluşan bir tekniktir. Bir nesneyi adım adım hareket ettirip fotoğraflamak ve daha sonra bu hareketleri bir araya getirip arda arada yayımlanarak hareket yanılsaması oluşturulmaktadır (Nassi 2014). Başka bir tanımla Stop motion animasyon tekniği, maket veya kuklaların istenen görüntünün elde edilmesi için her küçük hareketinin kare kare kayda alındığı ve her kareden sonra çekimde maket veya kuklanın durdurulmasıyla anlam kazanmasında dolayı stop motion (dur-devin) adı uygun görülmektedir (Kozan 2015). Stop motion animasyonlarının genel bir listesi bulunmaktadır. Bu listenin oldukça kapsamlı olduğu bir gerçektir, ancak bu durumda tüm stop motion animasyonlarının tek bir kategoriye girmeyeceğini ve karmaşık ortamların oldukça yaygın olduğuna işaret etmek önemlidir (Nassi 2014) Bu doğrultuda Nassi tarafından kum ve yağlı boya animasyonu, basit kâğıt kesme, kuklalar, kil animasyonu şeklinde gruplandırılma yapılmıştır (Akgül 2019).

2.2.5 Kum ve Yağlı Boya Animasyonu

Kum ve yağlı boya animasyonu, gözeneksiz bir yüzeye kum veya yağ gibi bir maddenin yerleştirilip animatör tarafından manipüle edilmesiyle oluşur. Manipüle edilen kum ve yağ yukarıda sabit duran kamera tarafından her değişikliğin kare kare fotoğrafı çekilerek oluşturulur (Nassi 2014). Resim 2.3’deki Stones Kövek animasyon filmi kum animasyon tekniği ile hazırlanmıştır.



Resim 2.3 Stones Kövek, Sand Animation (Mundi ve Queiroz 2004).

2.2.6 Cut-Out (Basit Kağıt Kesme) Animasyon Tekniği

Basit Kâğıt Animasyon (Cut-Out) Tekniği, kâğıt veya karton parçalarının kesilmesi veya istenilen şeklin verilmesi yoluyla görüntünün kamera altında hareket ettirilmesi ile oluşturulan animasyon tekniğidir (Nassi 2014). Figürlerin hareketleri kamera çalışmadığı anda yapılmaktadır ve hareket değişikliği yapıldıktan sonra kamera tekrar aktif olmaktadır. Basit Kâğıt Animasyon tekniğinde figürlerin hareketleri sınırlı ve zemin yatay konumdadır. Cut-out animasyon, kumaş, keçe gibi malzemeler kullanılarak da yapılabilir. Malzemenin görünümü ve hareketleri filme farklı bir özellik kazandırmaktadır.

2.2.7 Kukla Animasyon Tekniği

Kukla animasyon tekniği ilk olarak 1919 yıllarında Alman animatör Lotte Reinigier tarafından önerilmiştir (Şenler 2005). Kukla animasyon tekniğinde çeşitli malzemelerden tipler kukla olarak oluşturulup bu kuklaların kamera aracılığı ile filme alınmasına dayanan bir tekniktir.

Kukla animasyon tekniğinde ilk olarak kuklalar hazırlanır. Senaryo ve öykü panosu (storyboard) çalışmaları tamamlanır. Bu çalışmalardan sonra senaryonun gösterimi yapılacağı mekân senaryoya uygun olarak tasarlanır. Bu aşamaların bitiminden sonra çekim kamera önünde veya altında her kare için kuklalara değişik hareketler verilerek gerçekleştirilir. Kuklaların farklı duygu durumlarını ve hareketlerini animasyon filme yansıtmak için kuklalara takılıp çıkarılabilen yüz ifadeleri, elleri, kolları, bacakları ve ayakları bulunur. Kukla animasyonda kuklalar yaklaşık 15 cm büyüklüğündedir ve genellikle; ahşap, tel, kil ve plastikten yapılır (Şenler 2005).

Sesame Street'in Türkçe uyarlaması olan Resim 2.4'teki Susam Sokağı programı Türkiye'de 1980'li yılların sonunda ve 1990'lı yılların başında yayına girmiştir. Kukla animasyon tekniği ile hazırlanan Resim 2.4'deki Susam Sokağı animasyon filmi o dönemde çocukların büyük ilgisini çekmiştir.



Resim 2.4 Susam sokağı (İnt. Kyn. 5).

2.2.8 Kil Animasyon Tekniği

Helena Smith Dayton tarafından 1917 civarında öncülüğünü yapılan kil hamuru ile karakterlerin, setlerin ve sahne dekorlarının yapımını ve manipölasyonunu içeren bir animasyon türüdür (Nassi 2014). Kil animasyon tekniği de sık kullanılan bir animasyon tekniğidir. Kil animasyon kukla animasyon ile benzerlik göstermektedir. Kukla animasyondan en büyük farkı ise oluşturulacak olan jest, mimikler, hareketler, özel efektlere vs. animatörün istediği gibi müdahale edebilmesidir. Bu tekniğin olumsuz tarafı film çekilirken ışığın yaymış olduğu ısı nedeniyle kil malzemesinin değişim göstermesidir (Kozan 2015). Resim 2.5'teki Wallace ve Gromit animasyon filmi kil animasyon tekniği ile hazırlanmıştır.



Resim 2.5 Wallace and Gromit (İnt. Kyn. 6).

2.2.9 Rotoskop Animasyon Tekniği

Rotoskop tekniği 1915 yılında Max Fleischer tarafından icat edilmiştir. Rotoskop animasyon tekniğinde kurgu ilk olarak kamera ile çekilir. Daha sonra farklı ortam ve arka planda bir yansıtma cihazı ile ekrana yansıtılarak kare kare görüntü alınır. Bu görüntüler üzerinde çizim yapılarak kurgunun animasyon halini almasıdır. Yöntemi diğer tekniklerden ayıran özellik ise, hareketin çizgi karaktere kopyalandığı süreçte fotoğrafik görüntünün çizgisel form ile bastırılmasıdır (Uçar 2019). Resim 2.6'daki Scanner Darkly

animasyon filmi rotoskop animasyon tekniği ile hazırlanmıştır.



Resim 2.6 A Scanner Darkly (İnt Kyn. 7).

2.3 Bilgisayar Animasyon Teknikleri

Bilgisayar animasyon tekniği, bilgisayar ortamında tasarlanan dijital animasyonlardır. Bu animasyon tekniği günümüzün en önemli animasyon tekniğidir. Bilgisayar animasyon tekniği diğer animasyon tekniklerine göre daha az maliyetli ve animasyon yapım süresinden tasarruf sağlamamıza önemli katkı sağlamaktadır (Kozan 2015). Bilgisayar animasyon teknikleri iki boyutlu (2D) ve üç boyutlu (3D) olmak üzere iki ana sınıfa ayrılabilir. İki boyutlu ve üç boyutlu animasyonlar arasında bir miktar benzerlik olsa da iki boyutlu animasyonlar genellikle görüntü manipölasyonuna odaklanma eğilimindeyken, üç boyutlu animasyonlar ise genellikle karakterlerin ve nesnelerin hareket ettiği ve etkileşime girdiği sanal dünyaları oluşturur (Hodgins vd. 2011).

2.3.1 2D Bilgisayar Animasyon Tekniği

İki boyutlu animasyon bir ortamda hareket yaratma üzerine kurgulanmaktadır (Çolak 2019). İki boyutlu (2D) animasyon tekniği, geleneksel animasyon tekniklerin bir devamı olarak sayılmaktadır. 2D animasyonlar vektör tabanlı oldukları için vektör tabanlı çalışmak için tasarlanan yazılımlar aracılığı ile bilgisayarlar ile tasarlanmaktadır (Kozan 2015).

2D animasyonun en yaygın biçimi, hareketli grafik animasyonlardır. Hareketli grafik, bir arka plan üzerinde birleştirilmiş ve hareket yanılması üreten bir görüntü kümesidir. Genellikle ekranın boyutuna göre küçüktürler. Örneğin, bir çayırda zıplayan bir tavşanı canlandırmak için animatör, tavşanın zıplayışının pozlarını gösteren bir dizi resim oluşturabilir. Bu görüntü dizisi, daha sonra, çayırın bir arka plan görüntüsü üzerinde birleştirilerek çayırda zıplayan tavşan animasyonu oluşturulur (Hodgins vd. 2001).

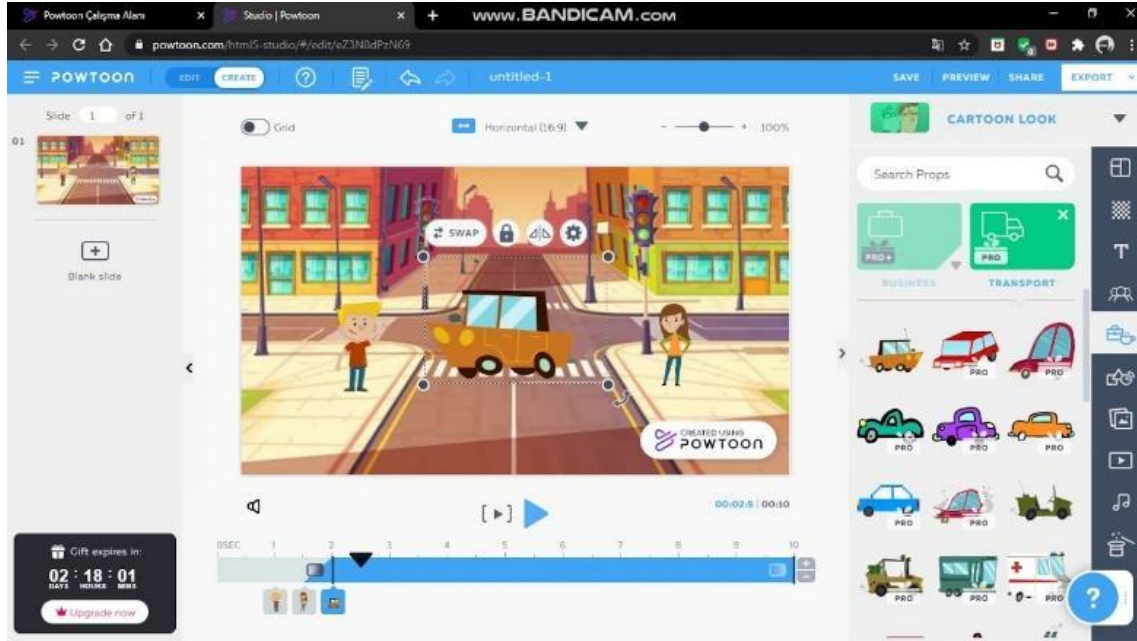
Günümüzde bilgisayar teknolojisini gelişmesi ile beraber 2 boyutlu animasyonları oluşturmak için birçok program oluşturulmuştur. Bu programlar Adobe Photoshop, Adobe Flash, Resim 2.7'deki Adobe Animate CC, After Effects yazılımları; Smith Micro firmasının Manga Studio, Anime Studio, Motion Artist, Poser yazılımları; Toon Boom Studio'nun Story Board Pro, Animate Pro, Harmony Stand-Alone yazılımları; Celsys firmasının RETAS! Pro HD, Comic Studio, IllustStudio, Clip Studio Paint yazılımları günümüzde en popüler programlardır.



Resim 2.7 Adobe Animate CC (İnt Kyn. 8).

2D animasyonlar bilgisayara kurulumu gerçekleştiren vektör tabanlı programlar ile yapılabildiği gibi web tabanlı yazılımlarla da yapılmaktadır. Bu yazılımların içerisinde hazır karakterler, arka planlar, sesler olduğu gibi animatör kendi karakter tasarımını, arka planı, sesleri bu yazılımlara entegre edebilir. Bu web tabanlı yazılımlardan bazıları:

Powtoon, Animaker, Go Animate, Moovly, Renderforest, Animatron, Biteable, Toonator, FlipAnim, MotionDen.

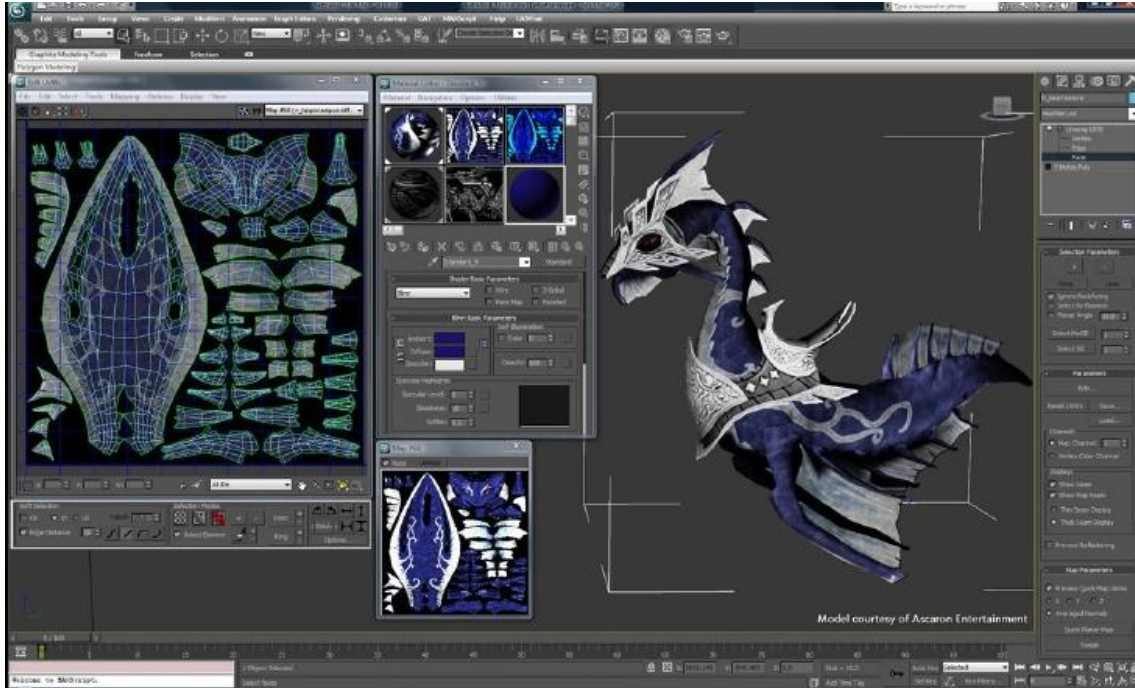


Resim 2.8 Powtoon tasarım ekranı (İnt. Kyn. 9).

2.3.2 3D Bilgisayar Animasyon Tekniği

Üç boyutlu animasyon, karakterlerin ve nesnelerin hareket ettiği, etkileşime girdiği sanal bir dünya oluşturmayı içerir (Hodgins vd. 2001). Üç boyutlu animasyon tekniğinde geleneksel (cel) animasyon tekniğini ve stop-motion tekniğinin izlerini fark edebilmek mümkündür. Geleneksel çizgi filmlerin iki boyutlu üretildiği dijital yazılımlarda sadece genişlik ve yükseklik dikkate alınarak sahneler, karakterler, nesneler ve objelere hareket algısı kazandırılmaktadır. Bu tekniğin ortaya çıkışının temelinde oluşturulan sahneler, karakterler, nesneler ve objelere insanın zihninde boyutlandırması yatmaktadır. Üç boyutlu bu gerçekçi görsel imgeleri bir animasyon filmi izleyicinin algılayabilmesi için, X, Y ve Z eksenlerini içeren koordinatlar düzleminde bir filmin üretilmesi gerekmektedir. Animasyon üretim programlarına çeşitli geometrik hesaplamalar yapılarak derinlik algısı özelliği kazandırılmış olup 3D animasyon üretilmesine olanak sağlayan dijital yazılımlar geliştirilmiştir (Kozan 2015).

Günümüzde üç boyutlu animasyon oluşturmak için grafik programları kullanılmaktadır. Bu programlar arasında en popüler olanları, 3D Studio Max, Maya ve Cinema4D programlarıdır. Kullanılan diğer 3D programlar ise şunlardır: Zbursh, SoftImage XSI, Modo, Rhino, Vue, SketchUp, Real Flow, Lightwave, Houdini, Body Paint, Amorphium, DAZ Studio, Art of Illusion, Alice, Clara. io, Poser, Ray Dream Studio, Bryce, Shade 3D, Carrara, Blender, Source Filmmaker, TrueSpace, MikuMikuDance, Electric Image Animation System, Muvizu, iClone'dır. (Kozan 2015).



Resim 2.9 3D Studio Max tasarım ekranı (İnt. Kyn. 10).

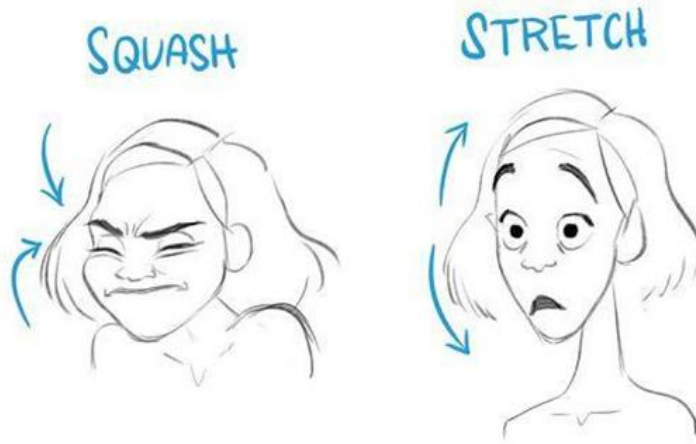
2.4 Animasyon İlkeleri

Bir animasyon filmi oluşturmak için animatörlerin uygulaması gereken temel 12 tane ilke bulunmaktadır. Bu ilkeler tüm animasyonlar için önem taşımaktadır. Başarılı bir animasyon oluşturmak için çalışmalarda bu prensiplerin baz alınması gerekmektedir. Bu prensipler çerçevesinde oluşturulan animasyon izleyiciler için anlamlı kılınmaktadır (İnt. Kyn. 2).

2.4.1 Ezilme ve Esneme (Squash ve Stretch)

Ezilme, oluşturulan karakterin veya nesnenin aşırı basınca maruz kalarak aldığı yeni halidir. Esneme hareketi ise oluşturulan karakterin veya objenin uzaması halidir (Akören 2018). Bu ilke animasyon yapımında kullanılarak oluşturulan karaktere ve objeye hacim ve ağırlık özelliği kazandırılarak animasyonda gerçeklik sağlanmaktadır (Kozan 2015). Ezilme ve esneme ilkesi aynı zamanda bir malzemeyi oluşturan malzemenin sertliğini ya da yumuşaklığını da belirler. Bir nesne düz bir şekilde ezildiğinde ve büyük ölçüde uzadığında, nesnenin yumuşak, esnek bir malzemeden yapıldığı hissini vermektedir. Bir nesnenin parçaları farklı malzemelerden oluştuğunda, farklı tepki vermelidirler.

Ezilme ve esneme, yüz animasyonlarında sadece et ve kasın esnekliğini göstermesi açısından değil, aynı zamanda yüzün parçaları arasındaki ilişkiyi göstermesi açısından da çok önemlidir. Resim 2.10'daki yüz geniş bir şekilde gülümsediğinde, ağzın kenarları yanaklara doğru itilir. Yanaklar ezilir ve gözlerin içine doğru iter, gözleri kısar, bu da kaşları aşağı indirir ve alnı uzatır. Yüz şaşkın bir ifade aldığında ağız açılır ve yanaklardan aşağıya doğru uzanır. Geniş açık gözler kaşları yukarı iter, alnı sıkar ve kırıştırır.



