

# Pandemi Öncesi Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Animasyonun Öğrenim Sürecine Katkısının Deneysel Yöntemle İncelenmesi

Mustafa Hikmet AYDINGÜLER 

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Topkapı Üniversitesi, Çizgi Film ve Animasyon Bölümü,  
hikmetaydinguler@topkapi.edu.tr

Can Burak NALBANTOĞLU 

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü  
cbnaltantoglu@gelisim.edu.tr

## Makale Bilgileri

## ÖZ

### Makale Geçmişi

**Geliş:** 20.05.2024  
**Kabul:** 24.06.2024  
**Yayın:** 30.06.2024

### Anahtar

### Kelimeler:

Animasyon,  
Uzaktan Eğitim,  
E-Öğrenme,  
Pandemi Öncesi,  
Canlandırma.

İlk insanlardan günümüze gelişme ve öğrenme arayışı sürekli artan bir tutku olmuştur. İnsanoğlunun düşünme yeteneği kazanması gözlem yapma yeteneğini arttırmış ve gördüklerini kendisinden sonraki nesillere aktarmanın da çeşitli yollarını aramalarına sebebiyet vermiştir. Tarih öncesi dönemde mağara duvarlarına çizilerek sonraki nesillere aktarılan bilginin günümüzde bilgisayar teknolojileri kullanılarak iletilmesi de bu arayışın bir sonucu olarak karşımıza çıkar. Günümüzde de üretilen bilgiyi hızlı ve doğru aktarabilmek için bilgisayarların işlemci gücü hemen her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kullanılmaktadır. Senkron (eş zamanlı) veya asenkron (farklı zamanlı) olarak yürütülebilen uzaktan eğitim uygulamalarında da bilgisayarların işlemci gücünden faydalanılır. Bu araştırmada animasyonun uzaktan eğitime katkısı deneysel olarak incelenmiştir. Deneysel inceleme, asenkron uzaktan eğitim özelinde yapılmıştır. Sadece yazı ve görüntü kullanılarak üretilen eğitim içerikleri ile animasyon ve interaktif tasarım öğeleri kullanılarak üretilen eğitim içeriklerinin uzaktan eğitim sürecine ne şekilde etki ettiğinin incelenmesi bu çalışmanın amacını özetler. Elde edilen istatistiksel veriler çapraz şekilde karşılaştırılmıştır. Bu deneysel araştırma 2012 yılında yapılmıştır. COVID-19 pandemisinden sonra uzaktan eğitim ile ilgili sayıca fazla akademik çalışma üretilmiştir ancak bu çalışma pandemi öncesine ait verileri içermesi sebebi ile önemlidir. Araştırmanın ilk bölümünde uzaktan eğitim ile animasyon kavramları açıklanmıştır. Uzaktan eğitimin çeşitleri ve animasyonun kullanım alanları gibi detaylar da ilk bölümde yer almaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise deneyde kullanılan eğitim materyallerinin tasarım süreçleri detaylandırılmış ve deneysel inceleme sonucu elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak çapraz biçimde analiz edilmiştir. Uzaktan eğitim yöntemi ile yürütülen derslerin tasarımlarına dair öneriler, asenkron ve senkron eğitimde karşılaşılabilecek olası sorunlar ve çözüm önerileri de elde edilen veriler ile sonuç kısmında yorumlanmıştır.

## Experimental Investigation of the Use of Animation to the Learning Process in Distance Education Applications Before The Pandemic

### Article Info

### ABSTRACT

### Article History

**Received:** 20.05.2024  
**Accepted:** 24.06.2024  
**Published:** 30.06.2024

### Keywords:

Animation,  
Distance Education,  
E-Learning,  
Pre-Pandemic,  
Motion Graphics.

Since the first humans to the present day, the quest for development and learning has been an ever-increasing passion. The fact that human beings have gained the ability to think has increased their ability to make observations and caused them to seek various ways of transmitting what they have seen to the next generations. The transmission of information to the next generations by drawing on cave walls in the prehistoric period is a result of this search. Today, the processing power of microchips are used in the field of education as in almost every field in order to transfer the information produced quickly and accurately. The processing power of microchips are also utilized in distance education applications that can be carried out synchronously (simultaneously) or asynchronously (different time). In this study, the contribution of animation to distance education was examined experimentally. The experimental investigation was conducted in asynchronous distance education. The aim of this study is to examine how educational content produced using only text and images and educational content produced using animation and interactive design elements affect the distance education process. The statistical data obtained were compared crosswise. This experimental research was conducted in 2012. After the COVID-19 pandemic, many academic studies on distance education have been produced, but this study is important because it includes data from before the pandemic. In the first part of the study, the concepts of distance education and animation were explained. Details such as the types and usage areas of distance education and animation are also included in the first part. In the last part of the study, the design processes of the educational materials used in the experiment were detailed and the data obtained as a result of the experimental investigation were analyzed comparatively and crosswise. Suggestions for the design of courses conducted with distance education method, possible problems that may be encountered in asynchronous and synchronous education and solution suggestions are also interpreted in the conclusion section with the data obtained.

**Atıf/Citation:** Aydingüler, M. H. ve Nalbantoğlu, C. B. (2024). Pandemi öncesi uzaktan eğitim uygulamalarında animasyonun öğrenim sürecine katkısının deneysel yöntemle incelenmesi. *Medeniyet ve Toplum Dergisi*, 8 (1), 170-186.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

## Giriş

İlk insanlardan günümüze gelişme ve öğrenme arzusu sürekli var olmuştur. Bu durum, bireylerin ve toplumların daha fazla bilgi edinme ve bu bilgileri kendi istekleri amacı ile kullanma ihtiyaçlarının sonucudur. Bu amaca ulaşmak için toplumlar çaba sarf eder ve bu amaçlarına uygun yöntemler geliştirirler. İnsanoğlu hayatta kalmak, beslenmek ve bu süreçte öğrendiklerini de kendinden sonraki nesillere aktarabilmek için çeşitli teknikler üretmiştir. Bu teknikleri içinde bilgiyi korumak ve aktarmak önemli bir yer tutar. Söz konusu aktarım için de yazıyı ve daha sonrasında ise farklı iletişim yöntemlerini geliştirmişlerdir (Sarıkavak, 2018). İnsanların topluluklar halinde yaşamasının temel motivasyonu iletişim kurabilme becerisinde gizlidir. İletişim, sözlüden yazılıya, sanattan edebiyata ve mimariye kadar çeşitli alanlarda geçmiş ile gelecek arasında bağlar kurmuştur (Gürbüz & İnci, 2023).

İnternet teknolojisinin gelişmesi ile veri aktarım hızı artmış bu durum hayatın hemen her alanında web tabanlı uygulamaların da kullanımının artmasına sebebiyet vermiştir. Söz konusu bu gelişmelerden eğitim sektörünün de oldukça fazla etkilendiğini söylemek mümkündür. Bu gelişim sebebi ile uzaktan eğitim yöntemleri de gelişerek eğitim alanında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Web tabanlı uzaktan eğitimde öğretmen ve öğrenci fiziksel olarak farklı yerlerde bulunarak eğitim sürecine katılabilirler. Bu eğitim yöntemine “e-öğrenme” adı verilmektedir ve elektronik ortamda gerçekleştirilen öğrenme sürecini tanımlar. Bu süreçte öğrenciler internet, bilgisayar, akıllı telefon gibi teknolojik araçları kullanarak eğitime dahil olurlar. E-öğrenme, zaman ve mekân sınırlaması olmaksızın öğrencilere öğrenme imkânı sağlar ve geleneksel sınıf ortamında sunulan öğrenme deneyimini dijital ortama taşır (Dabbagh & Bannan-Ritland, 2005). İnteraktif videolar, sesli veya görsel materyaller, canlı dersler ve çevrim içi testler gibi çeşitli öğrenme araçları kullanarak e-öğrenme yürütülebilir. Bu yöntem öğrencilere daha fazla özgürlük ve esneklik sunar ancak öğrencilerin öğrenme sürecindeki sorumluluklarını da artırır. Söz konusu artılarından dolayı dünya genelinde de eğitim bakanlıkları uzaktan eğitime yönelik bakışlarını yeniden gözden geçirmiş ve çalışmalara hız vermiştir. Türkiye’de FATİH projesiyle başlayan EBA, pandemi sürecinde uzaktan eğitimin vazgeçilmez bir unsuru olmuştur (Balci & Dalaman, 2023).

E-öğrenme yöntemi ile eğitim alan öğrenciler, öğretmenleri ile senkron (eş zamanlı) veya asenkron (farklı zamanlı) olarak eğitimlerini sürdürebilirler. Senkron eğitimlerde öğretmen ve öğrenciler arasında anlık etkileşim mümkündür bu sayede öğrenci sorularını hemen sorabilir ve öğretmen tarafından anlık olarak geri dönüş sağlanabilir. Bu durum dersin takibini ve verimini artırır. Asenkron uzaktan eğitimde ise öğrenci ve öğretmen ayrı yerlerde ve zamanlarda eğitime katıldıkları için anlık etkileşim mümkün değildir. Asenkron olarak yürütülen uzaktan eğitimde kullanılan ders içerikleri ağırlıklı olarak yazı ve görüntü içeriklidir. Microsoft PowerPoint sunuları veya PDF uzantılı belgeler bu materyallere örnek olarak verilebilir. Öğrencilerin bu eğitim materyallerini okuma ve öğrenme motivasyonu dönem sonunda alacağı notlar ile ilişkilidir. Ağırlıklı olarak yazı ile üretilmiş uzaktan eğitim sunumlarının öğrencinin kendi başına ders notu okumasından çok da farklı olmadığı yaygın bir görüştür. Bu nedenle eğitim alan kişiler belirli bir süre sonra okumaktan yorulurak dersi takip etmede güçlük yaşayabilirler. Bu materyallere kıyasla daha yeni ama daha az uygulanan bir başka asenkron eğitim içeriği ise animasyonlu öğeler, interaktif butonlar ve video destekli ders içerikleridir. Bu tür ders içeriklerinin hazırlanmasında birçok yazılım kullanılır ve bu nedenle üretim süreci öğretmen açısından daha çok çaba gerektirir. Bu tür eğitim materyalleri kullanarak eğitimi bir senaryo ile başlatmak ve senaryoya uygun olarak içeriği yönlendirmek de mümkündür (Moore & Kearsley, 2012). Asenkron uzaktan eğitimde öğretmenin öğrenci ile etkileşime geçememesi sorununa da eğitim içindeki bazı interaktif karakterler yardımcı olabilir. Bu teknikle hazırlanan ders içeriklerinde hem senaryo hem de hareketli yardımcı öğeler bulunacağı için öğrencinin dikkati eğitime odaklanır. Bu şekilde öğrenim sürecinin sadece yazı ve imajlar ile üretilmiş derslere göre daha verimli olması beklenir.