Resim 2.10 Esneme ve Büzülme (Squash and Stretch) animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

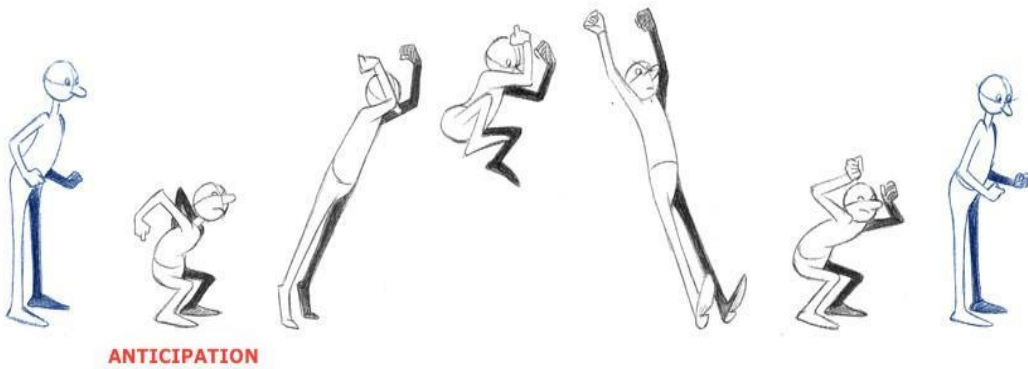
2.4.2 Zamanlama (Timing)

Zamanlama, harekete anlam verdiği için önemli bir ilkedir. Bir nesnenin ağırlığını ve boyutunu yansıtır ve duygusal anlamlar taşıyabilir. Bir karakterin duygusal durumu görünüşünden çok hareketi ile de anlaşılabilir. Bu hareketlerin değişen hızı, karakterin

uyuşuk, heyecanlı, gergin veya rahat olup olmadığını gösterir. Zamanlama ilkesi sayesinde boyut ve şekil bakımından aynı olan iki nesne, zamanlamayı değiştirerek, birbirinden çok farklı iki ağırlıkta görünebilir. Bir nesne ne kadar ağırsa, kütlesi o kadar büyüktür ve hareketini değiştirmek için o kadar fazla kuvvet gerekir. Ağır bir vücut, hafif bir vücuttan daha yavaş hızlanır ve yavaşlar. Bir gülle hareket ettirmek için büyük bir kuvvet gerekir, ancak bir kez hareket ettiğinde, aynı hızda hareket etmeye devam etme eğilimindedir ve onu durdurmak için biraz güç gerektirir. Ağır nesnelerle uğraşırken, başlatmak veya durdurma hareketlerini gerçekleştirmek için bolca zaman ve kuvvet gerekir. Hafif nesnelerin hareket değişikliğine karşı çok daha az direnci vardır ve bu nedenle hareket etmeye başlamak için çok daha az zamana ihtiyaç duyarlar. Bir balonun hızla uzaklaşması için bir parmağınızın hafifçe vurması yeterlidir. Hareket ederken çok az bir momentuma sahiptir ve havanın sürtünmesi bile onu hızla yavaşlatır (Lassater 1987).

2.4.3 Beklenti (Anticipation)

Beklenti izleyicinin dikkatini çeken, onları bir sonraki harekete hazırlayan ve onları gerçekleştirecek olan hareket gerçekleşmeden önce beklemeye yönlendiren bir ilkedir. Karakterin kendisini yapacağı hızlı hareket için hazırlamasıdır. Resim 2.11’de zıplamak için önce yere doğru bacakların bükülmesi gibi hareket örnek olarak verilebilir (Lassater 1987).



Resim 2.11 Beklenti animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

2.4.4 Sahneleme (Staging)

Sahneleme bir fikrin, bir düşüncenin sunumudur. Bir eylem izleyicinin ruh haline etki edebilmek ve anlam kazanması için sahnelenmektedir. Bir eylem için sahneleme aşaması uygulanırken izleyiciye yalnızca bir fikrin aktarılması önemlidir. Aynı anda birçok eylem gerçekleşiyorsa, göz nereye bakacağını bilemez ve eylemin ana fikri kaçırabilir. Her fikir veya eylem, bir sonraki fikre veya eyleme geçmeden önce en güçlü ve en basit şekilde sahnelenmelidir (Thomas ve Johnston 1981). Başka bir tanımla sahneleme canlandırma filmde anlatılan en biçimde izleyiciye aktarmayı hedef alan en kapsamlı ilkedir (Kozan 2015). Bir fikri net bir şekilde sergilemek için, izleyicinin gözü tam olarak olması gereken yere doğru zamanda yönlendirilmelidir. Böylece izleyici ana fikre odaklanarak fikri kaçırmayacaktır. Sahneleme, beklenti ve zamanlama, göze yön vermenin ayrılmaz bir parçasıdır. İyi zamanlanmış bir beklenti, net bir şekilde sahnelenmezse izleyicinin ana fikri kaçırmayı açısından olumsuz sonuçlar ile neticelenebilir (Lassater 1987).



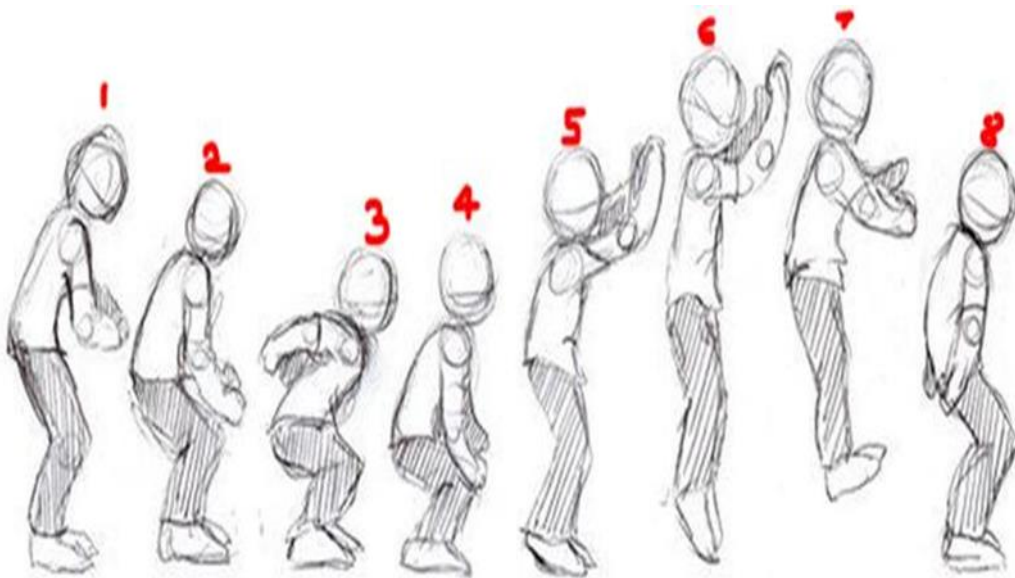
Resim 2.12 Sahneleme animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

Canlandırma filmler tasarlanırken seyircinin nereye baktığını kontrol etmek önemlidir. Çünkü o an gerçekleştirilen eylemin verdiği mesajın seyirci tarafından anlamlandırılması istenmektedir.

Sahneleme ilkesinde kameranın önemi büyüktür. Canlandırma tasarlanırken kameranın hangi harekete yakınlştırılması hangi harekete uzaklaştırılması önemlidir. Resim 2.12'deki örnekte bu durum görsel olarak örneklenmiştir. Genellikle karakterin yüz ifadelerini belirten durumlarda kamera yakınlştırılır. Eğer karakter büyük bir eylem gerçekleştirecek ise bu durumda da kamera uzaklaştırılarak geniş bir çekim gerçekleştirilir. Sahneleme de ana eylem oldukça basit olmalıdır. Karakter ana eylemi gerçekleştirirken başka dikkat çekici öğeler olmamalı, bir eylem bitmeden diğer eyleme başlamamalıdır. Aksi takdirde diğer dikkat çekici öğeler ana karakterin eylemini gölgelendirebilir.

2.4.5 Baştan Sona ve Pozdan Poza Animasyon İlkesi

Elle çizilmiş animasyon için iki ana yaklaşım vardır. İlki yaklaşım baştan sona yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda sahnedeki ilk hareketten son harekete kadar tüm hareketler teker teker animatör tarafından çizilmektedir. Sahne ve hikâye uyumu bu çizimler sayesinde tasarlanır (Lassater 1987). Animatör yaratıcılığını ortaya koyarak ilginç eylemler üretmektedir. Baştan sona yaklaşımının dezavantajı ise grup çalışması için uygun olmamasıdır. Bu da animatörün iş yükünü artırmaktadır (İnt.Kyn.1).



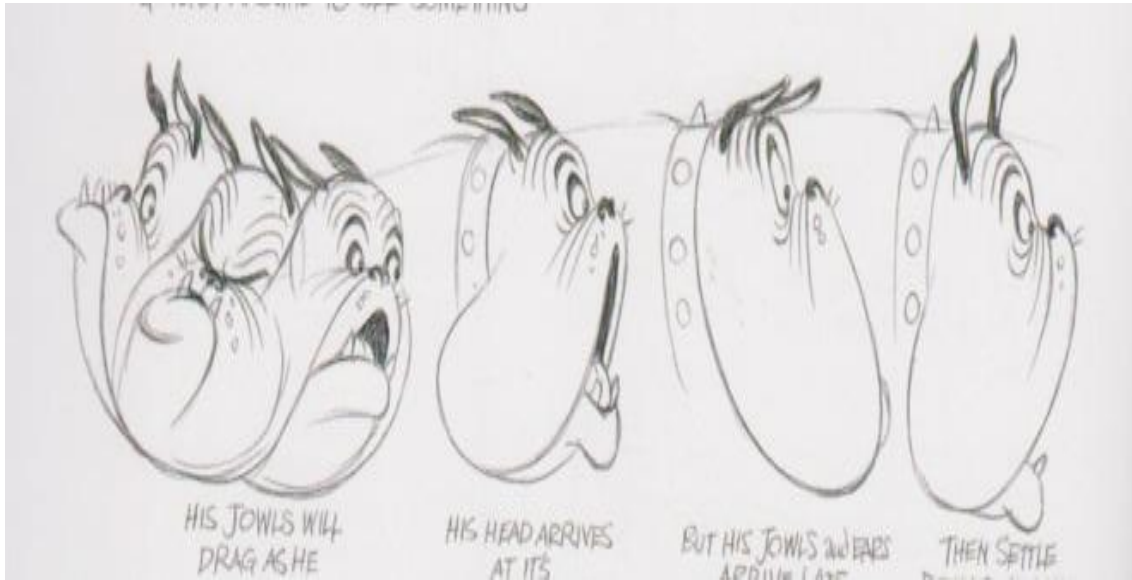
Resim 2.13 Baştan sona ve pozdan poza animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

İkinci yaklaşım pozdan poza yaklaşımıdır. Bu yaklaşım çerçevesinde animatör Resim 2.13teki gibi eylemlerini planlar, işi canlandırmak için hangi çizimlere ihtiyaç duyulacağını belirler, çizimler üzerinde yoğunlaşarak çizimler yapar, bunları boyut ve eylem açısından birbirleriyle ilişkilendirir ve daha sonra inbetweeners çizer. Pose-to-pose, ilkesi zamanlamanın önemli olduğu iyi oyunculuk gerektiren animasyonlar için kullanılır (Lassater 1987).

2.4.6 Takip Hareketi ve Örtüşen Eylem (Follow Through ve Overlapping Action)

Herhangi bir nesnenin veya figürün hareketinde, parçaların eylemleri eşzamanlı değildir. Takip bir eylemin son ermesidir. Eylemler çok nadiren ani ve tam olarak durmamaktadırlar. Ve bu eylemler genellikle sona erme noktalarının ötesinde sonlanırlar.

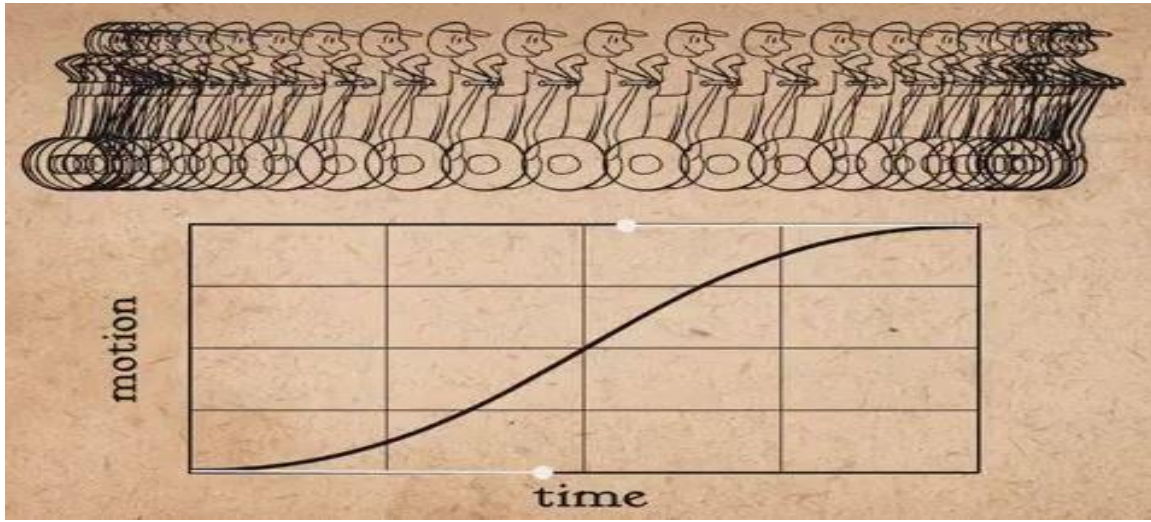
Örneğin, bir el, bir topu fırlatıp bıraktıktan sonra, gerçek serbest bırakma noktasını geçmeye devam etmektedir. Örtüşme ise hikâyenin ana fikirlerini iletmek için önemlidir. Resim 2.14’ki gibi bir eylem, başka bir eyleme başlamadan önce asla tamamen durdurulmamalıdır ve ikinci eylem birincisi ile örtüşmelidir. Örtüşme, tüm eylem ifadeleri arasında sürekli bir akış ve süreklilik sağlamaktadır. (Lassater 1987).



Resim 2.14 Takip hareketi ve Örtüşen Eylem animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

2.4.7 Hızlanma ve Yavaşlama (Slow in Out)

Bu prensibe göre tüm hareketler yavaş başlar, hızlanır ve yavaş bir şekilde sonlanır (Thomas ve Johnston, 1987). Çevremizde bulunan her şey fizik kurallarına göre hareket etmektedir. Hiçbir cisim bir anda hızlanıp bir anda yavaşlayamaz. Cisimler belirli zaman aralıklarında hızlanıp yavaşlamaktadırlar. Animasyonları oluştururken bu kural çerçevesinde oluşturulması Resim 2.15'teki gibi animasyona canlılık ve inandırıcılık sağlamaktadır (İnt. Kyn. 11).

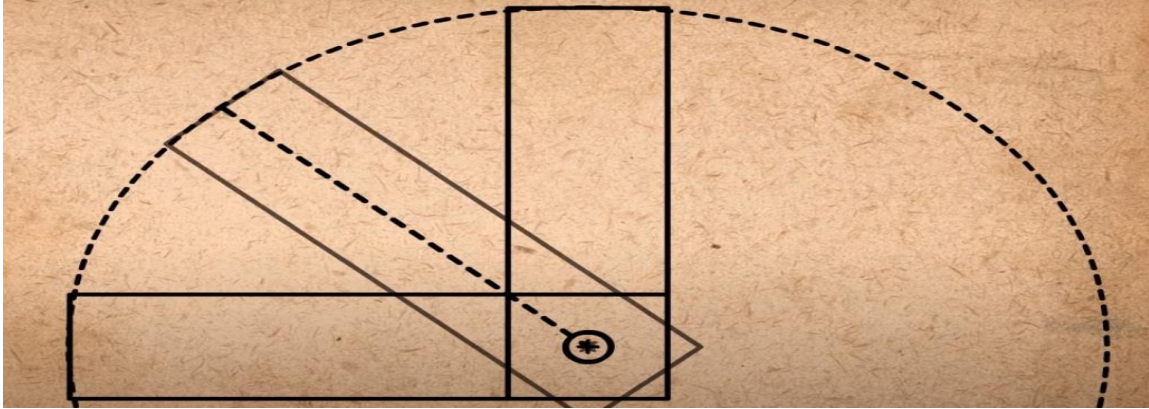


Resim 2.15 Hızlanma ve yavaşlama animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

2.4.8 Dairesel Hareket (ARCS)

Bir aşırı uçtan diğerine görsel eylem yolu her zaman bir yay ile tanımlanmaktadır. Animasyonda, bu tür yaylar, animasyonu eylem yolu için düz bir çizgiden daha çok yumuşak ve daha az sert hale getirdikleri için yaygın olarak kullanılmaktadır (Lassater 1987).

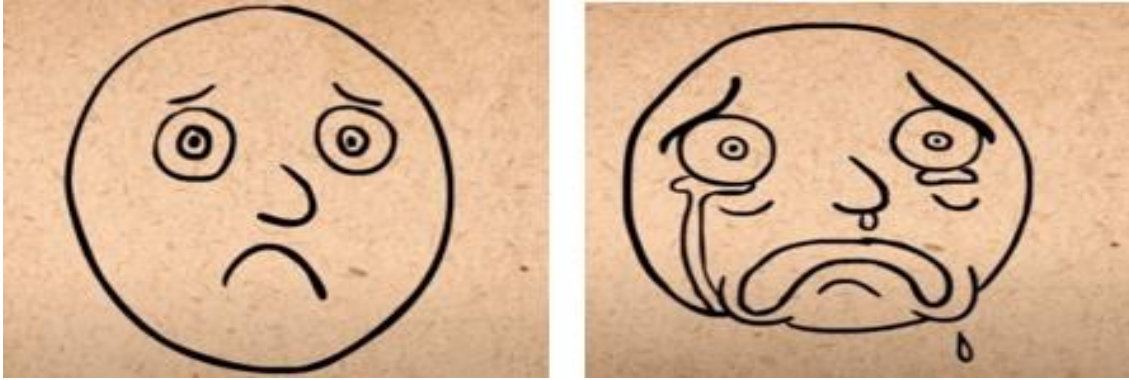
Canlıların çoğu dairesel bir şekilde hareket etmektedirler. Animasyonlarda dairesel hareketleri unutmak animasyonda hataya neden olabilmektedir. Çünkü dairesel hareketler gibi animasyonlara gerçeklik kazandırmaktadır.



Destek aksiyonlar karaktere aynı zamanda anlam katmaktadır. Resim 2.17’de karakter kapıyı çalıyor ikinci eli yumruk şeklinde ise buradan karakterin öfkeli olduğu anlaşılabilir.

2.4.10 Abartı (Exaggeration)

Abartı bir eylemin fikrini ya da özünü daha belirgin ve daha gerçek yapmak anlamına gelmektedir. Abartı kavramı animasyonda eylemin inandırıcılığını artırmaktadır. Eğer animasyonda hareketler hızlı gerçekleşiyorsa abartının da daha büyük olması gerekmektedir. Resim 2.18’deki örnekteki gibi karakter üzgünse ya da mutluysa daha üzgün veya daha mutlu bir hale getirilmelidir (Thomas, Frank ve Johnston 1981).



Resim 18 Abartı animasyon ilkesi örneği (İnt. Kyn. 11).

2.4.11 Boyutlu Çizim (Solid Drawing)

Bu ilke formların 3 boyutlu hissedilmesi ile ilgilidir. Boyutlu çizim ilkesi bir figürün her açıdan çizilmesi açısından önemlidir (Thomas, Frank ve Johnston, 1981). Başka bir tanımla üç boyutlu çizim ilkesi karakteri sanki gerçek bir cisim gibi çizim düzlemi etrafında dönebilecek bir şekilde dizayn edilmesidir. 3D animasyon ve kare kare animasyonda karakterler ve objeler zaten boyutlu olduğu için bunu otomatik olarak yaparlar (İnt. Kyn. 11).

2.4.12 Cazibe (Appeal)

Cazibe bir kişinin görmekten hoşlandığı şey anlamına gelmektedir. Oluşturulan karaktere

dinamik bir tasarım vermek bu karakterin cazibesini artıracaktır. Bir karakteri tanımlayan özelliği bulup büyütmek o karakterin cazibesini artıracaktır. Zayıf bir çizim veya tasarım çekiciliğinden yoksundur. Karmaşık veya okunması zor bir tasarımın çekiciliği yoktur. Beceriksiz şekiller ve garip hareketlerin hepsi düşük çekiciliğe sahiptir. Canlı aksiyon oyuncunun karizmasının olduğu yerde, animasyon karakterin çekiciliği vardır (Thomas, Frank ve Johnston 1981).