Çalışma, asenkron uzaktan eğitimde animasyon kullanımının eğitim sürecine etkisini ölçmeyi amaçlamaktadır. Asenkron eğitim materyallerinin öğrencilere sunulması ve değerlendirilmesi sürecinde toplam 40 katılımcı yer almıştır. Deneysel inceleme sonucu elde edilen veriler ışığında; asenkron elektronik öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi, var olan eğitim modellerinin daha gerçekçi bir şekilde değerlendirilmesi ve burada belirlenen ayrıntılı veriler ile farklı analizlerin

yapılabileceği bir ortama zemin hazırlanılması hedeflenmiştir.

### 1. Animasyon ve Uzaktan Eğitim

21. yüzyılda bilgi teknolojileri hızla gelişmekte ve iletişim toplumun her kesiminde yaşayan insanlar için vazgeçilmez bir gereksinim haline gelmektedir. Teknolojinin hemen her alanda ivme kazanması toplumları bilgi yoğun bir yaşama yönlendirmektedir. Bu sebeple bilim adamları 21. yüzyılın bilişim çağı olduğu konusunda hemfikirdirler. Bilginin kolay ve anlık olarak iletilebilmesi eğitim alanını da şekillendirmiştir. Eğitim, insanların belirli amaçlar doğrultusunda yetiştirilmesi sürecidir. Ayrıca eğitim, toplumda kültürel değerlerin aktarılması sürecinin bir parçası olarak da tanımlanabilir (Fidan, 2012). Bireylerin, grupların ya da toplumların belirli bir amaca yönelik planlanan öğrenme faaliyetlerine de eğitim denilmektedir. Bu faaliyetler belirli bir disiplin, konu ya da beceri üzerinde odaklanabilir ve bireylerin bilgi, anlayış, beceri ve değerlerini geliştirmeyi amaçlar. Eğitim, bireylerin potansiyellerini gerçekleştirmelerine yardımcı olarak kişisel ve toplumsal gelişime de katkı sağlar (Ornstein, 2013). Gelişen bilgi iletişim teknolojileri sayesinde uzaktan eğitimde önemli gelişmeler olmuştur. Günümüzde uzaktan eğitim, esnek öğrenme modeliyle çevrimiçi ortamlar aracılığıyla sürdürülmektedir. Uzaktan eğitimin artan kullanımı, araştırmaları geleneksel eğitimden çevrimiçi ortamlara yönlendirmiştir (Çoklar & Çalışkan, 2023). Bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi eğitim ve öğretimin de farklı mecralarda yürütülebilmesine olanak tanımıştır. Uzaktan eğitim, e-öğrenme, elektronik eğitim gibi kavramlar bahsi geçen bilgisayar teknolojilerinin gelişimi ile ortaya çıkmış ve ivme kazanmış kavramlardır.

Uzaktan eğitim farklı yerlerde bulunan öğrencilere aynı fiziksel mekânda eğitim vermek yerine çeşitli medya araçları kullanarak eğitim sağlama yöntemidir. Bu eğitim yönteminde öğrenciler mekân ve zaman açısından daha özgürdür. Öğrenme içerikleri ve metotları örgün öğrenime göre daha esnek ve bireysel öğrenmeyi teşvik edecek şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca uzaktan eğitim, geleneksel eğitime göre daha az maliyetli bir eğitim şeklidir (Özdil, 1986). E-öğrenme veya elektronik eğitim gibi sözcükler teknolojik gelişmelerle birlikte değişerek dijitalleşen uzaktan eğitimin farklı adlandırmalarıdır. Bu terimlerin hepsi uzaktan eğitim kavramının altında yer alır (Aydingüler, 2013).

Millî Eğitim Bakanlığı'nın resmî web sitesinde bulunan bilgilere göre uzaktan eğitimin üç aşaması bulunmaktadır. Bu üç aşama; basılı içerikler ile eğitim, TV veya radyo gibi medya aracılığı ile eğitim ve örgün öğretim şeklindedir. Öğretim materyalleri olarak da basılı dokümanlar, telefon, faks, sesli konferans, video konferans ve internet konferansları kullanılmaktadır (MEB, 2012). Micheal Moore ve Greg Kearsley gibi bu alanda önemli çalışmalar yapmış olan uzmanlar uzaktan eğitimi bir eğitmen tarafından belirli bir konu hakkındaki bilgilerin önceden belirlenmiş teknolojiler kullanarak uzakta bulunan öğrencilere aktarılması olarak tanımlamaktadırlar (Moore & Kearsley, 2012).

Web üzerinden yürütülen uzaktan eğitim senkron (eş zamanlı) ve asenkron (farklı zamanlı) olmak üzere temelde ikiye ayrılır. Senkron uzaktan eğitim, öğrencilerin canlı veya kaydedilmiş derslere bilgisayar ya da internet aracılığıyla katılabildiği bir eğitim türüdür. Bu tür eğitimde, öğrenciler ve öğretmenler aynı anda ve aynı yerde olmasalar da belirli bir zaman dilimi boyunca derslere katılırlar ve etkileşimli olarak iletişim kurabilirler. Öğrenciler, öğretmenler ve diğer öğrenme destek personelleri etkileşimli çevrim içi araçları kullanarak birbirleri ile iletişime geçebilirler (Palloff, 2013). Bir diğer eğitim modeli ise asenkron uzaktan eğitim modelidir. Bu eğitim modelinde öğrenciler genellikle web tabanlı öğrenme yönetim sistemi (LMS) veya benzer bir dijital platform kullanarak dersleri takip ederler. Çevrim içi platformlar öğrencilerin dersleri izlemelerini, ödevleri tamamlamalarını ve sınavlara girmelerini sağlar (Simonson & Zvacek, 2012). Asenkron uzaktan eğitim; iş, aile veya diğer yükümlülükleri nedeniyle geleneksel bir sınıf ortamında derslere katılamayan öğrenciler için oldukça kullanışlı bir uzaktan eğitim modelidir. Öğrenciler, konuları kendi hızlarında ve kendi programlarına göre çalışarak öğrendikleri bir eğitim türü olarak da asenkron uzaktan eğitim tanımlanabilir. Bu sebeple öğrenciler ile eğitmenin aynı fiziksel ortamda bulunmaları gerekmez (Kearsley, 2000). Uzaktan eğitim; öğretici ve öğrencinin farklı yerlerde bulunduğu, örgün öğretimden farklı olarak öğrenciyi sisteme bağlamayan bir eğitim modelidir. Bu sayede toplumun her kesimine hayat boyu öğrenim olanağı sağlar.

Bu makalenin konusunu oluşturan deneysel araştırma, animasyonlu ders içeriklerinin yazı ve sunum içerikli ders içerikleri ile karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Animasyon kelimesi, İngilizce “animation” kelimesinin Türkçe karşılığıdır. “Animated”, “animator” ve “animate” kelimeleri Latince “animare” kelimesinden türemiştir ve “hayat vermek” anlamına gelir. Animasyon, hareket etmeyen resim veya çizimleri hareketli gibi gösteren tasarımlardır (Wells, 1998). Kavramsal olarak animasyon, bir hareketlendirme sanatıdır. Bilgisayar oyunlarındaki hareketli grafikler, çizgi filmler veya sinemada görülen görsel efektler animasyon ürünlerine örnek olarak gösterilebilir. Animasyon sanatı; el çizimleri, oyun hamuru veya plastilin gibi materyallerden elde edilmiş modellerin fotoğraflanmasıyla da üretilebilir. Animasyonu üreten tasarımcı bu malzemeleri belirli teknikler kullanarak canlandırır (Laybourne, 1998).

Bir diğer tanımı ile animasyon, belirli görüntülerin hızlı bir şekilde art arda gösterilmesidir. Tarih öncesi dönemlere ait duvar süslemeleri, topraktan üretilen vazolara resmedilmiş figürler ve mağara duvarlarında hareketliymiş gibi çizilmiş olan resimler hareketli görüntü üretme ihtiyacının yazılı tarihten de önce var olduğunu göstermektedir. Ancak bu çizimler gerçek anlamda hareket içermediği için animasyon olarak tanımlanamazlar. Bir tasarımın animasyon olabilmesi için izleyicide hareket hissi uyandırması gerekir (Cavalier, 2011). Bu bağlamda çeşitli gölge oyunları, kukla oynatılması veya hareketli gibi resmedilen çizgi roman kareleri de animasyon olarak tanımlanamaz. Animasyon üretiminde sayıca oldukça fazla yöntem kullanılsa da üretim süreci üç temel teknik ile şekillenmiştir. Bu teknikler çizgi film tekniği, stop-motion tekniği ve bilgisayar destekli tasarım (CAD) şeklindedir.

Çizgi film tekniği ilk ve en eski tekniktir. Geleneksel animasyon olarak da bilinir. Çizgilere hareket hissi verebilmek için resimlerin filme alınması ve saniyede 24 çizim gösterilerek perdede oynatılması ile oluşturulan filmler bu tekniği özetler. Kağıtların üzerine çizilen resimlerin devinimli biçimde gösterilmesi sonucu figürler hareket ediyormuş gibi algılanır. Bu algının oluşması için genellikle saniyede 24 kare kullanılmaktadır. Çizgi film tekniği ile üretim yapan tasarımcılara “animatör” denilir. Tasarımcılar devinimli hale getirdikleri çizimleri canlı gibi göstermeye çalışarak çizme işlemini gerçekleştirirler. Animatörler çizim esnasında planladıkları devinimi görebilmek için altında ışık bulunan camlı bir masa kullanırlar. Bu masaya animasyon çizim masası da denir. Animasyon çizim masasını kullanarak çizim yapan tasarımcı masanın altındaki yardımcı ışık kaynağı ile farklı kağıtlardaki çizimlerini birbirleriyle karşılaştırabilir. Böylece ilk sayfaya çizdiği resim ile devamında çizeceği karelerin hareketli görüntü vermesini sağlayabilir (Culhane, 1988).

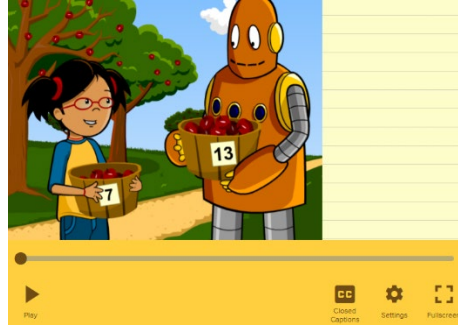
Animasyon üretiminde kullanılan bir diğer teknik stop-motion tekniğidir. Bu yöntemde kullanılacak olan modellerin fotoğrafları çekilir. Model olarak kullanılan nesneye verilen her hareket fotoğraflanır. Elde edilen fotoğrafların sıralı biçimde hareket ettirilmesi ile devinim sağlanır. Kil veya plastilin ile üretilen modeller, plastik oyuncaklar gibi kontrollü hareket ettirilebilen nesnelere sıklıkla stop-motion tekniğinde kullanılır (Furniss, 2008). Lego gibi küçük oyuncaklar bu teknikte sıklıkla kullanılsa da insanları fotoğraflayarak stop-motion filmler üreten sanatçılar da bulunmaktadır.