2.5 Çizgi Film

Teknolojinin gelişmesi ile beraber animasyon alanı önemli bir gelişme göstermiştir. Özellikle bilgisayarın hayatımıza girmesiyle birlikte animasyonlar dijital ortamlarda yapılmaya başlamıştır. Animasyonların dijital ortamlara taşınmasıyla çizgi filmler ortaya çıkmıştır. Çizgi film genel anlamda hareketsiz nesnelere hareket ivmesi kazandırarak bu nesnelerin filmleştirilme süreci olarak tanımlanabilir (Can 1996). Stephenson (1973)'e göre çizgi film hareketlendirme sanatıdır. Bir tek karede çizilen resimlerin ya da pozların hareket algısı yaratacak şekilde düzenlenip yayımlanmasına animasyon, bu teknik ile hazırlanan filmlere ise canlandırma filmi denilmektedir (Özakçaoğlu 1965 akt. Bülbül ve Oruç 2019). Sakman (2020) 'ye göre çizgi film kavramını animasyon kavramından ayıran özellik karakter, sahne, tip tasarımlarının her aşamada çizilerek filmleştirilmesidir. Canlandırma filmlerinde belirli bir senaryoya bağlı olarak; karakterlerin fiziksel, duyuşal ve bilişsel özellikleri baz alınarak bu karakterlere canlılık özelliği kazandırılır. Ve bu özellikler oluşturulan senaryo çerçevesinde canlı ve cansız bileşenler ile uyum içinde öykülendirme yapılarak filmleştirilmektedir (Sakman 2020). Animasyonlarda cansız nesneleri hareketlendirme vardır. Animasyonların filmleştirilmesi ile çizgi filmler oluşmaktadır. Çizgi filmler çizim sanatı ile gerçekleştirilen ve bu çizimlerin filmleştirilmesi ile oluşturulan animasyonları kapsamaktadır (Ilgaz 1982 akt. Çakmak 2010).

2.5.1 Çizgi Film Tasarım Süreci

Canlandırma filmlerinin üretim süreci de yapım öncesi (pre-produksiyon), yapım (produksiyon) ve yapım sonrası (post produksiyon) olmak üzere üç aşamada ele

alınmaktadır. Yapım öncesi süreçte, bu süreç sahnelerin üretilmesine kadar geçen planlama, ön hazırlık ve tasarım süreçlerini içeren aşamalardan oluşmaktadır. Yapım öncesi süreç metinsel ve görsel çalışmalardan oluşmaktadır. Metinsel süreç sinopsis (öykünün taslak metni) hazırlama ile başlar. Daha sonra tretman oluşturulur. Tretman tamamlandıktan sonra ise senaryo ve çekim senaryosu hazırlanır. Senaryo hazırlandıktan sonra gerekli alan arka plan, karakter, dekorların tasarımına ilişkin fikirler sunularak karar verilerek tasarımlar gerçekleştirilir. Tasarımlar yapıldıktan sonra öyküyü resimlerle anlatan storyboard çalışması yapılır. Yapım aşaması süreci, tasarımların çizimleri ile storyboard çizimlerine uygun bir şekilde canlandırılması ile oluşmaktadır. Yapım sonrası süreç ise canlandırma filmin kurgusu, seslendirilmesi, müziklendirilmesi, renk düzeltme gibi görsel düzeltmelerinin yapılması, özel efektleri kapsamaktadır (Özden ve Ülgen 2015).

2.5.1.1 Senaryo Aşaması

Bir senaryo tasarlanırken kahramanları, bu kahramanların amacı, bu amaca ilerlerken karşılaştıkları engeller, doruk noktası ve sonuç olacak şekilde kendi içerisinde başlıklara ayrılabilir. Senaryolar hazırlanırken hangi yaş kitlesine hitap edecekse o yaş kitlesinin anlayabileceği bir dilde hazırlanmalıdır (Tunç ve Turkaya 2018).

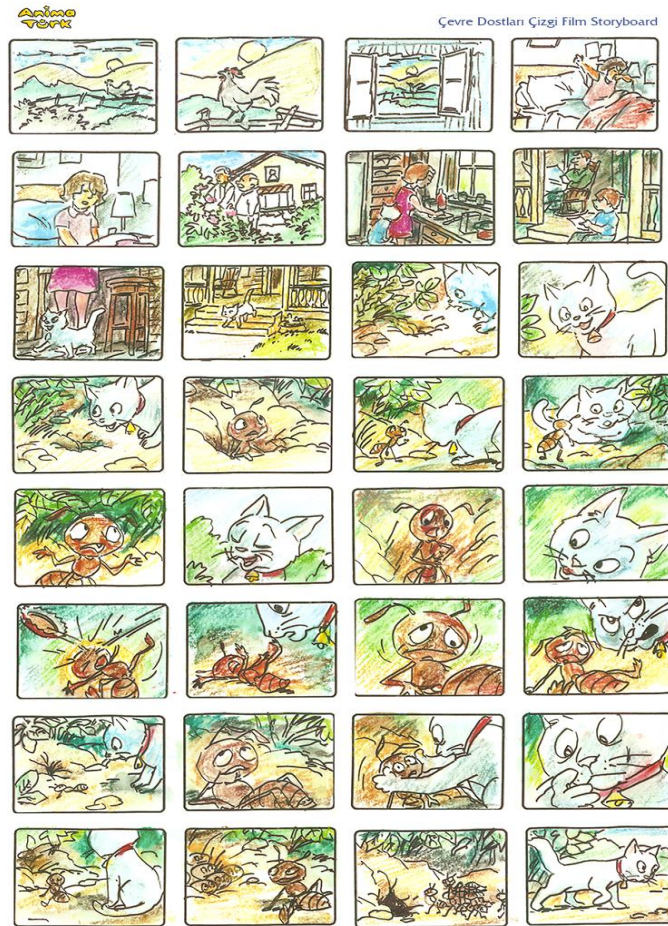
Senaryo oluştururken öğrenciler planlama ve koordine edebilme becerisini geliştirebilir, kendi perspektiflerinden bilgiyi yorumlayarak analizler çerçevesinde sonuçlar çıkarabilir, yeni sorunlar karşısında yeni çözümler üretebilir, yaratıcılık, üst düzey düşünme ve mantıklı düşünme becerilerini geliştirebilirler (Tunç ve Turkaya 2018).

2.5.1.2 Öykü Panosu (Storyboard)

Storyboard, canlandırma filmin öyküsünün nasıl görsel hale getirileceğine dair hazırlanan görsel öykü panosudur. Özkan (2001)' a göre storyboard (öykü panosu), canlandırmacının animasyon film hazırlama aşamasına geçmeden önce ihtiyaç duyulmayan sahnelerin çekilmesini önleyen ve senaryonun tamamını bir çizim halinde özet olarak sunulduğu bir aşamadır. Her sahne için ayrı ayrı bir çizim yaparken kameranın

ve figürlerin hareketi çizgi ve oklarla gösterilir (Erdoğan, Cigal ve Abalı, 2012). Storyboard, canlandırma filmin haritası gibidir. Storyboard, canlandırma film sürecinin planlanması açısından büyük önem içermektedir. Storyboardlar canlandırma filmde oluşturulacak karakter ve obje hareketlerini, karakterler arası karşılıklı oluşacak diyalogları, ses etkileri ve hangi sahnelerde hangi müziğin kullanılacağı, canlandırma filmin çekilmeye başlamasından önce tespit edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Özkan 2001).

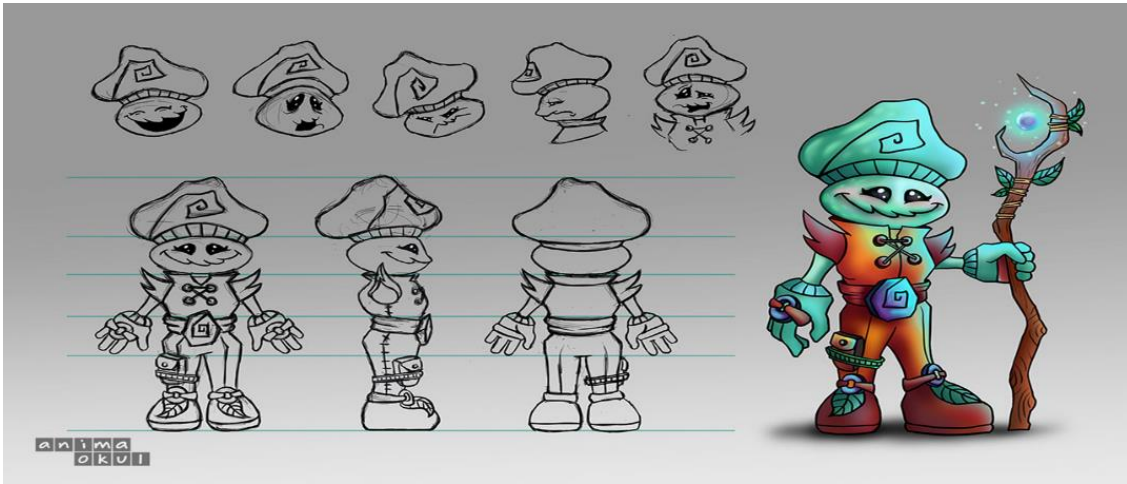
Öğrenciler storyboard hazırlarken, düşüncelerini açık ve etkili bir şekilde ifade etmeyi öğrenebilirler, planlama ve koordine edebilme becerisini geliştirmeyi öğrenebilirler, bilgiyi yorumlayarak ve analizler çerçevesinde sonuçlar çıkarabilirler, yeni sorunlar karşısında yeni çözümler üretebilirler, iş birliği becerilerini geliştirmiş olurlar (Tunç ve Turkaya 2018).



Resim 2.19 Çevre dostları çizgi filmi storyboard çalışması (İnt. Kyn. 12).

2.5.1.3 Karakter ve Mekân Tasarımı

Karakter tasarımı, senaryoda oluşturulan karakterlerin bir animasyon sanatçısı tarafından resmedilerek görselleştirilmesi süreci olarak ifade edilebilir (Tunç ve Turkaya 2018). Karakter gelişimi yapılırken senaryoda geçen karakter özellikleri dikkate alınmalıdır. Karakter tasarlamak aynı zamanda o karaktere kişilik kazandırmak demektir. Bu bağlamda canlandırılacak karakter senaryoya göre iyi rol yapması açısından büyük önem taşımaktadır.



Resim 2.20 Karakter tasarımı örneği (İnt. Kyn. 13).

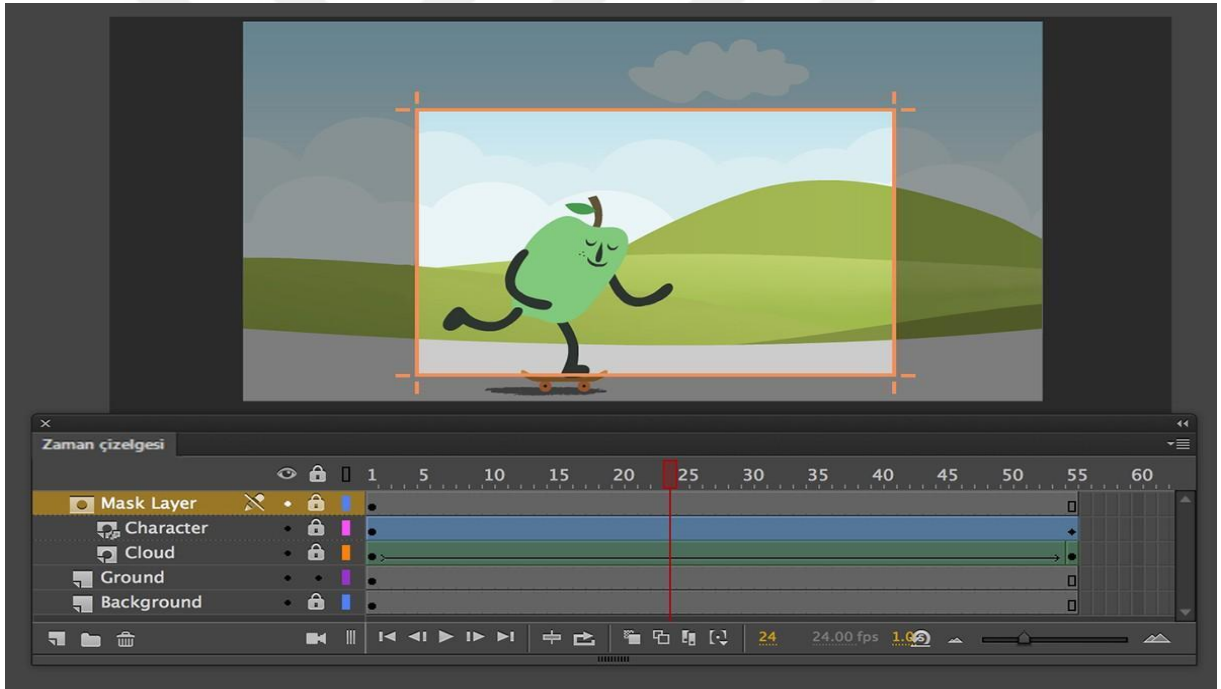
2.5.1.4 Ses ve Müzik

Canlandırma filmlerin ortaya çıkmasından itibaren, bu filmlerde kullanılan ses efektleri, karakter sesleri ve olaylara özgü çalan müzikler, filmin aktarılması ve esprilerin etkililiği açısından büyük önem taşımaktadır. Canlandırma filmlerinde beklenmedik olaylar, gülünç olaylar, düşmeler, korku, heyecan vs. farklı duygu durumları çoğu zaman ses efektleri ya da arka plan müzikleri ile vurgulanmaktadır. Animatör tarafından ses ve görüntü birlikteliğinin uyumunun sağlanması canlandırma film ve izleyici arasındaki etkileşimin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Seslendirme karakter animasyonuna başlamadan önce yapılır. Animasyon yapımı tamamlandıktan sonra tekrara seslendirme yapılarak ses bütünlüğü sağlanır (Özkan 2001).

Canlandırma film yapımından ses ve müzik öğrencilerde, çeşitli medya formlarıyla yönetmeyi, oluşturmayı, düşünme ve problem çözme becerilerini, iş birliği becerilerini geliştirebilirler (Tunç ve Turkaya 2018).

2.5.1.5 Canlandırma

Canlandırma aşamasında ise hazırlanan karakterler ve objeler oluşturulan arka plan, ses, müzik, ses efektleri ile uyumlu bir şekilde sunulur. Senaryoya göre karakterlere ve objelere hareket ivmesi kazandırılarak canlandırma gerçekleştirilmektedir. Resim 2.21'deki örnekte görüldüğü üzere canlandırma aşamasında kamera hareketleri de oluşturulup önem verilen nesne ya da olaya göre farklı açılardan çekimler yapılmaktadır.



Resim 2.21 Karakter canlandırma örneği (İnt. Kyn. 14).

Canlandırma aşamasında öğrenciler çeşitli beceriler kazanabilirler. Bu beceriler arasında animasyon oluşturma yeterliliği, iki-boyutlu canlandırma tekniği geliştirme, tasarım programı kullanım yeterliliği, disiplinler arası etkileşim kurma yeterliliği, dijital ortam kullanabilme yeterliliği yer almaktadır (Tunç ve Turkaya 2018).

2.5.1.6 Kurgu

Kurgu aşamasında, hazırlanan storyboard kurgusu referans alınarak dijital ortamda yeni bir kurgu hazırlanır. Bu aşamaya kadar yapılan bütün çalışmalar toplanır ve belli senaryoya uygun bir şekilde arka arkaya getirilip birleştirilerek ekranda izlenebilecek bir video haline getirilir. Böylece akıcı bir anlatım sağlanmış olur. Oluşturulan plana bağlı kalınması ortaya iyi bir kurgu çıkarılması açısından önemlidir (Abalı vd. 2012).

2.5.2 Çizgi Film ve Eğitim

Çizgi filmler ileti bakımından önem taşımaktadırlar. Çizgi filmler sayesinde çocuklara hatta yetişkin insanlara bile mesajlar verilerek insanları hem eğlendirip hem düşündürmektedirler. Çizgi filmler vermek istedikleri mesajları genellikle öyküleyici anlatımla betimleyerek vermektedirler. Bu da çizgi filmlerin bir iletişim aracı olduğunu göstermektedir. Çizgi filmler anlatılmak istenen içeriğin yanı sıra içeriği sunuş biçiminden de insanlar üzerinde etki bırakmaktadır. Bu sebeple çizgi filmi oluşturan en önemli kavramlardan bir olan öykü kavramı çizgi filmin yapısı açısından çok önemli bir yer tutmaktadır (Güler 1989).

Çizgi filmler eğlence amaçlı, reklam amaçlı, tüketimi artırma amaçlı, eğitim amaçlı hazırlanmak üzere birçok amaçla üretebilirler (Güler 2013 akt. Bülbül ve Oruç 2019). Çizgi filmlerin eğitimde kullanılması verilen eğitimi tahta üzerinden renkli dijital ortamlara alarak daha akılda kalıcı ve çekici bir hale getirmektedir (Ekici 2015).

Çizgi filmin eğitim amaçlı kullanılmasında, çizgi filmin yapısında bulunan görsellik ve hareketliliklerdir. Çizgi filmlerde bulunan bu görsellik ve hareketlilikler gerçekçi bir şekilde sunulabileceği gibi karikatürize edilerek de sunulabilmektedir. Böylece eğitim ortamı zenginleştirilmiş olup süreç daha eğlenceli bir hale gelmektedir. Eğitici çizgi filmlerin ana amacı eğlendirirken eğitmektir. Çizgi film için oluşturulan öyküyü, çocuklar benimseyerek içinde bulunduğu zaman diliminde kendi yaşantısına yansıttığı gözlemlenmektedir. Çizgi filmler çocukların soyut kavramları somut bir şekilde öğrenmesine sağlayarak öğretimde kolaylık sağlamada önemli bir yer tutmaktadırlar

(Teymuroğlu ve Oruç 2016).

2.5.3 Çizgi Film Tarihi

Animasyonlar 1800’lü yıllarda yavaş yavaş gelişme gösterdi. Birbiri ile uyumlu hareketsiz resimler yeteri kadar hız ve yeteri kadar ışık eşliğinde sunulduğunda bu hareketsiz resimler insanda bir hareket yanılsaması oluşturmaktadır (Charles 1983 akt. Türker 2011). Bu doğrultuda Dünya’da hareket yanılsaması gerçekleştiren icatlar yapıldı. Bu icatlara örnek olarak Resim 2.22’deki Zeotrope ve Resim 2.23’deki Praxinoscope araçları geliştirildi.



Resim 2.22 Zeotrope (Türker 2011).



Resim 2.23 Praxinoscope (Türker 2011).

Bu araçlarda eşit aralıklarla dar oyuklar bulunmaktadır. Çizimlerin birbirini tamamlayan resimleri silindirik yapının içindeki dairesel alana yerleştirilip bu dairesel alan yeteri kadar hız ve yeteri kadar ışıkla döndürüldüğünde hareketsiz olan resimler hareket ediyormuş gibi algılanmaktadır.

Dijital animasyonların gelişmesiyle birlikte çizgi film alanında da çalışmalar verilmeye başlanmıştır. “Jurassic Park” ve "Death Becomes Her" adlı çizgi filmler dijital animasyonun ilk örnekleridir.1980’li yıllarda dijital animasyon sektörüne adım atan P.I.X.A.R bu alanda başarılı yapıtlar ortaya çıkararak bu alanda çok önemli bir yer edinmiştir. Bu yapıtlardan bazıları “Toy Story”, “Monster Inc.”, “The Incredibles” dir (Şenler,2005). P.I.X.A.R sadece bu animasyonları üretmekle kalmayı animasyon yapımı için Marionette, Ringmaster ve Render-Man gibi yazılımlar geliştirerek animatörlerin karakterlerin hareketlerin, görüntülerini, ışıklandırma ve canlandırma kısımlarını analiz etmelerini sağlayarak sektöre çok önemli bir katkı sunmuştur (Çelik 2004 akt. Şenler 2005).