Günümüz teknolojilerinde en yaygın animasyon üretim tekniği bilgisayar destekli tasarım tekniğidir. Bu teknik CAD (computer aided-design) veya CGI (computer generated imagery) terimleri ile özdeşleşmiştir. Çeşitli yazılımlar aracılığıyla, bilgisayar işlemci gücünden yararlanılarak üretilen hareketli grafik öğeler bu teknik ile üretilmektedir. Bilgisayar desteği ile üretilmiş animasyonlarda modeller, mekanlar ve karakter tasarımları analitik koordinatlar referans alınarak tasarlanır. Özellikle üç boyutlu olarak tasarlanması planlanan modeller, 3b yazılımlar tarafından tasarımcılara hazır olarak sunulan dörtgen prizma biçimindeki hacimlere yerleştirilirler. Heykel sanatçıları taş oyararak form vermesi örneğine benzer bir biçimde dörtgen prizmalara biçim vererek üç boyutlu nesnelere tasarlanmaktadır. (Dedeal, 1999). Bilgisayar destekli animasyon üretimi hem üç boyutlu hem de iki boyutlu üretilebilir. İki boyutlu dijital animasyonların üretiminde sadece yatay (x) ve dikey (y) koordinatlar kullanılır (Laybourne, 1998). Belirlenen zaman aralıklarında bu objeler hareket ettirilerek iki boyutlu bir animasyon üretilir.

Animasyon sanatı ortaya çıktığı 1900’lü yılların başında sadece eğlence ve sahne gösterileri



için kullanılmaktaydı. Ancak günümüzde kullanım alanları büyük ölçüde genişlemiştir. Teknolojinin gelişmesi ile animasyon sanatı da bu ilerlemeye ayak uydurmuş ve pek çok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Sinema filmleri, dijital oyunlar, internet reklamları, endüstriyel üretim, inşaat ve eğitim gibi sektörler animasyonun etkin olarak kullanıldığı alanlardır (bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Uzaktan Eğitimde Animasyon Kullanımı

Kaynak: BrainPOP Jr., 2023.

### 1.1. Uzaktan Eğitim Alanında Yapılmış Çalışmalar

Türkiye’de uzaktan eğitim ile ilgili ilk çalışmalar Anadolu Üniversitesi tarafından yapılmıştır. Uzaktan eğitimin edebiyat dersi üzerine olan etkilerinin incelendiği çalışma 1985 yılında yapılmış olup alana dair en eski araştırma niteliği taşımaktadır (Baraz, 1985). DergiPark üzerinden erişilebilen en eski uzaktan eğitim çalışması ise 1990 yılına aittir ve içerik bakımından teknolojinin uzaktan eğitime olan etkisinin incelenmesini konu alır. Makale, iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitim sisteminde kullanılması ile ilgili olup eğitim materyallerinin hangi teknoloji ile üretildiğinin istatistikî verilerini içerir. 1990-2010 yılları arası incelendiğinde uzaktan eğitim ile ilgili 18 adet akademik yayın yapılmış olup 2010 yılından günümüze ise 653 adet akademik araştırmanın DergiPark üzerinden yayınlanmış olduğu görülmektedir (DergiPark, 2023). Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezi verilerine göre uzaktan eğitimi konu alan ilk lisansüstü tez 1989 yılında üretilmiştir. 1989-2001 yılı arası 9 lisansüstü çalışma uzaktan eğitim alanı ile ilgili olarak üretilmiştir. 2001 yılından günümüze ise 497 lisansüstü çalışmada uzaktan eğitim incelenmiştir (YÖK Tez Merkezi, 2023).

Türkiye’de üretilen akademik çalışmalar detaylı olarak incelendiğinde bu makalenin inceleme konusuna yakın iki çalışma öne çıkar. Çalışmalardan ilki 2018 yılında İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları dergisi tarafından yayınlanmış “web tabanlı uzaktan eğitim ile geleneksel eğitimin internet programcılığı 2 dersi kapsamında karşılaştırılması” isimli makaledir. Makale, araştırma konusu olarak yazılım içerikli teknik bir dersi referans alır. İnceleme toplamda 70 meslek yüksekokulu öğrencisi üzerinde yapılmıştır ve gerek içerik gerekse araştırma sonucunda elde edilen verileri sebebi ile önemlidir. İnceleme sonucunda uzaktan eğitim yolu ile işlenen derslerin asenkron olarak takip edilebilmesinin eğitime katılımı arttırdığı, mikrofon ve kamera kullanımının öğrenciye söz hakkı sunması dolayısı ile öğrenciler tarafından anlatılan konuların tüm sınıfa homojen bir biçimde iletilebilmesi gibi sebeplerle geleneksel eğitime göre uzaktan eğitimin daha etkili sonuç verdiği sonucuna varılmıştır (Balaman, 2018).

Makalenin araştırma konusuna yakın bir diğer çalışma ise Bülent Ecevit Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi özelinde gerçekleştirilen araştırmadır. Yüksek lisans tezi olarak 2017 yılında yayınlanmış bu araştırma, uzaktan eğitim yüksek lisans programlarında eğitim alan 90 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Sinematografik ders içerikleri ile üretilen uzaktan eğitim ders içeriklerinin öğrenme sürecine etkisini inceleyen bu yüksek lisans tezi, incelediği konu bakımından bu makalenin içeriğine benzer bir konuya sahiptir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %54.4’ü eğitimde canlandırma kullanımının eğitim sürecine olumlu etki gösterdiğini ifade etmiştir (Bozkurt, 2017). Araştırmada yer alan diğer verilere bakıldığında grafik tasarım, animasyon ve etkileşim gibi öğelerin uzaktan eğitim sürecine çeşitli oranlarda pozitif etkide bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Yurtdışında yapılan akademik çalışmalar içinden bu makalenin araştırma konusuna yakın iki

ayrı çalışma daha incelenmiştir. İncelenen ilk çalışma 2019 yılında Cell Press tarafından yayınlanan Helijon isimli sosyal bilimler dergisinde yayınlanmıştır. "Behavior intention of animation usage among university students" isimli makalede animasyon kullanımının öğrenme üzerine etkileri incelenmiş olup araştırma 370 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre animasyon kullanımının öğrenme sürecine etkisi %48.4 olarak belirlenmiştir (Dajani & Hegleh, 2019). Bu araştırma sonucuna göre animasyonun sosyal bilimler alanında öğrenme sürecine etkisi negatif olarak çıkmıştır.

2016 yılında Journal of Education and Practice dergisinde yayınlanan "using design & animation concepts to produce animated instructional resources that can facilitate open distance learning in science and technology education" isimli makalede uzaktan eğitim ders materyalleri tasarımlarının öğrenciler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma 504 öğrenci ile yapılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre uzaktan eğitim ders materyallerinde animasyon kullanımının öğrenim sürecine katkısı pozitif olarak belirlenmiştir (Kwasu & Ema, 2016).

Özetle; 2016-2019 yılları arasında uzaktan eğitim ders içeriklerinin eğitim sürecine katkısını inceleyen 3 makale ve 1 yüksek lisans tezi bu makaleye konu bakımından yakın olmaları sebebi ile incelenmiştir. İncelenen çalışmaların ikisi yurtiçi diğer ikisi ise yurtdışından seçilmiştir. Seçilen çalışmalardan üçü; grafik tasarım ve etkileşim öğeleri ile desteklenen uzaktan eğitim ders içeriklerinin eğitime olumlu katkı sağladığı sonucuna varmıştır. Çalışmaların bir tanesinde ise sonuç %48.4 ile olumsuz çıkmıştır. Olumsuz çıkan bu çalışmada oran %50'ye oldukça yakın olarak belirlenmiştir.

## **2.Uzaktan Eğitim Uygulamalarında Animasyon Kullanımının Deneysel Olarak İncelenmesi**

Bu bölümde deneysel incelemede kullanılan uzaktan eğitim ders içeriklerinin tasarlanması ve uygulama süreçleri detaylandırılmıştır. Katılımcılara ait istatistiksel bilgiler ile çapraz değerlendirme sonucunda elde edilen veriler yorumlanacaktır.

### **2.1.Araştırmanın Modeli**

Uzaktan eğitim teknolojileri geliştikçe eğitim materyali olarak kullanılan içerikler ile kullanıcı arasındaki etkileşim de gelişmektedir. Bu durum ders içeriklerinin daha akılda kalıcı şekilde tasarlanabilmesine olanak tanımaktadır. Bu incelemenin amacı asenkron uzaktan eğitim derslerinin animasyon içerikli biçimde üretilmesi ve animasyonun öğrenmeye olan etkilerinin incelenmesidir.

Grafik tasarım sektöründe kullanılan bilgisayar yazılımlarının arayüzleri çok sayıda buton ve araç çubuğu içerir. CorelDRAW veya Illustrator gibi grafik tasarım yazılımlarını ilk defa kullanan kişiler için bu durum öğrenme zorluğuna yol açmaktadır. Araştırmada Corel firması tarafından geliştirilen CorelDRAW X5 yazılımının asenkron uzaktan eğitimi tasarlanmıştır. Yazılım olarak CorelDRAW programının seçilme nedeni dijital tasarım alanında sıklıkla kullanılması ve arayüzünün de karmaşık yapıda olmasıdır. Karışık program arayüzünün öğrenim sürecine olumsuz etkilerini azaltmak için eğitim özelinde bir senaryo yazılmıştır. Eğitimde senaryo kullanımı bir öğrencinin belirli bir senaryo içinde karşılaşabileceği bir dizi durumu simüle etmek ve öğrenme deneyimini artırmak için tasarlanmış bir öğrenme stratejisidir. Senaryolar, öğrencilerin bir konuyu anlamalarını ve anlamlı bir şekilde uygulamalarını sağlamak için kullanılan gerçek hayatta karşılaşılabilecek durumları içerir. Senaryolar aynı zamanda öğrencilerin belirli bir konuya olan ilgisini artırmak, öğrenme deneyimini daha ilgi çekici hale getirmek ve daha derin bir öğrenme sağlamak için de kullanılabilir (Park, 2016). Senaryo kullanımı, özellikle e-öğrenme ortamlarında ve simülasyon tabanlı öğrenme araçlarında yaygın olarak kullanılır (De Leeuw & Westerhuis, 2015). Eğitimde hareketli grafikler kullanılarak üretilmiş bir senaryo bulunmaktadır. Bu senaryo ile karışık konu başlıkları arasında anlam bütünlüğünün sağlanması amaçlanmıştır. Senaryo gereği eğitim bir çizgi film sahnesinde başlar. Takip eden sahnede interaktif animasyon karakterler kendilerini tanıtır (bkz. Şekil 2).