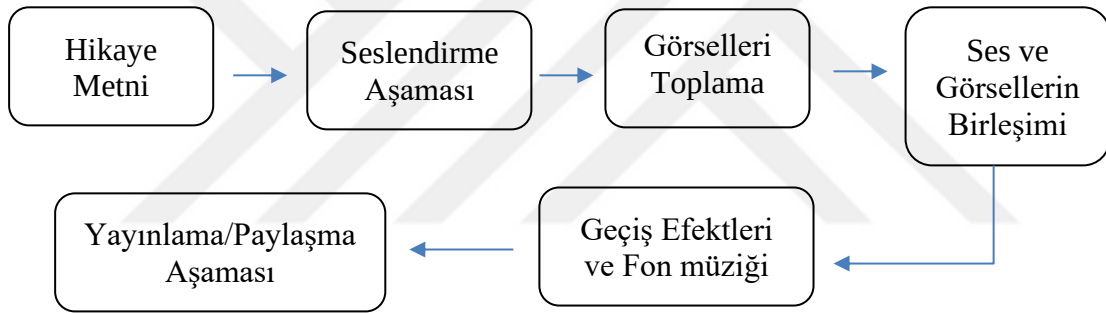
Warner Bros (Warner Brothers) şirketi de canlandırma film sektöründe en önemli isimlerden biridir. Warner Bros Hanna-Barbara çiziminde canlandırma stüdyoları kurarak bu stüdyolarda dünyaya birçok karakter kazandırmışlardır. Bu tarz stüdyolar; yapılan canlandırma çalışmalarında oluşturulan karakterlerle, geliştirilen tekniklerle ve yöntemlerle, canlandırma film sektörünün bugüne gelmesine ve canlandırma filmlerin birçok alana büyük katkılar sunmalarını sağlamışlardır (Türker 2011). En önemli katkılarından birisi de eğitim sektörüdür. Canlandırma filmlerin içeriğini günlük hayatta yaşanan olaylar, geçmiş dönemde yaşanan olaylardan ve mitolojilerden almaktadırlar. Bu bağlamda canlandırma filmleri bir toplumun genel karakter yapısını ve kültürünün yaymak ve bu kültürü nesilden nesle aktarmak için bir araç olarak kullanılabilirler (Türker 2011).

2.6 Dijital Hikâye

Dijital hikâye anlatımı, bilgisayar tabanlı araçları ve uygulamaları kullanarak hikâyeleme sürecini oluşturmaktır. Dijital hikâyeleme, dijital resimlerin, metinlerin, kayıt edilmiş sesli anlatımın ve videoların birleşimini kapsamaktadır (Nair ve Yunus 2021). Norman’ a (2011) göre dijital hikâyeleme geleneksel hikâye anlatımının çoklu ortam araçları kullanarak anlatılmasıdır. Robin (2009) ’e göre ise dijital hikâyeleme, belirli bir konuyu metin, görüntü, ses, video, animasyon ve müzik gibi çoklu ortam araçlarını anlatmaktır.

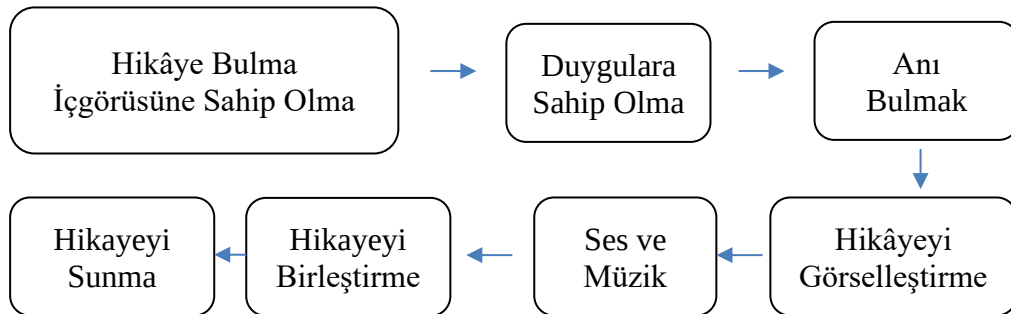
Dijital hikayeleme birçok alanda kullanılmaktadır. Dijital hikayeleme eğitim alanında farklı eğitim kademelerinde bir eğitim aracı olarak kullanılmaktadır (Kaya 2014). Dijital hikâyenin eğitimde kullanılması öğrencilerin çeşitli becerileri kazanmasına katkı sağlamaktadır. Dijital hikâye anlatımı öğrencilerde öğrenme deneyiminin artmasına, çoklu ortam okuryazarlığının gelişimine, iletişim becerilerinin gelişimine, yaratıcılık becerilerinin gelişimine, yazma becerilerinin gelişimine, motivasyonun artmasına, bir tasarım süreci geliştirmesine olumlu yönde faydalar sağlamaktadır.

Dijital hikâye tasarımı yapmak için belirli aşamalar bulunmaktadır. Eroğlu, Okur (2022) 'a göre dijital hikâye oluşturma süreci altı aşamada gerçekleşmektedir. Bu aşamalar Şekil 5.1' gösterilmiştir.



Şekil 5.1 Dijital Hikâye Oluşturma Aşamaları (Eroğlu, Okur, 2022).

Robin ve McNeil (2019)' e göre dijital hikâye anlatım süreci 7 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar Şekil 5.2' de gösterilmiştir.



Şekil 5.2 Dijital Hikâye Anlatma Süreci (Robin ve McNeil 2019).

Dijital hikayelerin en yaygın kullanım amacı bir konu ile ilgili bilgi vermektir.

Öğretmenler derslerinde öğrencilerine matematik, fen bilimleri, sanat, teknoloji ve tıp gibi alanlarda bilgi sunmak için dijital öykülemeye kullanılmaktadırlar. Dijital hikâye oluşturma süreci, öğrencilerin fikirlerini organize etmelerine ve ifade etmelerine, okuduklarını anlamayı artırmada yardımcı olduğu gösterilmiştir. Öğrenciler kendi dijital hikayelerini paylaşarak, öğrenen bir topluluğun ve pozitif bir sınıf ortamının gelişimine katkıda bulunabilirler. Bir öğretim stratejisi olarak, dijital hikâye anlatımı, geleneksel öğretim yöntemlerini güçlendirmek ve zenginleştirmek için her seviyedeki eğitimciler tarafından kullanılmaktadır. Dijital öyküleme, Movie Maker, Photo Story, Apple iMovie ve Adobe Premiere gibi dijital yazılımlar ile hikayeleme oluşturulur (Robin ve McNeil 2019).

Çizgi filmler canlı oyunculuğun ve animasyonun birleşmesidir (Akören 2018). Dijital hikayeler resimlerin, seslerin, metinlerin birleşiminden oluşabileceği gibi animasyonları da içerebilirler (Norman 2011). Ancak çizgi film canlandırma sanatıdır. Oluşturulan karakterlerin, mekânların, nesnelerin senaryoya göre canlılık durumlarını yansıtmaktadır. Çizgi film oluşturmak için animasyonun 12 temel prensibini kullanmak ve 6 aşamadan oluşan çizgi film tasarım süreçlerini uygulamak gerekmektedir (Akören 2048). Dijital hikayelemede senaryo, seslendirme, görselleri toplama, hikâye oluşturma, paylaşma aşamalarından oluşmaktadır (Jake ve Brennan 2005). Dijital hikayeleme MovieMaker 2, PhotoStory gibi video ve fotoğraf düzenleme araçlarıyla oluşturulabildiği gibi çizgi filmler Adobe Animate CC, Toon Boom Animation, Cinema 4D, Platagon, Blender gibi animasyonlar için tasarlanan programlar ile yapılmaktadır.

3. MATERYAL ve METOT

Bu araştırma kapsamında çizgi film tekniklerinin öğrencilerin çeşitli değişkenlere etkisi incelenmiştir. Bu bölümde araştırma yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları, uygulama süreci, verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1 Araştırma Yöntemi

Araştırmada sayısal verilerin kullanıldığı nicel yöntem ve sözel verilerin kullanıldığı nitel yöntemin bir arada uygulandığı karma yöntem kullanılarak modellenmiştir. Karma yöntemde amaç nicel ve nitel yöntemlerin sağladığı faydaları kullanarak daha geniş sonuçlar elde etmek ve bu sonuçların yorumlanıp açıklanmasını sağlamaktır. Karma yöntemde araştırılması yapılan problem durumunda daha detaylı veri toplaması ve bu verilerin analizine verilen cevapların daha anlaşılır olması öngörülmektedir. Karma yöntemde kullanılan nicel ve nitel yaklaşım tekniklerinin bir bütün halinde tasarlanması ve bir arada kullanılması gerekmektedir (Alkan vd. 2019). Çalışmada, karma yöntem türlerinden olan gömülü (iç içe geçmiş) desen kullanılmıştır. Gömülü (iç içe geçmiş) desende nicel ve nitel veriler aynı zamanda toplanarak analiz edilir. Bu desende nicel veya nitel veriden birine daha fazla ağırlık verilir. Nitel veya nicel verilerden hangisi içe gömülü ise o veriye daha az önem verilir. İçe gömülü veriye daha az önem verilmesinin sebebi farklı sorulara cevap vermede kullanılmasıdır. Verilerin birleşip yorumlanması analiz aşamasında yapılmalıdır. Bu araştırma deseni bir konu ile ilgili çeşitli bakış açıları kazanmak ve bir çalışmada farklı gruplar ve seviyelerde araştırma yapmak için kullanılmalıdır (Creswell 2003).

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemin ise Kocaeli ilinde eğitim – öğretim faaliyetlerini sürdüren bir orta okulda öğrenim gören 21 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem seçkisiz olmayan örnekleme yönteminden uygun örnekleme seçilmiştir. Uygun örnekleme ekonomiklik ilkesine dayanarak zaman para ve işgücü açısından belirli sınırlar nedeniyle örneklemin kolay ve ulaşılabilir olması olarak

tanımlanabilir. Yapılacak olan çalışma göz önüne alınarak uygulamanın belirli sınırlılıklar içerdiğinden dolayı hem teorik eğitimin hem pratik eğitimin gerçekleştirilebilmesi adına uygun örneklem seçilmiştir.

3.2.1 Veri Toplama Araçları

3.2.1.1 Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği

Veri toplama aracı olarak öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını ölçme için Demir ve Yurdugül (2014) tarafından geliştirilen Ortaokul ve Lise Öğrencileri için Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. ÖBYT 'nin amacı ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarını ölçmektir. Ölçek Teo (2008) 'nun Bilgisayara yönelik tutum ölçeğini içermekte olup geçerlik ve güvenirlik çalışmaları tamamlanıp Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek çalışmalarına Ankara'daki lise ve ortaöğretim kademesinde öğrenim gören 1678 öğrenci katkı sağlamıştır. Ölçek 20 madde olup, bilgisayardan hoşlanma, bilgisayarın önemi ve bilgisayar kaygısı olmak üzere 3 kategoriden oluşmaktadır. Ölçeğin analiz çalışmalarında Alfa ve Omega güvenirlik katsayıları sırasıyla 0,83 ve 0,95 olarak hesaplanmıştır.

3.2.1.2 Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi (ÖMMA)

ARCS Motivasyon Modelinin dört temel bileşeni olan dikkat, uygunluk, güven ve tatmine dayanmaktadır. J. M. Keller tarafından çalışması yapıp geliştirilen Instructional Materials Motivation Survey [IMMS] anketi Kutu ve Sözbilir (2011) tarafından geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılarak Türkçe 'ye uyarlanmıştır. Kutu ve Sözbilir (2011) ankette anlam ve dil bütünlüğünü sağlamak için Türkçe ve yabancı 15 dil uzmanından görüş alarak ankette anlam ve dil bütünlüğünü sağlamışlardır. Kutu ve Sözbilir (2011) anket çalışmasında madde geçerliliğini sağlamak için Atatürk ve Erzincan üniversitelerinde öğrenim gören 262 öğrenci çalışmaya dahil ederek anketin madde geçerliği sağlanmışlardır. Anketin yapı geçerliğini faktör analizi ile inceleyip anketi 2 faktörlü ve 24 madde olarak oluşturulmuşlardır. Anketin analiz çalışmalarında iç tutarlılık katsayısı toplam anket için 0,83, alt faktörler için sırasıyla 0,79 ve 0,69 olarak

bulunmuşlardır.

3.2.1.3 Görüşme Formu

Nitel verilerin analizi için araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu öğrencilerin çizgi film yapmaları ile alakalı düşüncelerini duygularını, öğrenme durumlarını, neler hissettiklerini ve duygu durumlarının neler olduğunu içermektedir. Görüşme formu alan uzmanı ve dil uzmanları tarafından kontrol edilerek görüşleri alınarak forma son şekli verilmiştir. Görüşmelerin sonucu betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2011)' e göre betimsel analiz planlanan duruma ya da olaya bağlı kalınarak verilerin tanımlanması, işlenmesi ve yorumlanıp analiz edilmesini ve verilerin yalın bir dil ile yorumlanmasını kapsamaktadır.

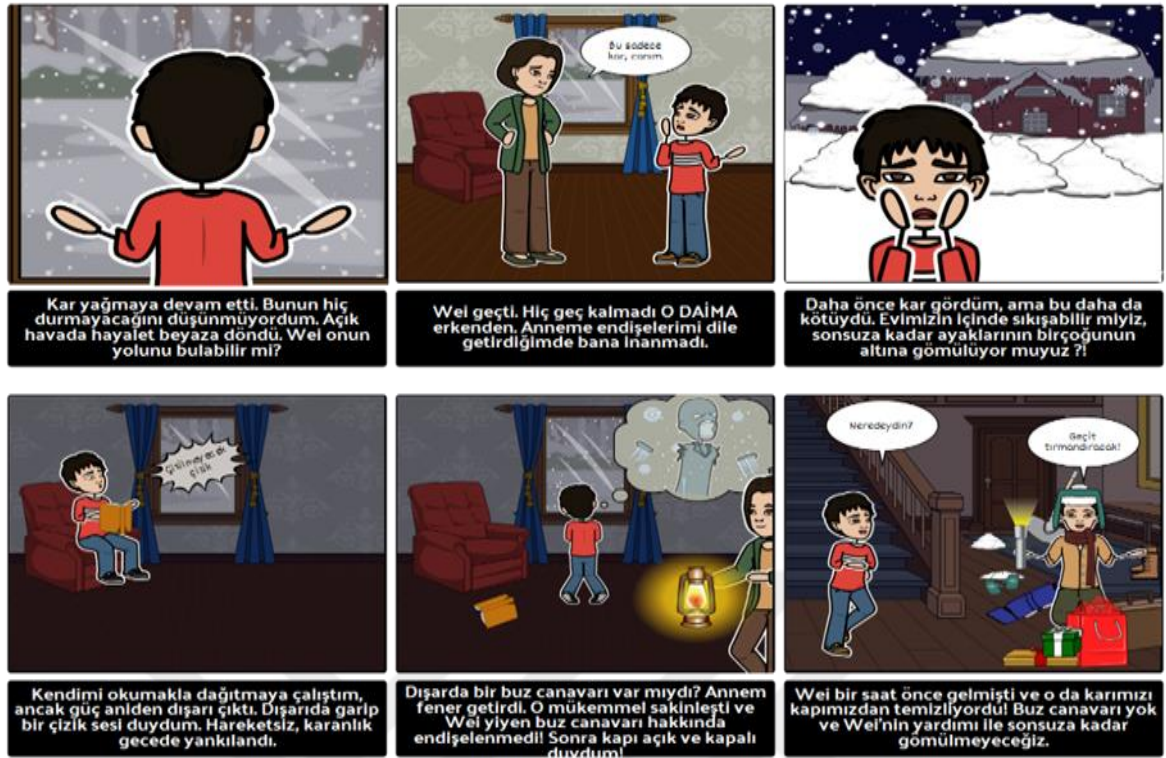
3.2.2 Uygulama Süreci

3.2.2.1 Birinci Hafta

Uygulama toplam 23 öğrenciye süreç hakkında ve eğitim hakkında bilgilendirme yapılarak başlanmıştır. Öğrencilere bilgilendirme yapıldıktan sonra araştırmacı tarafından hazırlanan çizgi film, animasyon ve çizgi film yapım aşamaları olan senaryo oluşturma, öykü panosu oluşturma, karakter ve mekân tasarımı, ses ve müzik, canlandırma, kurgu anlatılmıştır. Ders anlatımında çizgi film yapım aşamalarından her bir aşama anlatıldıktan sonra o aşama ile ilgili örnekler verilmiştir.

Senaryo aşaması ile ilgili öğrencilere bilgi verilip ardından öğrencilerin incelemesi için Nefise Abalı'nın 2019 yılında kaleme aldığı Küçük Sarı Balık: Fıfış çizgi film senaryosu (İnt. Kyn. 1) dağıtılarak çocuklardan bu senaryoları incelemeleri istenmiştir.

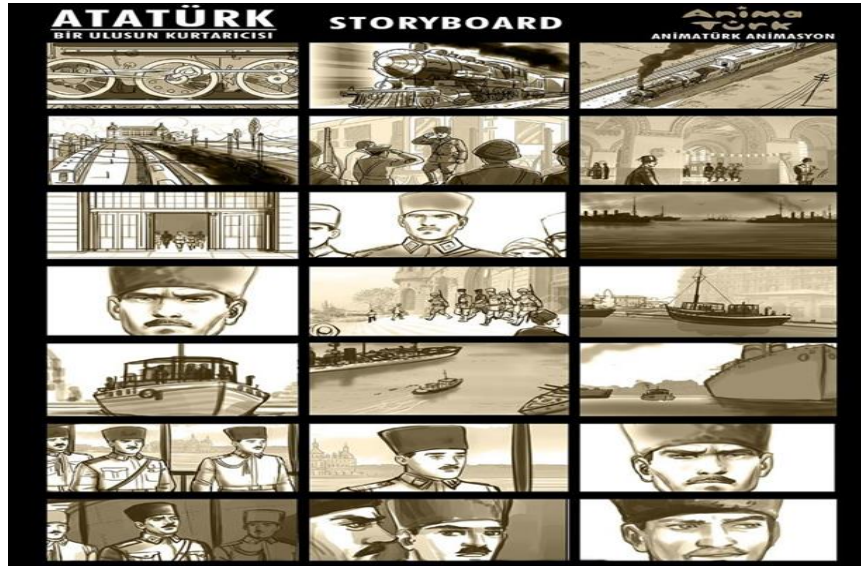
Öğrenciler senaryo örneğini inceledikten sonra Öykü panosu (storyboard) aşamasına geçilmiştir. Aşama ile ilgili teorik eğitim verildikten sonra Resim 3.1'deki storyboard örneği çocuklara dağıtılmıştır.



Create your own at Storyboard That

Resim 24 Storyboard örneği 1 (İnt. Kyn. 15).

Ayrıca Resim 3.2 incelenerek ilgili aşama ile nasıl çalışma yapılacağı aktarılmıştır.



Resim 25 Storyboard örneği 2 (İnt Kyn. 16).

Karakter ve mekan tasarımı aşamasında teorik bilgi aktarılarak Resim 3.3' te 2 boyutlu karakter tasarımı 1 örneği öğrencilere verilerek her bir kare için çizilen karakterin

yüz ifadelerinden bahsedilmiştir.



Resim 263 Karakter tasarımı 1 (İnt. Kyn. 17).

Resim 3.4’te 3 boyutlu karakter tasarımı örneği verilerek öğrencilere 3 boyutlu ve 2 boyutlu karakter tasarımı farklarından bahsedilmiştir.



Resim 274 Karakter tasarımı 2 (İnt Kyn. 18).

Resim 3.5’de bulunan mekan tasarımında Pixar tarafından hazırlanan Lightyear çizgi filminden bir kare öğrencilere örnek olarak sunulmuştur.



Resim 285 Mekân tasarımı 2, Lightyear (İnt. Kyn. 19)

Ses ve müzik aşamasında ise çizgi filmde çalan müziğin o anın duygu durumunu anlattığı belirtilerek oluşturdukları senaryolardaki duygu durumlarına göre seslendirme yapabilecekleri vurgu yapılarak canlandırma aşamasına geçilmiştir.

Canlandırma aşamasında ise teorik bilgi, örnekler ile zenginleştirilerek çocuklara araştırmacı tarafından aktarılmıştır. Son aşama olan kurgu aşamasında oluşturulan tüm aşamaların toparlanıp senaryoya uygun bir şekilde birleştirilmesinden bahsedilerek çizgi film yapım süreci eğitiminin teorik bilgi kısmı anlatılmıştır.

3.2.2.2 İkinci Hafta

Uygulamanın ikinci haftasında öğrencilerden 6.sınıf müfredatı kapsamında istedikleri bir dersten istedikleri bir konu belirleyip seçmeleri istenmiştir. Öğrencilerden konu seçimi yaptıktan sonra seçtikleri konu ile ilgili senaryo yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin dersler ile ilgili yazdıkları senaryo örneklerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

Öğrenci1: Güneş Sistemi Senaryo

Sahne1

(Burası samanyolu galaksisi ve burada 8 gezegen var.)

-Merkür: Herkesin bir özelliği var arkadaşlar ben aranızdan en küçüğünüzüm.

Jüpiter gülümseyerek

-En büyüğünüz benim

(Dünya hızlıca)

-Çok övünme Jüpiter en büyüğümüz güneş.

Sahne2

-Güneş: Dünya doğru söylüyor. Hem senin rengin Dünya kadar güzel değil.