Şekil 2. Eğitimde Yer Alan Yardımcı Karakterler.

Eğitim süresince bir kadın öğretmen, bir erkek öğretmen ve bir de asistan kuş olmak üzere üç yardımcı çizgi karakter bulunmaktadır. Bu karakterler eğitim boyunca önemli detayları hatırlatır ve klavye tuşlarından hangilerine basılması gerektiğini söylerler. Ayrıca ders sonlarında önemli başlıkları da özetlerler. Eğitim tasarımında interaktif menüler ve hareketli fare imleçleri de kullanılmıştır. Bu hareketli öğeler de katılımcılara tıklamaları veya dikkat etmeleri gereken kısımları göstermektedir.

Eğitimde yer alan dijital tasarımlar Illustrator yazılımı kullanılarak tasarlanmış ve Adobe Flash programı ile hareketlendirilmiştir. İçeriklerin eğitim materyali haline getirilmesi ve programlanması sürecinde ise Adobe Captivate programı kullanılmıştır. Üretilen içeriklerin tümü SCORM 1.2 paket biçimine getirilerek eğitim yönetim sistemine yüklenmiştir.

## 2.2.Veri Toplama Araçları

Deney için 22 ders üretilmiş ve derslerin hepsi asenkron olarak tasarlanmıştır. Dersler animasyon destekli video görüntülerinden ve yazı içerikli sunumlardan oluşmaktadır. 40 katılımcı ile yürütülen incelemede katılımcılar iki gruba ayrılmıştır. Her iki grupta da derslerin içerikleri aynı olmakla birlikte anlatım ve uygulama şekilleri birbirlerinden farklıdır.

Birinci grup “yazı-animasyon grubu” ikinci grup ise “animasyon-yazı grubu” olarak adlandırılmıştır. Birinci gruptaki 20 öğrenciye ilk 11 ders yazı içerikli sunumlardan oluşacak şekilde verilmiştir. İkinci gruptaki 20 öğrenci ise aynı dersleri animasyon destekli videolar ile izlemiştir. İlk 11 dersin tamamlanması ile birinci grup 12. dersten son derse kadar olan eğitimleri animasyon destekli anlatımlar ile izleyerek eğitime devam etmiştir. İkinci grup ise 12. dersten son derse kadar tüm dersleri yazı içerikli slayt sunumlar ile takip etmiştir (bkz. Tablo 1.).

Tablo 1. Uzaktan Eğitim Gruplarına Ait Ders Planı.

Eğitim Grupları	İlk 11 Dersin İçeriği	Son 11 Dersin İçeriği
Birinci Grup (yazı-animasyon)	Yazı içerikli slayt anlatımı	Animasyon ile desteklenmiş senaryolu interaktif anlatım
İkinci Grup (animasyon-yazı)	Animasyon ile desteklenmiş senaryolu interaktif anlatım	Yazı içerikli slayt anlatımı

Bu deneysel uygulama <https://eogrenme.plato.edu.tr> web adresi üzerinden tüm katılımcılara eş zamanlı olarak açılmıştır. 6 Ağustos 2012, saat 09:00’da başlatılan eğitim 19 Ağustos 2012, saat 23:00’da sonlandırılmıştır.

Uzaktan eğitime dahil olan katılımcılardan eğitimin bitiminde çoktan seçmeli bir sınav çözmeleri istenmiştir. Sınavın içeriği eğitimde yer alan konulardan oluşturulmuş ve her iki eğitim grubunu homojen bir biçimde değerlendirmek için ortak sorular sorulmuştur. Sınavın sonunda elde edilen puanlar grupların birbirleri ile karşılaştırılmasında en önemli parametre olarak değerlendirilmiştir.

Katılımcılardan tamamladıkları eğitim ile ilgili bir de anket doldurmaları istenmiştir. Anket sorularına göre katılımcıların demografik dağılımları analiz edilmiş, yazı ve animasyon destekli derslere ilişkin görüşler değerlendirilmiştir. Ankette sorulan her soruya ait istatistik çıkarılmıştır. Bu veriler ışığında katılımcıların dersler hakkındaki geri dönüşleri çapraz biçimde değerlendirilmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Araçlarının Geçerlilik ve Güvenilirliği

Bir araştırmanın, anketin veya sınavın sonucunda elde edilen verileri düzgün ve doğru olarak ölçme sürecine güvenilirlik denilmektedir. Güvenli olan bir ölçüm aynı koşullarda tekrar ölçümlenirse ilk ve son veriler arasında yakın sonuçların elde edilmesi beklenir. Aynı araştırma sürekli farklı sonuçlar veriyorsa araştırma sonucu çıkan değerlerin bir önemi yoktur (DeVellis, 2017).