-Jüpiter: Evet burada haklısınız çocuklar. Ayrıca Dünya'daki çocuklar bizi izliyor.

(O sırada Dünyadaki çocuklar)

-aaaa fen bilimleri dersinde işlediğimiz gezegenler çizgi filmde.

-Güneş: Bence en farklı özelliğe sahip olan gezegen Dünya çünkü üzerinde canlı olan tek gezegen.

Sahne3:

(Gezegenler çizgi filmini izleyen çocuklar)

-Çocuk1: Çizgi filmi izleyelim hem fen bilimleri sınavına çalışmış oluruz.

-Dünya: Çocuklar bizi Fen bilimleri sınavına çalışmak için izliyor olabilirler haydi gezegenler çocuklara biraz bilgi aktaralım.

-Güneş: Venüs en sıcak gezegendir, Jüpiter ise gezegenler arasında en büyüğüdür Dünya üzerinde canlı olan tek gezegen Mars kırmızı gezegen ve üzerinde yaşam ihtimallerinin araştırıldığı gezegen, Neptün en soğukumuz, Satürn halkalı gezegen ve Uranüs tekerlek gibi dönen gezegendir. İşte samanyolu gezegenleri ve özellikleri basitçe bunlardır.

(Çocuklar sınıfta sevinerek)

-Çocuk2: Fen sınavına şimdi hazırız.

Öğrenci 2: Güneş Sistemindeki gezegenler

Sahne1

(Canan Sınıfa girer)

-Canan Günaydın arkadaşlar.

-Çocuklar: Günaydın Canan

Sahne2

(Öğretmen sınıfa girer)

Öğretmen: Günaydın çocuklar.

Çocuklar: Günaydın öğretmenim.

Öğretmen: Çocuklar bugünkü konumuz gezegenler. Şimdi tahtaya gezegenleri çizeceğim.

Sahne3)

(Öğretmen tahtaya gezegenleri çizer.)

-Öğretmen: Güneş sistemindeki gezegenler sayısı 8 adettir. Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün'dür.

(Gezegen isimleri Canan'ın kafasını çok karıştırmıştı.)

Öğretmen: Gezegen isimlerinizi defterinize yazın çocuklar ve bunlar ile ilgili araştırma yapın.

Sahne4:

(Çocuklar gezegen isimlerini defterlerine yazıp teneffüse çıkarlar. Canan gezegenlerin isimlerini ezberlemeye çalışır. Okul dersi bitmiştir ve cana eve gelir.)

Sahne5

Canan: Anne biz okulda gezegenler konusunu işledik.

Anne: ooooo çok güzel anlat bakalım.

Canan: Anne biraz çalışma lazım.

(Der ve odasına gidip gezegenler konusuna çalışır.)

Sahne6:

(1 saat sonra)

-Canan: anne gezegenlere çalıştım anlatayım mı?

-Anne: Anlat bakalım kızım.

Canan: Anne gezegenler 8 tanedir. Sırasıyla Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün

Anne: Aferin kızım hepsini doğru bildin.

Sahne7

(Sabah olmuştur ve Canan uyanıp okula gelmiştir. Öğretmen sınıfa girmiştir.)

Öğretmen: Evet Çocuklar gezegenleri kim saymak ister

(Canan parmak kaldırır)

-Canan: Ben saymak isterim Öğretmenim.

-Öğretmen: Say bakalım canan

(Canan sevinerek 3 artı almıştır.)

3.2.2.3 Üçüncü Hafta

44

eğlenmeyi hem de öğrenmeyi sağlamaktadır. Powtoon programını kullanan öğrenciler teknolojinin faydalarından yararlanarak yaratıcılıklarını geliştirebilirler, bilgisayarlar karşı olumlu tutum gösterebilirler ve tüketim bireyin üretim bireyine geçmenin sevincini yaşayabilirler (İnt. Kyn. 4).

Powtoon programı bir konuyu animasyonlar hazırlayarak eğlenceli bir hale getirebilir. Resim 3.19'daki Powtoon programında hazır animasyon şablonları bulunduğu gibi kendi özgün projelerin gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bir web 2.0 aracı olan Powtoon programın içeriğinde hazır karakterler, mekanlar, sesler, şekiller, videolar, objeler bulunmaktadır. Bunlar hazır bulunduğu gibi programı kullanan kişi özgün karakterlerini, mekanlarını, müziklerini, ses kayıtlarını, şekillerini oluşturabilirler. Powtoon programında karakterlere tanımlanmış duygu durumları bulunmaktadır.



Resim 297 Powtoon arayüzü (İnt. Kyn. 21).

Programda hangi zamanlarda hangi konumda bulunması gerektiğini belirlemek için bir timeline çubuğu bulunmaktadır. Timeline çubuğunda karakterlerin, nesnelerin, seslerin, müziklerin, mekanların birbirleriyle etkileşim zamanı ayarlanarak bir bütünlük sağlanır.

Powtoon programında sahneler bulunmaktadır. Bu sahneler çizgi film için oluşturulan s öykü panosunda (storyboard) bulunan her biri kareyi oluşturabilir. Sahneler art arda birleştirilerek bir bütünlük oluşturularak kurgu aşaması tamamlanır.

3.2.2.3 Dördüncü Hafta

Çalışmanın bu kısmında öğrencilerin yazdıkları senaryolar ve oluşturdukları öykü panoları, çalışma kapsamında öğrencilerin çizgi filmlerini tamamlamalarında önemli bir yol haritası görevi üstlenmiştir. Araştırmacı bu çalışma kapsamında öğrenciler için bir danışman konumunda rol almıştır. Öğrenciler programa giriş için ilk olarak mail adresi oluşturmuşlardır. Mail adreslerinin oluşturulmasından sonra öğrenciler oluşturdukları mail adresleri ile programa kayıt olmuşlardır. Programa kaydın ardından öğrenciler senaryolarında yazdıkları karakterleri, mekanları, şekilleri tasarlayarak sahnelerde konumlandırmışlardır. Karakterler, neşenler, mekanlar zaman tüneli (timeline) kısmında zamanlamaları ayarlanarak birbirleri ile etkileşime geçmeleri sağlanmıştır. Bu aşamalardan sonra öğrenciler sahneleri art arda getirerek kurgularını tamamlamaya çalışmışlardır. Uygulama Örnekleri Resim 3.20, Resim 3.21, Resim 3.22, Resim 3.23, Resim 3.24 de verilmiştir.

3.2.3 Veri Analizi

Elde edilen nicel veriler SPSS programı yardımıyla analiz edilmiştir. Nitel veriler ise betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Beşli Likert Tipi formatına sahip olan Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi (ÖMA) ve Ortaokul ve Lise Öğrencileri için Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği ile toplanacak olan veriler SPSS programına aktararak, normallik testleri, Bağımsız Örneklem T-testi ile analizi sağlanmış ve yorumlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise betimsel analizi yöntemiyle çözümlenerek kodlar ve temalar halinde sunulmuştur.

3.2.4 Araştırmacı Rolü

Araştırmacı bu çalışmada, Powtoon programını öğrencilere tanıtarak ve çizgi film yapım aşamalarına dair teorik ve pratik bilgi birikimini edinmiştir. Araştırmacı edindiği ve uzmanlaştığı alanın öğrencilere yönelik eğitimini vermiştir. Daha sonra problemin tüm durumlar için tüm süreçlerde öğrencilere rehberlik ederek gerekli yönlendirmeleri

sağlama rolünü benimsemiştir.

3.2.5 Geçerlilik ve Güvenirlilik

Çalışmada nicel veri toplama aracı olarak kullanılacak Kutu ve Sözbilir (2011) tarafından geliştirilen Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi ve Demir ve Yurdugül (2014) tarafından geliştirilen Ortaokul ve Lise Öğrencileri İçin Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması, ölçeklerin geliştiricileri tarafından çalışmaları yapılarak her iki ölçeğinde geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna ulaşmışlardır.



4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın bu kısmına kadar elde edilen verilerin analiz edilmesi ve bu analizlerin sonuçlarına yer verilmiştir. Analiz kısmında ilk olarak Kutu ve Sözbilir (2011) tarafından geliştirilen Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketinden elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Bu kısmın analizi tamamlandıktan sonra Demir ve Yurdugül (2014) tarafından hazırlanan Ortaokul ve Lise Öğrencileri İçin Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin sonuçlarına yer verilerek yorumlanmıştır. Nicel verilerin analizi bittikten sonra Araştırmacı tarafından hazırlanan Görüşme Formu analiz edilerek sonuçları yorumlanmıştır.

4.1 Bilgisayara Yönelik Tutum

Çalışmanın birinci araştırma problemi “Çizgi Film Teknikleri ile Derslerde Kullanımının Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerine Etkisi Var Mıdır?” sorusuna cevap aramak için Demir ve Yurdugül (2014) tarafından hazırlanan Ortaokul ve Lise Öğrencileri İçin Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, Bilgisayardan Hoşlanma, Bilgisayarın Önemi ve Bilgisayar Kaygısı olmak üzere 3 kısımdan oluşmaktadır. Çalışmanın ilerleyen aşamalarında hangi testlerin kullanılacağına karar vermek için ilk olarak normallik testi yapılmıştır. Normallik testi sonuçlarına Çizelge 1’de yer verilmiştir.

Çizelge 4.1 Bilgisayara yönelik tutum normallik testi

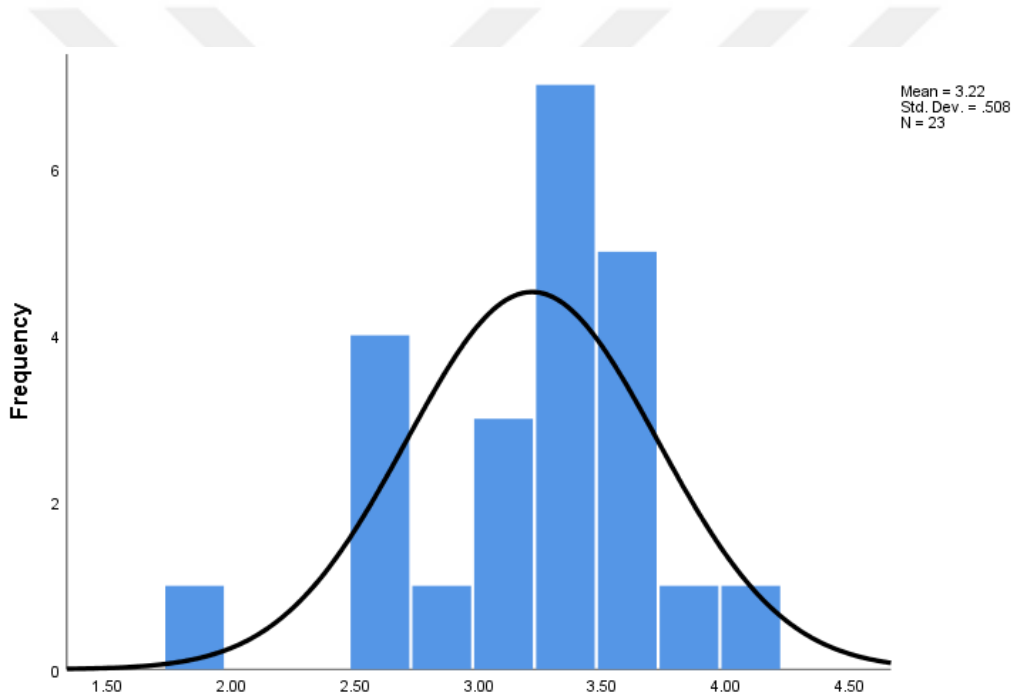
Normallik Testi					
Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
Statistic	N	p	Statistic	N	p
.207	23	.112	.921	23	.069

Verilerin normal dağılıp dağılmadığının belirlemek için birçok test geliştirilmiştir. Bu testlerden en bilineni Shapiro-Wilk ve Kolmogorov-Smirnova testleridir. Bu testlere göre $p > 0.05$ ’den büyük ise veriler normal dağılım gösteriyor, $p < 0.05$ ’ten ise verilerin normal dağılmadığı söylenebilir.

Çizelge 4.2 Bilgisayara yönelik tutum basıklık ve çarpıklık

Basıklık ve Çarpıklık				
Median	N	Skewness	Kurtosis	Variance
3.4000	3.2152	-.977	.895	.258

George ve Mallery (2012) ‘ye göre ± 1.0 arasındaki çarpıklık (skewness) ve basıklık (Kurtosis) değeri çoğu testler için mükemmel kabul edilir, ancak yapılacak çalışmalara bağlı olarak ± 2.0 arasındaki değerlerde verilerin normal dağılımı olarak kabul edilebilir. Çizelge 2’de yer alan çarpıklık (skewness) değeri ve basıklık değeri (kurtosis) ± 2.0 aralığında olduğu için verilerin dağılımı normal dağılım olarak kabul edilmiştir.



Şekil 4.1 Normal dağılım grafiği

Şekil 4.1’de ortalamasını aldığımız ölçek verilerinin histogram grafi verilmektedir. Grafik verilerin normal dağılımını göstermektedir. Bu verilerden hareketle çalışmamızın devam sürecinde parametrik testlerin kullanım tercih sebebi olmuştur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre bilgisayar tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını test etmek için parametrik test olan “Bağımsız Örneklem T Testi”

kullanılmıştır. Bağımsız Örneklem T Testi sonuçlarının analizini anlamlandırmak için anlamlılık düzeyi 0,05 olarak değerlendirmeye alınmıştır.

Çizelge 4.3 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Bilgisayar Tutumlarının Karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	T	df	p
Kız Öğrenci	8	3.112500	.61106	.701	21	.491
Erkek Öğrenci	15	3.270000	.45701			

Erkek ve kız öğrencilerin motivasyonlarının karşılaştırılması için yapılan Bağımsız Örneklem T testi sonrasında erkek öğrencilerin ve kız öğrencilerin cinsiyetlerine göre bilgisayar tutumlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Buna göre erkek öğrencilerin bilgisayar tutum düzeyleri ($\bar{x}= 3.270000$) ile kız öğrencilerin bilgisayar tutum düzeyleri ($\bar{x}= 3.112500$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

Bir başka araştırma sorusu olan “Öğrencilerin daha önceden bilgisayara sahip olup olmama durumlarına” göre “Bağımsız Örneklem T Testi” yapılmıştır.

Çizelge 4.4 Öğrencilerin Bilgisayar Sahip Olup - Olmama Durumuna Göre Bilgisayar Tutumlarının Karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	T	df	p
Var	9	3.4000	0.305	1.433	21	.167
Yok	14	3.0964	0.582			

Öğrencilerin bilgisayara sahip olup-olmama durumuna göre yapılan Bağımsız Örneklem T testi sonrasında erkek öğrencilerin ve kız öğrencilerin bilgisayara sahip olup-olmama durumuna göre tutumlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p> 0.05$). Buna göre erkek öğrencilerin bilgisayar tutum düzeyleri ($\bar{x} = 3.4000$) ile kız öğrencilerin bilgisayar tutum düzeyleri ($\bar{x} = 3.0964$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

4.2 Öğretim Materyalleri Motivasyonu

Çalışmanın üçüncü araştırma problemi “Çizgi Film Teknikleri ile Derslerde İşlenişinin Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Motivasyonları Üzerine Etkisi Var Mıdır?” sorusuna

cevap aranmıştır. Bu araştırma sorusuna cevap bulmak için Kutu ve Sözbilir (2011) tarafından geliştirilen Öğretim Materyalleri Motivasyon anketine verilen cevaplar SPSS programına işlenerek cevapların ortalaması hesaplanmıştır. Cevapların ortalamalarının hesaplanmasının ardından normallik testi yapılarak maddelerin normal dağılım içerip içermediğine bakılmıştır.

Çizelge 4.5 Motivasyona yönelik normallik testi

Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
Statistic	N	p	Statistic	N	p
.133	23	.200*	.946	23	.242

Normallik testi tablosunda verilerin normal dağılıp dağılmadığını anlamak için Shapiro-Wilk değerine bakılmalıdır. Razali ve Wah (2011)'e katılımcı sayısının 50'den az olduğu durumlarda Shapiro-Wilk değerleri daha uygun sonuçlar vermektedir. Katılımcı sayısının 50'den fazla olduğu durumlarda ise normallik değerlerini yorumlamak için Kolmogorov-Smirnova değerine bakılmalıdır. Öğretim Materyalleri Motivasyon anketinden elde edilen veriler analiz edilerek verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. ($p>0.05$)

Çizelge 4.6 Motivasyona basıklık ve çarpıklık çizelgesi

Median	N	Skewness	Statistic	Kurtosis	Variance
4.000	3.9547	-0.063	.946	-0.523	0.0766

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek için farklı değerler de kontrol edilmiştir. Bu kapsamda çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilmiştir. Tabachnick, ve Fidell' den akt.Erbay ve Beydoğan' a göre çarpıklık ve basıklık değerleri $\pm 1,5$ arasında ise verilerin normal dağıldığı söylenebilir. Tabloda çarpıklık ve basıklık değerleri $\pm 1,5$ arasında olduğu verilerin normal dağıldığı söylenebilir. Çizelge 6'da çarpıklık ve basıklık değerleri $\pm 1,5$ arasında olduğu için verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu verilerden hareketle çalışmamızın devam sürecinde parametrik testlerin kullanım tercih sebebi olmuştur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre motivasyonlarında anlamlı bir farklılık bulunup bulunmadığını test etmek için parametrik test olan “Bağımsız Örneklem T Testi”

kullanılmıştır. Bağımsız Örneklem T Testi sonuçlarının analizini anlamlandırmak için anlamlılık düzeyi 0,05 olarak değerlendirmeye alınmıştır.

Çizelge 4.7 Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Motivasyonlarının Karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	T	df	p
Kız Öğrenci	8	3.8958	.26431	.701	21	.469
Erkek Öğrenci	15	3.9861	.30861			

Öğrencilerin Cinsiyetlerine göre yapılan Bağımsız Örneklem T testi sonrasında erkek öğrencilerin ve kız öğrencilerin cinsiyetlerine göre motivasyonlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Buna göre erkek öğrencilerin motivasyon düzeyleri ($\bar{x}=3.9861$) ile kız öğrencilerin motivasyon düzeyleri ($\bar{x}=3.8958$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

Çizelge 4.8 Öğrencilerin bilgisayar sahiplik durumuna göre motivasyonlarının karşılaştırılması

Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	T	df	p
Var	9	3.9028	0.282	1.433	21	.484
Yok	14	3.9881	0.278			

Öğrencilerin bilgisayara sahip olup-olmama durumuna göre yapılan Bağımsız Örneklem T testi sonrasında erkek öğrencilerin ve kız öğrencilerin bilgisayara sahip olup-olmama durumuna göre motivasyonlarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Buna göre erkek öğrencilerin motivasyon düzeyleri ($\bar{x}=3.9028$) ile kız öğrencilerin motivasyon düzeyleri ($\bar{x}=3.9881$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

4.3 Öğrencilerin Çizgi Film Uygulamalarına Dair Görüşleri

Bu bölümde öğrencilerin Çizgi film teknikleri ile ders işlenişine dair görüşlerine yer verilmiştir. Bu kapsamda 23 kişilik örneklem grubunun hepsine araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu verilerek, hazırlanan sorulara cevap alınmıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ile yürütülerek, betimsel analiz ile veriler çözümlenmiştir. Nitel araştırma bir alanda kapsamlı veri

toplamak için gözlem, görüşme ve doküman analizi tekniklerin kullanıldığı bütüncül bir araştırma yöntemidir (Karataş 2015). Nitel araştırma yöntemi disiplinler arası çalışmalar sağlayarak insanların içinde bulundukları olguya, sürece, olaylar yorumlamalarını ve kattıkları anlamları ifade etmelerini sağlamaktadır (Coşkun vd. 2019). Nitel Araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde araştırmacı soruları önceden belirleyerek bir görüşme formu hazırlamalıdır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinde amaç bireyin gözlenemeyen davranışlarını ulaşmaktır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken soruların öğrencilerin düzeyine uygun olması, soruların açık uçlu olup yönlendirme sorulardan uzak durulması, soruların çok boyutlu olması, ölçülmek istenen özelliklere ait sorular olması ve soruların belirli mantık sıralaması olacak şekilde bu özellikler dikkate alınarak hazırlanması gerekmektedir (Karataş 2015).

Nitel araştırma yöntemlerinde analizler betimsel ve içerik analizi olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilir. Betimsel analizde toplanan verilerin analizi belirli temalara göre kodlanarak yorumlaması sağlanır. Betimsel analiz yönteminde bir çerçeve oluşturulur ve bu çerçeveye göre veriler temalar altında düzenlenir. Tematik çerçeve göre düzenlenen verilerin bulguları tanımlanarak yorumlanması yapılmalıdır (Karataş 2015).

Görüşme formunda yer alan sorular, gerçekleştirilen çalışma kapsamında Çizgi film tekniğine dair görüşleri, Çizgi Film tekniğine dair duyuşsal durumları, Çizgi film tekniğinin öğrenmeye olumlu etkisine yönelik cevaplar aranarak üç farklı kategoride inceleme yapılmıştır.

Çizelge 4.9 Derste çizgi film yapmaya yönelik görüşleriniz nelerdir?

Görüşme Sorusu	f
Eğlenceli	19
Öğrenmeye faydası	1
İlham verici	2
Zorlandım	2
Mutlu oldum	1
Toplam	25

Tablo incelendiğinde öğrencilerin derslerde çizgi film yapmaya yönelik görüşlerini eğlence, öğrenmeye yönelik faydası, ilham verici olması, mutluluk ve zorluk değişkenlerin etkilediği sonucuna varılmıştır.

Uygulama sürecinde öğrencilerin hepsi sürece yönelik olumlu görüşler bildirmiştir. Uygulamaya katılan öğrenciler bilgisayara olan ilgilerinin daha arttığını ve yeni öğrendiklerin bilgisayar kazanımlarının onların motivasyonlarını ve dijital becerilere yönelik yeni bilgiler öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu görüşleri destekleyen öğrenci ifadeleri aşağıdaki Ö1, Ö2, Ö3 yorumlarında verilmiştir.

“Çok eğlendim. Bilgisayarda bilmediğim yeni bir şeyler öğrenmek beni çok mutlu etti ve bilgisayarı öğrenmemde bana çok yardımcı oldu.” (Ö1).

“Özellikle program çok iyi bir program. Bilgisayarda yeni uygulamalar öğrenmek beni mutlu etti.” (Ö2).

“Bu uygulama, senaryo yazmak, storyboard hazırlamak, karakter ve mekân tasarımları benim ilhamımı artırdı.” (Ö3).

Çizelge 4.10 Yaptığınız çizgi filmlerin öğrenmeniz üzerine katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?

Görüşme Sorusu	f
Evet	18
Biraz	3
Kararsızım	1
Hayır	1
Toplam	23

Tablo incelendiğinde uygulamaya katılan öğrencilerden 18 tanesinin özellikle bilgisayarları öğrenme açısından öğrenmelerine olumlu katkı sağladıklarını belirtmişlerdir. Üç öğrenci biraz katkısı olduğunu bir öğrenci kararsız ve bir öğrenci öğrenmeye olumlu katkı olmadığını bildirmiştir. Bu düşünceleri destekleyen bazı öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Özellikle bilgisayarı öğrenmem konusunda çok fazla katkı sağladı.” (Ö1).

“Yaptığım çizgi film çalışmasının öğrenmem üzerine katkısı olduğunu düşünmüyorum” (Ö15).

“Çizgi film yapmak benim eğlenip hem de öğrenmem faydalı oldu” (Ö18).

“Ben özellikle çizgi filmlerin nasıl yapıldığına dair bilgi edindim hem yazdığım senaryo derslerimle alakalıydı hem de çizgi film süreçlerini öğrenmiş oldum” (Ö9).

Çizelge 4.11 Çizgi film senaryosu yazarken nerelerden ilham aldınız?

Görüşme Sorusu	f
Dersler	5
Çizgi Filmlerden	5
Öğretmenlerimden	2
Günlük Yaşantımdan	5
Arkadaşlarımdan	3
Spordan	3
Toplam	23

Tablo incelendiğinde Çizgi film senaryosu yazarken öğrencilerin nerelerden ilham aldıklarını dersler, çizgi filmler, öğretmenler, günlük yaşantı, arkadaşlarımdan, spor türlerinden olacak şekilde belirtmişlerdir. Bu ifadeleri destekleyen öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Çizelge 4.12 Çizgi film tasarlarken neler hissettiniz?

Görüşme Sorusu	f
Mutluluk	13
Heyecan	7
Eğlenceli	1
Gururlu	2
Başarı	2
Toplam	25

Tablo incelendiğinde öğrenciler, çizgi film tasarlarken neler hissettiniz sorusuna öğrenciler mutluluk, heyecan, eğlence, gurur, başarı duygu durumlarını içeren cevaplar bildirmiştir. Bu cevapları yansıtan öğrenci görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Çizgi film tasarlarken mutlu ve eğlenceli hissettim “(Ö4).

“Uygulama eğitici bir uygulamaydı. Çizgi film tasarlarken mutlu hissettim. “(Ö4).

“İlk başlarda biraz kaygılandım ancak daha sonra çok iyi hissettim. “(Ö4).

“Çizgi film tasarlarken ve bilgisayarda uygulama yaparken heyecan, mutluluk, sevinç hissettim. (Ö4).”

“Özellikle bir şeyleri başarabildiğimi görmek çok gurur vericiydi. (Ö4).”

“Bu uygulama bana en çok gelecekte bilgisayarla ilgili bir durum olursa asla zorlanmayacağımı hissettirdi. (Ö4).”

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu kısımda derslerde çizgi film tekniği kullanımının öğrencilerin, cinsiyetlerine göre ve daha önceden bilgisayara sahiplik durumuna göre bilgisayara yönelik tutumuna etkisi ve öğrencilerin cinsiyetlerine göre ve daha önceden bilgisayara sahiplik durumuna göre motivasyonlarına etkisini belirlemek amacıyla Bağımsız Örneklem T Testi analizi yapılmıştır ve öğrencilere görüşme formu dağıtılmış olup öğrencilerden gelen cevaplar Betimsel Analiz yöntemi ile analiz edilerek ilgili sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

Bilgisayara Yönelik Tutum Becerisi

Çizgi film tekniklerinin çeşitli değişkenlere etkisini incelemek için yapılan bilgisayara yönelik tutum ölçeğinde bilgisayarın önemi, kaygısı, hoşlanma değişkenleri incelenmiştir. Bilgisayara yönelik tutumu incelemek için teorik ve uygulamalı eğitim sonucunda Yurdugül ve Demir (2014) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan Ortaokul ve Lise Öğrencileri için Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Tüm öğrenciler bilgisayara yönelik tutum ölçeğine katılım sağlamışlardır. Yapılan Bağımsız Örneklem T Testi sonucuna göre kız öğrencilerin ve erkek öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum

düzeylerinde bir anlamlı farklılık yoktur. Ayrıca öğrencilerin daha önceden bilgisayar sahiplik durumlarına göre bilgisayar tutumları incelendiğinde her iki bağımsız grup içinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bovée vd. (2007) ilk ve ortaokulda 240 öğrenci üzerinde bilgisayar tutumları üzerine inceleme yapmışlardır. Araştırma sorularından biri olan kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar tutumlarında farklılık olup olmadığı sonuçlarının analizinde cinsiyetlere göre anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Loyd ve Gressard (1984) 'ün 354 lise ve üniversite öğrencileri üzerinde cinsiyete göre bilgisayara yönelik tutumları üzerine yaptıkları çalışmada cinsiyete göre anlamlı bir sonuç bulamamışlardır. Ateş, Altunay ve Altun (2006) Bilgisayar Destekli İngilizce Öğretiminin Lise Hazırlık Öğrencilerinin İngilizce 'ye ve Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkileri adlı çalışmasında öğrencilerin bilgisayara ve İngilizce 'ye yönelik tutumlarında anlamlı ölçüde artış olduğunu ancak cinsiyetler arasında anlamlı bir sonuç bulamamışlardır. Alanyazın incelendiğinde yapılan çalışmada bulunan sonuçların alanyazın ile örtüştüğü görülmektedir.

Motivasyon

Çizgi film tekniklerinin çeşitli değişkenlere etkisini incelemek için yapılan Kutu ve Sözbilir (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğretim materyalleri Motivasyon Anketi uygulanmıştır. Tüm öğrenciler çalışmaya katılmıştır. Öğrencilerin tasarlanan derse ve uygulamaya olan motivasyonlarının cinsiyetlerine göre farklılık ve daha önceden bilgisayar sahiplik durumu incelenmiştir. Yapılan inceleme sonuçlarına göre öğrencilerin cinsiyetlerine göre tasarlanan ders ve uygulamaya göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin daha önceden bilgisayar sahiplik durumlarına göre motivasyonları incelendiğinde ise birbirinden bağımsız iki grup açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Öğrencilerin Görüşleri

Araştırmanın 3. aşamasını araştırmacı tarafından hazırlanan Görüşme Formuna verilen cevapların analizi betimsel analiz ile yürütülmüştür. Öğrencilerin derslerde çizgi film yapmaya yönelik görüşleri analiz edildiğinde öğrencilerin büyük bir kısmının eğlenceli,

öğrenmeye faydası olduğunu ilham verici olduğunu belirtmişlerdir. Analiz sonuçlarına bakıldığında derslerde çizgi film oluşturma deneyiminin öğrencilere duyuşsal anlamda olumlu yönde katkı sağladığı ve uygulamanın etkili olduğu sonucuna varılabilir. Gölcük (2017) 'ün “Bilimsel Hikayelerle Desteklenen Fen Eğitiminin Öğrencilerin Yaratıcılıkları ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkileri” adlı çalışmada” öğrencilerin, bilimsel hikâyelerle desteklenen fen eğitimine yönelik çalışmada eğlenceli, merak uyandıran, hayal gücünü çalıştıran, derse olan merak ve ilgiyi arttıran, bilgilendirici, etraftaki olaylara karşı duyarlılık kazandıran, soyut kavramların daha kolay anlaşılmasını sağlayan, akılda kalıcılığı arttıran, keyifli ve olumlu bir öğrenme ortamı sunarak öğrencilerin kendilerini rahat bir şekilde ifade edebildikleri sonucuna ulaşmış olup öğrencilerin duyuşsal açıdan olumlu yönde etkilendikleri sonucuna ulaşmıştır. Evrekli (2016) 'nin animasyon destekli kavram karikatürlerinin kavramsal anlama, derse yönelik tutum ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi adlı çalışmada animasyon destekli kavram karikatürlerinin gerek animasyon destekli gerekse de yalnız kullanımının öğrencilerin hem kavramsal anlamaları hem de fen dersine yönelik tutumları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu sonucunda varmıştır.

Öğrencilerin öğrenmeleri üzerine katkıları sorusuna verilen sorular cevaplar analiz edildiğinde öğrencilerin çok büyük bir kısmının öğrenme üzerine katkı sağladığını özellikle dijital beceriler üzerinde büyük katkısı olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin ilk soruya verdikleri cevaplarda incelediğinde animasyonların öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Şengül Bircan (2013)'ın, “Animasyon destekli haritalarla tarih öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve mekân algılarına etkisi” adlı çalışmada animasyon destekli öğretim yoluyla tarih öğrenen deney grubu öğrencilerinin lehine, akademik başarılarında kontrol grubu öğrencilere göre anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Öğrencilerin çizgi film senaryolarını hazırlarken nelerden ilham aldıklarına ait verilen cevaplar analiz edildiğinde öğrencilerin büyük bir kısmı dersler, öğretmenlerinden ve gündelik yaşamdan konularını seçtikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin dersleri ile alakalı konulardan ilham alarak yazılarak senaryo ve öğrenmelerine yönelik katkıları sorulduğunda büyük bir kısmının evet cevabı vermeleri, öğrencilerin ders konularını

pekiştirerek öğrenmelerine katkı sağladığı sonucuna varılabilir. Roxana (2005) hazırladığı “*Multimedia Learning with Animated Pedagogical Agents*” adlı çalışmasında animasyonun (çizgi filmin) öğrenmeye büyük bir katkı sağladığını, öğrencilerin öğrenmelerinde yeni öğrenme yolları bulduğunu ve öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiğini belirtmektedir. Rosen (2009) yaptığı “*The Effects of an Animation-Based On-Line Learning Environment on Transfer of Knowledge and on Motivation for Science and Technology Learning*” adlı çalışmasında animasyon (çizgi film) ile öğrenmenin bilim ve teknolojiyi öğrenme üzerindeki motivasyonu artırdığı ve öğrenmez üzerine katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada sonuçların analizi incelendiğinde alan yazındaki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

6. ÖNERİLER

Çizgi film tekniklerinin eğitimde kullanılması tüketim toplumundan üretim toplumuna geçiş için büyük önem ifade etmektedir. Ayrıca öğrencilerin dijital becerilerin öğrenimi ve araştırma becerilerinin kazandırılması için öğrencilerin ve öğretmenlerin derslerde çizgi film tekniklerini kullanmaları önem taşımaktadır.

Öğretmenlere derslerde çizgi film tekniklerini kullanabilmeleri için eğitim verilerek yetkinlik kazanmaları sağlanmalıdır.

Derslerde motivasyonun artırılması ve öğrenmeye ilgi uyandırmak için çizgi film tekniklerinin derslere entegre edilmesi önem taşımaktadır.

Öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerini sağlamak, bilgisayara yönelik tutumlarını artırmak ve derse olan motivasyonlarını sağlamak için teknolojiyi sağladığı faydalardan yararlanılmalıdır.

6.1 Araştırma yapacaklara Öneriler

- Çizgi film tekniklerinin hangi derslerde daha etkili olabileceğine ve öğrencilerinin başarısına etkisine dair araştırmalar yapılabilir.

- Çizgi film tekniklerini içeren MEB kazanımlarına bağlı kalınarak farklı yaş grupları üzerinde daha geniş bir zaman diliminde çeşitli değişkenlere dair araştırmalar yapılabilir.
- Öğretmenlerini çizgi film tekniklerine ve çizgi film oluşturma becerilerine dair araştırma yapılabilir.
- Çizgi film tekniklerine dair deney – kontrol gruplu çalışmalara yapılarak çizgi film tekniklerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi araştırılabilir.



7. KAYNAKLAR

- Abalı N, Erdoğan E, Cigal D, 2012, Üç Boyutlu Bilgisayar Animasyonunun Yapım Aşamaları, Bilişim Dergisi, 127, 114-118.
- Akgül R. F, 2019, Stop-Motion Tasarım Süreçleri, Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi, 0, 89-106.
- Akören A N, 2018, Çizgi Film ve Animasyon Eğitiminde Son Eğilimler, Üsküdar Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi Etkileşim, 2, 124-140.
- Alaeddinoğlu V, Kishalı N, 2019, Trt Kanallarında Yayınlanan Çizgi Filmlerde Spor Ögesinin Değerlendirilmesi, Social Sciences Studies Journal, 5, 4157-4173.
- Alkan V, Şimşek S, Erbil B A, 2019, Karma Yöntem Deseni: Öyküleyici Alanyazın İncelemesi, Journal of Qualitative Research in Education, 7, 559-582.
- Arıcı N, Dalkılıç E, 2006, Animasyonların Bilgisayar Destekli Öğretime Katkısı: Bir Uygulama Örneği, Kastamonu Eğitim Dergisi, 14, 421-430.
- Ateş, A, Altunay U, Altun E, 2013, Bilgisayar Destekli İngilizce Öğretiminin Lise Hazırlık Öğrencilerinin İngilizce 'ye ve Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkileri, Eğitimde Kuram ve Uygulama , 2 , 97-112.
- Aydin N, Yılmaz A, 2010, Yapılandırıcı Yaklaşımın Öğrencilerin Üst Düzey Bilişsel Becerilerine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 39, 57-68.
- Eroğlu A, Okur A, 2022, Dijital Hikâye Anlatımının Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Hikaye Yazma Kaygıları Üzerine Etkisi, Milli Eğitim Dergisi, 51, 1529-1552.
- Bülbül S, Oruç Ş, 2019, Çizgi Filmlerin İlkokul 2.Sınıf Öğrencilerinin İngilizce Dersine İlişkin Akademik Başarılarına ve Tutum Geliştirmelerine Etkisi, Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi, 2, 137-146.
- Bovée C, Voogt J, Meelissen M, 2007, Computer attitudes of primary and secondary students in South Africa, Computers in Human Behavior, 23, 1762-1776.
- Can A, 1996, Çocuk ve Çizgi Film, Konya: Öz Eğitim Yayınları, 1996.
- ChanLin L J, 2000, Attributes of Animation for Learning Scientific Knowledge, Journal of Instructional Psychology, 27, 228-238.

- Che Hat N, Hamid A, S H Sha'ari, S B Zaid, (2017). The Effectiveness of the Use of Animation in Arabic Language Learning, Asian Social Science, 13, 124-129.
- Driver R, Asoko H, Leach J, Mortimer E, Scott P, 1994, Constructing Scientific Knowledge in the Classroom, Educational Researcher, 23, 5-12.
- Coşkun R, Altunışık R, ve Yıldırım E, 2019, Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı, Sakarya Yayıncılık, 398s, Sakarya.
- Creswell J W 2003, Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, Sage, 270p, California.
- Çakır H, 1999, Bilgisayar Destekli Eğitimde Grafik ve Animasyon Tekniklerinin Kullanılması, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 138s, Ankara.
- Dağhan G, Kalaycı E, Seferoglu S S, Milli Eğitim Şuralarındaki Teknoloji Politikalarının İncelenmesi, Akademik Bilişim'11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2 - 4 Şubat 2011, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Demir Ö, ve Yurdugül H, 2014, Ortaokul ve Lise Öğrencileri için Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. Eğitim ve Bilim Dergisi, 39, 247-256.
- Demirel Ö, 2012, Öğretim İlke ve Yöntemleri Öğretme Sanatı, Pegem Akademi Yayıncılık, 375s, Ankara.
- Demirkan S, 2020, İlk Yardım Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Animasyon Kullanımı: Bir Uygulama Örneği: Beşinci Sınıflar, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 12, 382 – 401.
- Saritepeci M, 2016, Dijital Hikâye Anlatım Yönteminin Sosyal Bilgiler Dersinde Etkililiğinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 250s, Ankara.
- Dilekman M, 2010, Etkili Eğitim İçin Etkili Öğretmenlik, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12, 213-221.
- Egemen Ö, 2001, Canlandırma Sinemasının Biçimsel ve Anlatısal Özellikleri, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 116s, Ankara.

- Eulie J, 1969, Creating Interest and Developing Understanding in The Social Studies Through Cartoons, Peabody Journal of Education, 46, 288-290.
- Erbay Ş, Beydoğan H Ö, 2017, Eğitimcilerin Eğitim Araştırmalarına Yönelik Tutumları, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 246-260.
- George D, Mallery P, 2003, SPSS for Windows Step-by-Step: A Simple Guide and Reference, Allyn and Bacon, 416p, Boston.
- Gölcük A, 2017, Bilimsel Hikayeler Desteklenen Fen Eğitiminin Öğrencilerin Yaratıcılıkları ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkileri, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 200s, Ankara.
- Güler D, 1989, Çocuk Televizyon ve Çizgi Film, Kurgu Dergisi, 5, 44-158.
- Heitzmann W R, 1998, The Power of Political Cartoons in Teaching History. Occasional Paper, National Council for History Education, 09, 1-10.
- Hodgins J K, O'Brien J F, Bodenheimer R E, 2001, Computer Animation, Encyclopedia of Computer Science, 0, 301-304.
- İnel D, Balim A G, Evrekli E, Deniz H, 2011, Fen Öğretmen Adaylarının Kavram Haritalarına İlişkin Görüşleri, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4, 239-266.
- Kara A, 2010, Öğrenmeye İlişkin Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9, 49-62.
- Karashinoğlu S, 2013, E-öğrenme Uygulamalarında Animasyon Kullanımı ve Temel Hentbol Oyun Kurallarını Anlatan Bir Animasyon Uygulaması, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 155s, Ankara.
- Karataş Z, 2015, Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi, 1, 68-86.
- Kaya O, 2014, Yabancı Dil Öğretiminde (Almanca) Dijital Hikâye Anlatım Yönteminin Araştırılması: Lise Öğrencileriyle Eylem Araştırması, Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 169s, İstanbul.

- Khalid H, Meerah T S, Halim L, 2010, Teachers' Perception Towards Usage of Cartoon in Teaching and Learning Physics, *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 7, 538-545.
- Köprülü S G, 2016, Erken Yaşta Yabancı Dil Öğreniminde Çizgi Filmlerin Yeri, *Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik* , 4, 88-98.
- Kurt E, 2018, Altıncı Sınıf Türkçe Dersi Kavram Öğretiminde Animasyon ve Hikâye Kullanımının Başarıya Etkisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 205s, Trabzon.
- Kılıç G B, 2001, Descriptive Study of Student's Attitudes Toward Communicating Computers in an Elementary Science Methods Course, *Turkish Online Journal of Distance Education*, 2, 62-73.
- Kozan E, 2015, Üç Boyutlu (3D) Dijital Animasyon Teknolojisinin TV Yayıncılığında Kullanımı: "Sizinkiler-Çatlak Yumurtalar" ve "Can" Çizgi Film Örnekleri, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3, 292-311.
- Lassater J, 1987, Principles of Traditional Animation Applied to 3D Computer Animation, *Acm Siggraph Computer Graphics*, 21, 35-44.
- Loyd B H, Gressard C, 1984, The Effects of Sex, Age, and Computer Experience on Computer Attitudes, *AEDS Journal*, 18, 67-77.
- Mayer R E, 2008, Research-based Principles for Learning with Animation, *Learning with animation: Research Implications for Design*, 7, 30-47.
- Mayer R E, 2009, *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, 320p, Santa Barbara.
- Mayer R E, Moreno R, 2002, Animation as an Aid to Multimedia Learning, *Educational Psychology Review*, 14, 87-99.
- Mayer R, 2014, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University Press, 99p, Santa Barbara.
- McClellan P, Johnson C, Rogers R, Daniels L, Reber J, Slator B M, Terpstra J, ve White A, 2005, Molecular and Cellular Biology Animations: Development and Impact on Student Learning, *Cell Biology Education*, 4, 169-179.

- Mundi A, Queiroz A, 2004, Animation Now, Taschen, 576p, Köln.
- McLoughlin C, Lee M, 2010, Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social software, Australasian Journal of Educational Technology, 26, 28-43.
- Nässi A K, 2014, The Production Process of the Stop Motion Animation: Dear Bear, Tampere University of Applied Sciences, Degree Programme in Media, Bachelor's thesis, 41p, Pirkanmaa.
- Nair V, Yunus M M, A, 2021, Systematic Review of Digital Storytelling in Improving Speaking Skills. Sustainability, 13, 1-15.
- Norman, A, 2011, Digital Storytelling In Second Language Learning, Norwegian University of Science and Technology, Master's, 125p, Trondheim.
- Obalı H, 2018, 61-72 Aylık Çocukların Bellek Gelişimine Bilgisayar Animasyonlarıyla Verilen Bellek Eğitiminin Etkisi. Gazi Üniversitesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 177s, Ankara.
- Özden Z, Ülgen Ç, 2015, Canlandırma Filmi Yapım Sürecinde Karakter Tasarım Aşaması, Yedi Sanat ve Tasarım Dergisi, 14, 23-38.
- Ramachandran V S, Anstis S M, 1986, The Perception of Apparent Motion, Scientific American, 254, 102-109.
- Robin B. R. 2009, Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century Classroom, Theory Into Practice, 47, 220-228.
- Robin B R, McNeil S G, 2019, Digital Storytelling, The International Encyclopedia of Media Literacy, 0, 1–8.
- Rohaani E J, Taconis R, Jochems W M G, 2010, Reviewing the relations between teachers' knowledge and pupils' attitude in the field of primary technology education, International Journal of Technology and Design Education, 20, 15-26.
- Rosen Y, 2009, The Effects of an Animation-Based On-Line Learning Environment on Transfer of Knowledge and on Motivation for Science and Technology Learning, Journal of Educational Computing Research, 40, 451-467.

- Sakman S, 2020, Animasyon Teknikleriyle Çoklu Ortam Öğrenme Materyallerinin Zenginleştirilmesi, *Fine Arts*, 15, 116-124.
- Şengül Bircan T, 2013, Animasyon Destekli Haritalarla Tarih Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Mekân Algılarına Etkisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 198s, Ankara.
- Şenler F, 2005, Animasyon Tarihi, Teknikleri ve Türkiye’deki Yansımaları, Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi, 3, 99-114.
- Şentürk M, 2020, Sosyal bilgiler dersinde eğitici çizgi roman ve eğitici çizgi film kullanımının öğrencilerin tutum, motivasyon ve akademik başarılarına etkileri, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 139s, Erzurum.
- Taş A C, 2015, Kültürel Mirasın Çizgi Film Senaryolarında Kullanılması, *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 37, 11-26.
- Taşdemir L, 2017, Özel yetenekli öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları ve teknoloji ile kendi kendine öğrenmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 98s, Ankara.
- Teo T, 2006, Attitudes toward computers: A study of post-secondary students in Singapore, *Interactive Learning Environments*, 14, 17-24.
- Temur A, Erdemir N, Artun H, 2017, “Canlılar ve Enerji İlişkileri” Ünitesinin Öğretiminde Animasyon Tekniğinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkisi, *Alınteri Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 25-36.
- Teymuroğlu B, Oruç Ş, 2016, Sosyal Bilgiler Öğretiminde Çizgi Film Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi, *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 2, 92-106.
- Thomas F, Johnston O, 1981, *Disney Animation: The Illusion Of Life*, Abbeville Press, 575p, New York.
- Tunç Ö A, Turkaya A, 2018, Multidisplinler Eğitim Ortamları: Animasyon Atölyeleri, *Uluslararası Sosyal & Hukuk Çalışmaları Kongresi*, 5-7 Ekim, Samsun, 67-77.
- Türker İ, 2011, Canlandırma’nın Tarihçesi ve Türk Canlandırma Sanatı, *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1, 228-241.

- Türkmenoğlu H, 2015, Televizyon Reklamlarında Animasyon Kullanımı: Animasyon Öğelerinin Hatırlanma Etkisi, Akdeniz Sanat Dergisi, 8, 51-69.
- Uçar Z, 2019, Waking Life ve a Scanner Darkly Filmlerinde Rotoskop Tekniğinin Kullanımının Anlatıya Etkisi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kadir Has Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 69s, İstanbul.
- İnce M, 1991, Çizgi Filmlerin 6-18 Yaş Grubu Bireylerin Yaşantılarında Yeri ve Önemi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 127s, Ankara.
- Weidenmann B, 2002, Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess, Information und Lernen Mit Multimedia und Internet, 3, 45-62.
- Köymen E, Üç Boyutlu Animasyon Filmlerde Mimarlık, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 197s, Edirne.
- Timur S, Yılmaz Ş, Timur B, 2014, Ortaokul öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının incelenmesi, Asya Öğretim Dergisi, 2, 16-26.
- Yakut İ, 2014, Günümüzün Eğitim Ortamlarında Resimli Öykü Taslağı (Storyboard) ve Öyküleştirme (Storyline) Tekniklerinin İşlevleri, Akdeniz Sanat, 7, 55-72.
- Yılmaz M, Çelik E, 2020, Program Görselleştirme Aracıyla Gerçekleştirilen Dijital Öyküleme Etkinliklerinin Yaratıcı Problem Çözme ve Bilgisayar Tutumuna Etkisi, Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 458-481.

İnternet Kaynakları

- 1- <https://sozluk.gov.tr/>, 20.06.2020
- 2- <http://vertigo.com.tr/animasyon-yapim-teknikleri/>, 28.03.2021
- 3- <https://www.rogerebert.com/reviews/great-movie-snow-white-and-the-seven-dwarfs-1937>, 15.04.2021
- 4- <https://www.nyfa.edu/student-resources/flipbook-animation-techniques-and-examples/> 2021, 15.04.2021
- 5- <https://www.radyoodtu.com.tr/zbam/topic/168>, 15.04.2021
- 6- <https://mubi.com/tr/films/wallace-gromit-the-aardman-collection-2>, 15.04.2021
- 7- <https://www.denofgeek.com/movies/looking-back-at-richard-linklaters-a-scanner-darkly/>, 15.04.2021
- 8- <https://filmora.wondershare.com/animated-video/adobe-animate-cc-everything-you-need-to-know.html>, 18.04.2021
- 9- <https://www.powtoon.com/>, 18.04.2021
- 10- <https://www.whiteclouds.com/3dpedia/autodesk-3ds-max/>, 09.05.2021
- 11- <https://vertigo.com.tr/animasyonun-temel-prensipleri/>, 10.07.2021
- 12- <https://www.animaturk.com/storyboard/>, 12.07.2021
- 13- <https://www.animaokul.com/egitimler/online-egitimler/temel-egitimler/2D-karakter-tasarim>, 12.07.2021
- 14- <https://www.adobe.com/tr/products/animate.html>, 15.07.2021
- 15- <https://www.storyboardthat.com/tr/lesson-plans/k%C4%B1%C5%9F-tatilis%C4%B1n%C4%B1f-etkinlikleri/hikaye-mar%C5%9F>, 16.08.2022
- 16- <https://www.animaturk.com>, 16.02.2022
- 17- <https://www.pixar.com/feature-films/up>, 20.08.2022
- 18- https://animaturk.com/karakter-tasarimi/anne-3d-karakter.html#.Y_3FFnZByUk, 20.08.2022
- 19- <https://www.pixar.com/lightyear>, 20.08.2022
- 20- <https://www.studiobinder.com/>, 23.08.2022
- 21- <https://www.webegitimaraclari.com/powtoon/>, 27.08.2022

EKLER

EK 1. Ortaokul ve Lise Öğrencileri için Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği

Eğitim ve Bilim 2014, Cilt 39, Sayı 176, 247-256

Ö. Demir ve H. Yurdugül

Ek 1. Ortaokul ve Lise Öğrencileri için Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği

Maddeler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Bilgisayardan hoşlanma					
1) Bilgisayarda bir şeyler yapmaktan keyif alırım.					
2) Bilgisayar kullanmaktan bıktım*.					
3) Bilgisayar kullanırken tüm dikkatimi bilgisayara veririm.					
4) Bilgisayar oyunlarından çok keyif alırım.					
5) Bilgisayar kullanarak işlenen derslerden keyif alırım.					
6) Kitaplardan bilgisayarlara göre daha fazla şey öğrenebilirim*.					
Bilgisayarın önemi					
7) Eğer bilgisayar kullanmayı öğrenirsem gelecekte iyi bir mesleğim olabilir.					
8) Bilgisayarları daha sık kullanabilseydim daha çok çalışırdım.					
9) Bilgisayarların pek çok şeyi öğrenermem için bana fırsatlar sunduğunu biliyorum.					
10) Bilgisayar kullandığım zaman pek çok şeyi öğrenebilirim.					
11) Öğretmenler okulda ne kadar çok bilgisayar kullanırlarsa okuldan o kadar çok zevk alacağıma inanıyorum.					
12) Bilgisayar kullanmayı öğrenmenin benim için çok önemli olduğuna inanıyorum.					
Bilgisayar kaygısı					
13) Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissedirim.					
14) Bilgisayar kullanmayı denediğimi düşündüğümde endişelenirim*.					
15) Bilgisayar kullandığım zaman bir işi bitirmemin uzun süreceğini düşünürüm*.					
16) Bilgisayarla çalışmak beni geriyor*.					
17) Bilgisayar kullanmak moral bozucudur*.					
18) Bilgisayarlarla mümkün olduğunca az iş yapacağım*.					
19) Bilgisayarların kullanımı zordur*.					
20) Bilgisayarlar beni hiç korkutmaz.					

*Ters maddeler

EK 2. Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi

Öğretim Materyalleri Motivasyon Anketi (ÖMMA)

Sevgili öğrenciler,

Bu anket derslerde kullanılan öğretim materyallerinin derse karşı olan motivasyonu nasıl etkilediğini ölçmeyi hedefleyen 24 maddeden oluşmuştur. Anketi cevaplarken, lütfen her bir ifadenin, karşısında yer alan **Tamamen Katılıyorum (5)**, **Çok Katılıyorum (4)**, **Orta Derecede Katılıyorum (3)**, **Az Katılıyorum (2)**, **Hiç Katılıyorum (1)** seçeneklerinden size en uygun olanını işaretleyiniz. Unutmayınız ki bu bir sınav değildir ve sonuçta sizlere derslerinizi etkileyebilecek herhangi bir puan ya da not verilmeyecektir. Bu sebeple sizden soruları içtenlikle ve samimi bir şekilde cevaplamanız beklenmektedir. *Olmamasını istediğiniz ya da başkalarının sizden dışmayı istediği cevabı vermeminiz.* Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız. İlginiz ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Uyarı: Bu ankette kullanılan “derste kullanılan materyaller” ifadesi ders içinde ve dışında öğrenciler tarafından kullanılması önerilen kitap, makale, sunu, web sayfası vb. her türlü derse yardımcı kaynakları ifade etmektedir.

		Tamamen Katılıyorum	Çok Katılıyorum	Orta Derecede Katılıyorum	Az Katılıyorum	Hiç Katılıyorum
1	İçeriğini ilk öğrendiğimde, bu derste dikkatimi çeken ilginç bazı şeylerin olduğunu gördüm.	5	4	3	2	1
2	Dersin işleniş şekli ve derste kullanılan materyaller dikkat çekiciydi.	5	4	3	2	1
3	Derste kullanılan materyallerde yeterli bilgi yoktu.	5	4	3	2	1
4	Derste kullanılan materyallerde bilgilerin işleniş şekli dikkat çekiciydi.	5	4	3	2	1
5	Bu derste dikkat çekici şeyler vardı.	5	4	3	2	1
6	Derste bazı dikkat çekici yeni bilgiler öğrendim.	5	4	3	2	1
7	Alıştırmaların, materyallerin, sunumların çeşitliliği dikkatimi derse vermeme yardımcı oldu.	5	4	3	2	1
8	Derste kullanılan materyallerde işlenen konunun önemini gösteren hikâyeler, resimler ve örnekler vardı.	5	4	3	2	1
9	Derste kullanılan materyaller benim için uygundu.	5	4	3	2	1
10	Derste öğrendiğimiz bilgilerin nasıl uygulamaya yansıtılabileceğine dair açıklama ve örnekler vardı.	5	4	3	2	1
11	Derste kullanılan materyallerin gerek içeriği gerek sunumu konularımın öğrenilmeye değer olduğu izlenimini uyandırıyor.	5	4	3	2	1
12	Dersi anlamak beklediğimden daha zor oldu.	5	4	3	2	1
13	İçeriğini ilk incelediğimde, bu ders kapsamında neler öğreneceğimi anladım.	5	4	3	2	1
14	Derste kullanılan materyallerde çok fazla bilgi verildiğinden nelerin önemli olduğunu ayırt edemedim.	5	4	3	2	1
15	Verilen ödevleri yaptıkça konuları öğrenebileceğime dair kendime güvenim arttı.	5	4	3	2	1
16	Derste alıştırmaya ve uygulamalar oldukça zordu.	5	4	3	2	1
17	Ders konularını çalıştıktan sonra, bu dersten geçebileceğime dair güvenim arttı.	5	4	3	2	1
18	Ders kapsamındaki konuların birçoğunu tam olarak anlayamadım.	5	4	3	2	1
19	Derste konu diziliminin iyi olması dersi öğrenebileceğime dair güvenimi artırdı.	5	4	3	2	1
20	Derste uygulamaları/alıştırmaları tamamlamak bende başarı hissi uyandırdı.	5	4	3	2	1
21	Dersten zevk aldığım için, derste konular hakkında daha çok şey öğrenmek istiyorum.	5	4	3	2	1
22	Derse zevk alarak çalıştım.	5	4	3	2	1
23	Ödev sonrasında dönütler ve derste diğer yorumlar emeğimin karşılığını aldığım hissini verdi.	5	4	3	2	1
24	Dersi başarıyla tamamlamaktan mutluluk duydum.	5	4	3	2	1

EK 3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Çizgi Film Tasarım Süreçlerinin İncelenmesine Yönelik Yapılandırılmış Görüşme Formu

Sevgili öğrenciler bu form Çizgi Film Tekniklerinin Çeşitli Değişkenlere Etkisinin İncelenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Form toplam 4 sorudan oluşmaktadır. Bu bir sınav değildir ve notlarınızı etkilemeyecektir. Forma vermiş olduğunuz cevaplar üzerinde yapılan araştırmanın değerlendirilmesi yapılacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederim.

1. Derste çizgi film yapma ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
2. Yaptığınız çizgi filmlerin öğrenmeniz üzerinde olumlu katkısı oldu mu?
3. Çizgi film senaryosunu yazarken nerelerden ilham aldınız?
4. Çizgi film tasarlarken neler hissettiniz, hangi duygu durumlarınızı yaşadınız?

EK 4. Demografik Bilgi Anketi

Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Çizgi Film Tasarım Süreçlerinin İncelenmesine Yönelik Demografik Bilgi Anketi

Cinsiyetiniz: ☐ Erkek ☐ Kız

Kendinize ait bilgisayarınız var mı? ☐ Var ☐ Yok

EK 5. Öykü Panosu Örneği 1

PROJECT **GÜNEŞ SİSTEMİ** PAGE

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE
1	1	SHOT SIZE
Burası Samanyolu Galaksi (Merkez konumunda bastır). Herkese bir özelliği var. Herkesin Ben en büyük benim.		
2	1	SHOT SIZE
En büyük benim.		
3	1	SHOT SIZE
(Jüpiter ise Övünürle) En büyük benim dedi.		
4	1	SHOT SIZE
(Dünya hızlıca) Övünür. Jüpiter en büyük Güneş dedi.		
5	1	SHOT SIZE
Dünya Doğru Söylüyor. Herkesin kendi rengin Dünya kadar güzel değil.		
6	1	SHOT SIZE
Evet Bunda Haklısınız. Göçler. Ayrıca Dünya'da Göçler bizi izliyor.		
7	1	SHOT SIZE
(0 Sıra'da çocuklar) Ana. Fen bilimleri dersinde öğren dijitalizasyonlar ağız filan.		
8	1	SHOT SIZE
(Güneş konumunda) Ben en farklı özelliğe sahip olan Dünya'ya zili Canlı olan tek gezegen.		
9	1	SHOT SIZE
(0 Sıra'da çocuklar) Bari. izleyelim ya Fen Bilimleri Sınavına çalışmamız olamaz.		
10	1	SHOT SIZE
Dünya konumunda İnsanlar sizi Fen bilimleri sıra vina konuşmak için kullandı yor. Hadi biraz onlara bilgi anlatalım.		
11	1	SHOT SIZE
VENUS= En sıcak Jüpiter= En büyük Dünya= Canlı olan Mars= Yaşam ihtimali olan Neptün= En soğuk Satürn= Halkası olan Uranus= Vanil gibi deşen.		
12	1	SHOT SIZE
Evet şimdi hazırız Fen sınavına çalışalım.		

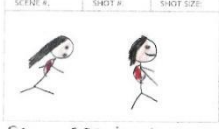
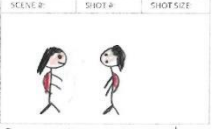
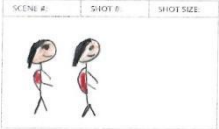
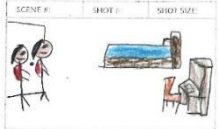
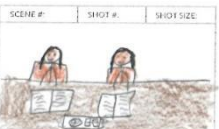
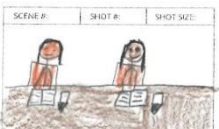
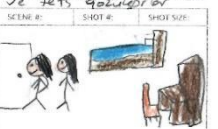
EK 6. Öykü Panosu Örneği 2

PROJECT **GÜNEŞ SİSTEMİNDEKİ GEZEGENLER** PAGE

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE
1	1	SHOT SIZE
ders: Fen bilimleri konu: Güneş Sistemi'nin gezegenleri.		
2	1	SHOT SIZE
Canan Sınıf'a girdi Sınıf'taki çocukları karşıladı onlara "Günaydın" dedi.		
3	1	SHOT SIZE
Öğretmen Sınıf'a girdi ders başlatmıştı. Bütün çocuklar öğretmenin başına eğildi. öğretmenin başına eğildi.		
4	1	SHOT SIZE
Öğretmen gezegenleri gizliken sonra gezegenleri adlarını söyledi.		
5	1	SHOT SIZE
Gezegen isimleri tam 8 taneydi. ve bunlar Canan'ın sınıfı.		
6	1	SHOT SIZE
Bu gezegenlerin isimleri Canan'ın başını çok kaşı- tırıyordu başlatmıştı.		
7	1	SHOT SIZE
Ayle haç bunları defterlerine yazıp tekrar etmeye başladı. Söyle- ye dışarı çıkarak.		
8	1	SHOT SIZE
Canan artık konuyu çok iyi anlamıştı.		
9	1	SHOT SIZE
Canan defterlerine okul çıkışı Canan evinin yazıp tene felsefe Gibi yazıyordu. Canan Canan'ın başına eğildi. Canan gezegenlerin adlarını yazıp tene felsefe Gibi yazıyordu.		
10	1	SHOT SIZE
Canan artık konuyu çok iyi anlamıştı. Okulda gittiklerinde de öğret- menin soruları soruları da doğru cevaplamıştı. 3 artı almıştı.		

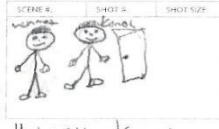
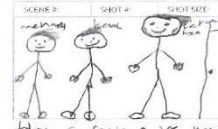
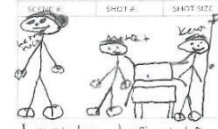
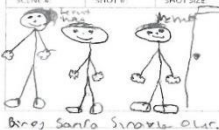
EK 7. Öykü Panosu Örneği 3

PROJECT **ECMİN ESMA'YA DERS ANLATIYOR** PAGE 1 1

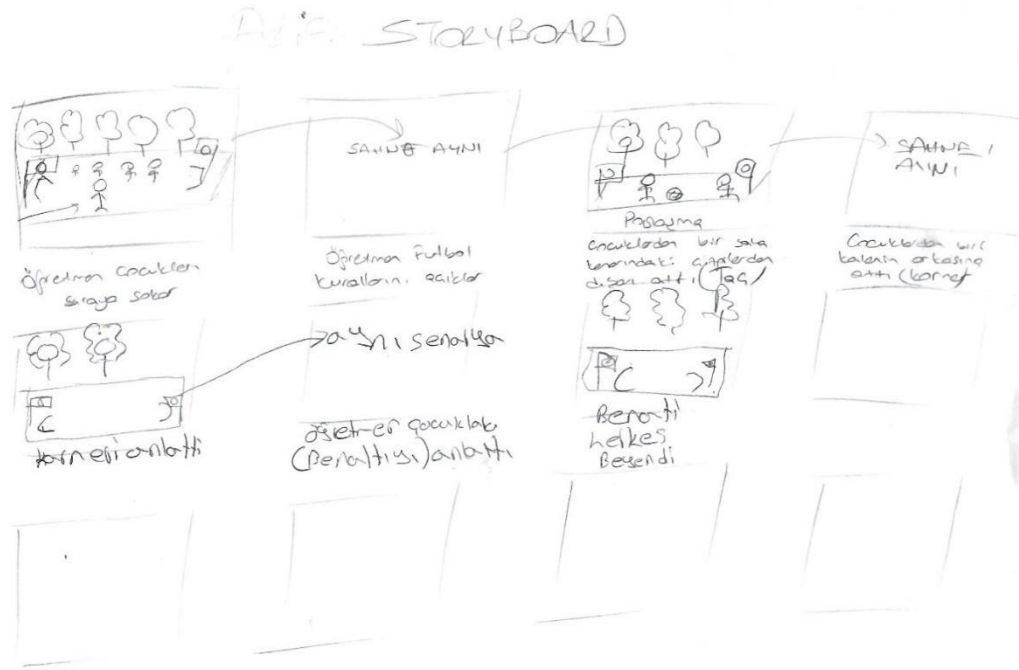
 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Esma ecm'in yanına koşar	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Ecm durur ve esma ne oldu diye sorar	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Esma ecm'e şu ru der 'Ecm ben mat dersinin konusunu apanadım bana anlatırmıştım'	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Ecm gülmeye başlar Esma ve Arkanın dan taşı ki anlatırmıştım
 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Sonra Esma'nın evine doğru yola koyulur	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Ecm yürür ve Esma'nın odasına girerler	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Ecm esma'ya mat dersinde anlatıldığı kumelerden birini anlatıyor ve test çözüyor	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Esma'nın kumeler testinde yanlış olduğunu detaylı bir şekilde anlatıyor
 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Sonra Esma'nın Annesi odasından Süt ve kurabiye getirir ve birer yerleştirir	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Sonra biraz daha test çözerler	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Sonra Ecm ile Esma Odadan çıkar	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Ecm Esma'ya vedalaştıktan sonra evine gider

EK 8. Öykü Panosu Örneği 4

PROJECT **Bilgi dersi işletim sistemi** PAGE

 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Mehmet Kemal Sinif girer	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE İslam ve P. tahtaya bakarlar işletim sistemini	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Hoca Sinif girer ve öğretmen Mehmet ile Kemal Siniften çıkar	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Her iki hoca dersi anlatır Mehmet ile Kemal Siniften çıkar
 SCENE # SHOT # SHOT SIZE Biraz sonra Sinifta olur. Hoca Sinifta olur. İkisi de oturur ve test çözüyor	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE
 SCENE # SHOT # SHOT SIZE	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE	 SCENE # SHOT # SHOT SIZE

EK 9. Öykü Panosu Örneği 5



EK 10. Öykü Panosu Örneği 6



EK 11. Öykü Panosu Örneği 7

PROJECT İngilizce Öğrenme Cincimeler

PAGE _____

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Sadece bir tane öğrenci var
İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

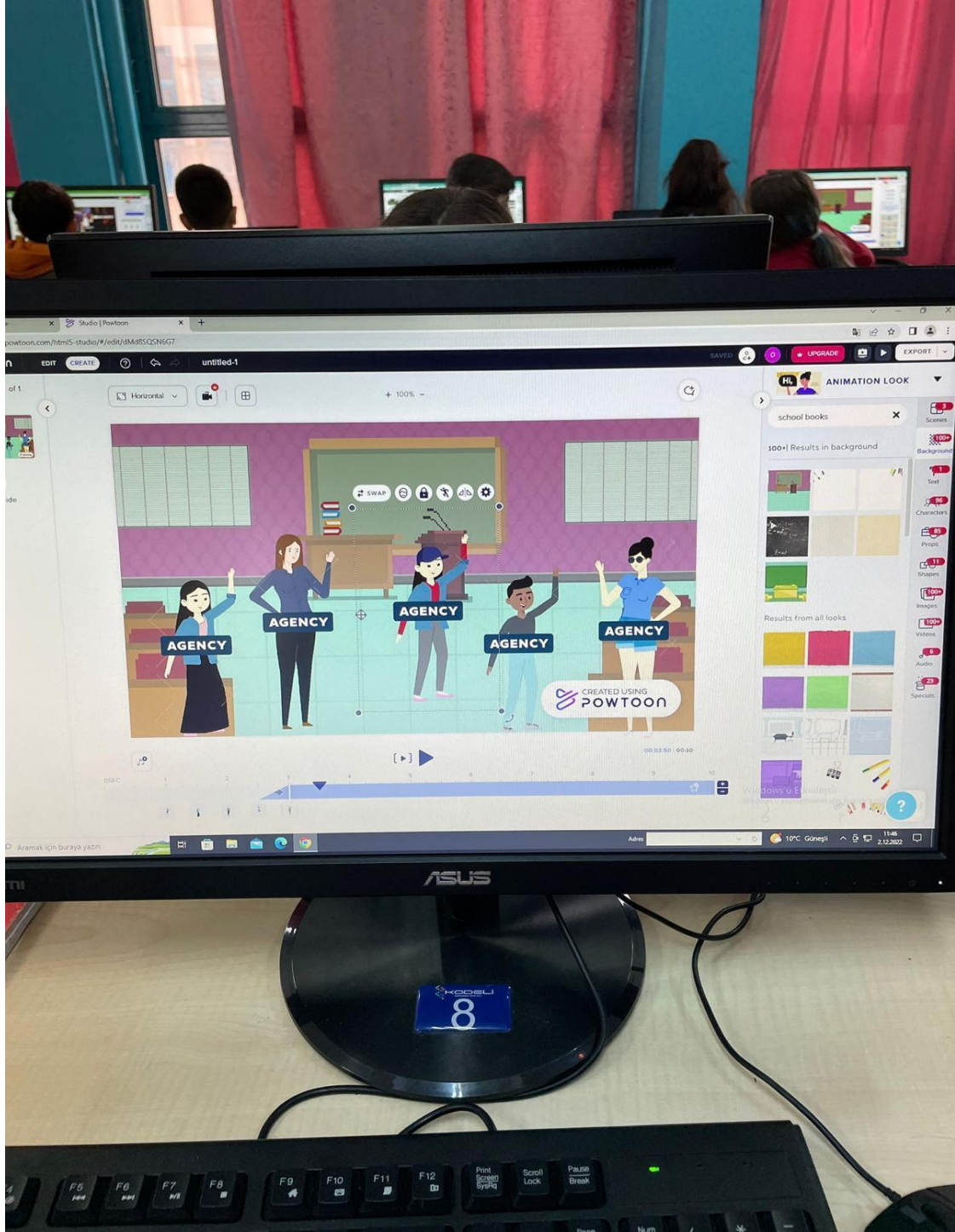
Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

SCENE #	SHOT #	SHOT SIZE

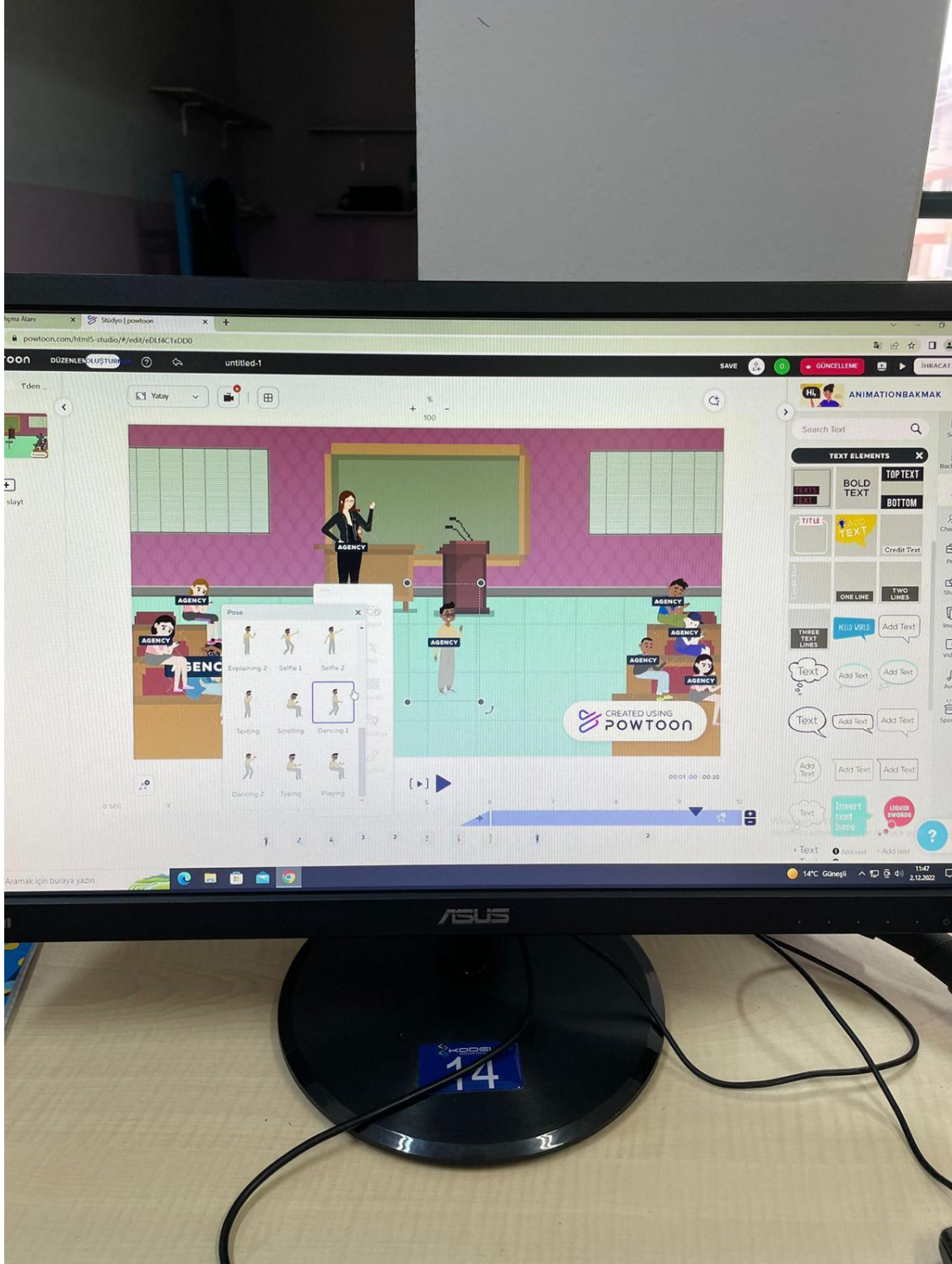
Çocukların İngilizce öğrenme cinçimleri

İngilizce öğrenme cinçimleri

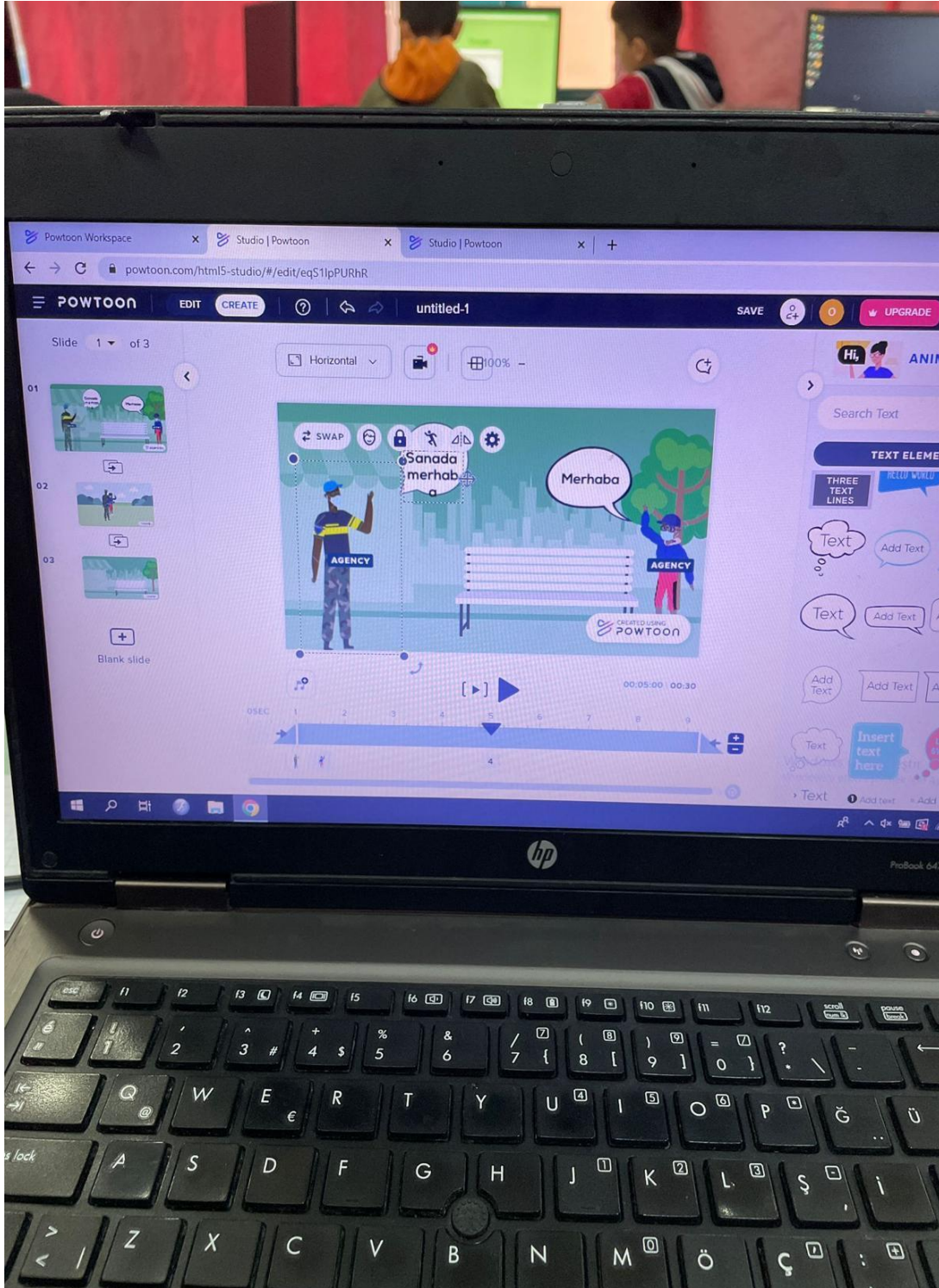
EK 12. Uygulama Örnek 1



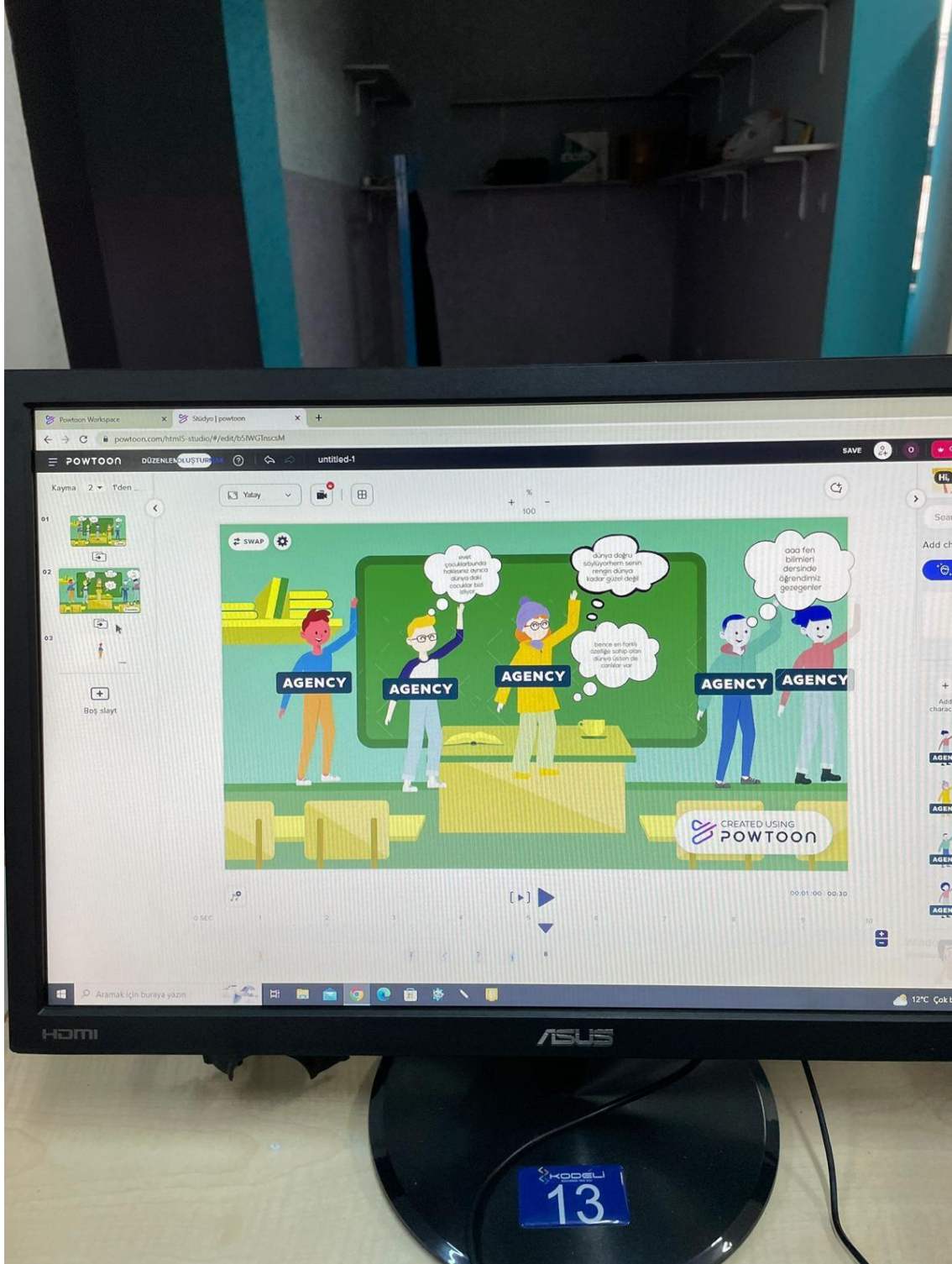
EK 13. Uygulama Örnek 2



EK 14. Uygulama Örnek 3



EK 15. Uygulama Örnek 4



EK 16. Uygulama Örnek 5