Ölçeğin yapısındaki sistematik hata güvenilirlik üzerinde etkili değildir. Ölçümlerin tutarlı olduklarını gözlemleyebilmek adına en sık kullanılan yöntem Cronbach Alpha'dır. Alfa değeri 0 ile 1 arasında değerler alır ve kabul edilebilir bir değer en az 0.7 olması gerekir. Ancak bazı araştırmacılar bu değer 0.5'e kadar makul kabul edilebileceğini öngörmektedir (Altunışık, 2007). Araştırmada kullanılan ölçek ile ilgili olarak 10 deney ve 10 kontrol grubundan oluşan ön test uygulanmıştır. Yapılan ön test çalışmasında elde edilen Cronbach Alpha değeri 0,704 olarak bulunmuştur. Bulunan bu değer kabul edilebilir düzeyde olduğu görüldüğünden çalışma asıl deney ve kontrol grupları ile devam ettirilmiştir. Daha sonra yapılan anket çalışmasında güvenilirlik sonucu 0,758'dir. Bu sonuç anketler yolu ile elde edilen verilerin güvenilir olduğunu göstermektedir (bkz. Tablo 2.).

**Tablo 2. Anket Güvenilirlik Tablosu.**

Güvenilirlik Testi	Değerler
Yapılan Anket Sayısı	40
Cronbach's Alpha Değeri	0.758

Sayıca birden çok parametrenin aynı tabloda gösterilmesine çapraz tablo denilmektedir. Çapraz tablolarda frekanslar, sütun veya satır değerleri ve veri ölçüm değerleri aynı tabloda gösterilebilir. Çapraz tablo oluşturma işlemi Ki-kare analiz tekniği için de temel oluşturur. Ki-kare yöntemi sosyal bilimler alanında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. İki veya daha çok değişkenin aralarındaki ilişki, veri uyumluluk testleri gibi ölçümler Ki-kare yönteminin kullanım alanlarına örnek olarak verilebilir. Ki-kare testinde anlamlılık derecesi önemlidir. Elde edilen anlamlılık derecesi 0,05'ten daha ufak olmalıdır (Agresti & Franklin, 2014).

Çalışmada kullanılan anket sorularından bazıları şu şekildedir;

- Eğitim süresince karşınıza çıkan yardımcı canlandırma karakterlerinin eğitim sürecine katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz?

(Değerlendirme baremi; 1 : en az, 2: az, 3: orta, 4: çok, 5: en çok)

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

- Eğitim içerisinde bir senaryo bulunmasının eğitim sürecine katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz?

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

- Eğitim içerisinde bulunan etkileşimli ve hareketli öğelerin eğitim sürecine katkısı hakkında ne düşünüyorsunuz?

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

- Eğitimde yer alan video ve sesli anlatımın verimliliği hakkında ne düşünüyorsunuz?



1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

#### 2.4. Veri Analizi ve Bulgular

Saha araştırması sonucunda elde edilen ham bilgilere göre anket sonuçları hakkında genel bir yargıya varmak ve katılımcıların düşüncelerini anlamak zor olacaktır. Birçok değişkenin bulunduğu ve çok sayıda kişi tarafından doldurulan anketlerden elde edilen veri miktarı hatırlanamayacak kadar fazla olabilmektedir. Bu nedenle istatistikçiler her bir değişken için merkezi eğilim ve katılımcıların da bu eğilime ne kadar yakın olduklarını belirlemek için bir de çeşitli dağılım göstergeleri geliştirmişlerdir (Altunışık, 2007).

Aşağıdaki tablolarda, eğitime katılan kişiler tarafından doldurulan anketlerin frekansları yer almaktadır.

**Tablo 3. Katılımcıların Cinsiyetleri.**

Cinsiyet Dağılımı	Frekans	Yüzde
Erkek	17	42.5
Kadın	23	57.5
Toplam	40	100

Tablo 3.'de görüldüğü üzere eğitime 23 kadın ve 17 erkek katılmıştır. Kişilerin yaş dağılımları da Tablo 4.'de görülmektedir. Bu tabloya göre katılımcıların yaş ortalaması 25'tir.

**Tablo 4. Katılımcıların Yaş Dağılımları.**

Yaş Dağılımı	Frekans	Yüzde
18	8	20
19	4	10
20	5	12.5
21	3	7.5
22	11	27.5
23	1	2.5
25	2	5
26	1	2.5
29	1	2.5
30	1	2.5
31	1	2.5
32	1	2.5
33	1	2.5
<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Eğitime 5 ayrı şehirden katılım olmuştur. Kocaeli ve Ankara şehirlerinden birer kişi, Gaziantep ve Bursa'dan ikişer kişi katılmıştır. En çok katılımın olduğu şehir 34 kişi ile İstanbul olmuştur (bkz. Tablo 5).

**Tablo 5. Katılımcıların Eğitime Katıldıkları Şehirlerin Dağılımı.**

Şehir	Frekans	Yüzde	Geçerli Oran	Kümülatif Toplam
İstanbul	34	85	85	85
Kocaeli	1	2.5	2.5	87.5
Gaziantep	2	5	5	92.5
Bursa	2	5	5	97.5
Ankara	1	2.5	2.5	100
<b>Toplam</b>	40	100	100	100

Tablo 6.'da görüleceği üzere eğitime katılanlar ağırlıklı olarak üniversite mezunudur. Ayrıca 3 kişi yüksek lisans, 1 kişi de lise mezunu olarak eğitime dahil olmuşlardır.

**Tablo 6. Katılımcıların Eğitim Düzeylerinin Dağılımı.**

Eğitim Düzeyi	Frekans	Yüzde	Geçerli Oran	Kümülatif Toplam
Lise	1	2.5	2.5	2.5
Lisans	36	90	90	92.5
Yüksek Lisans	3	7.5	7.5	100
<b>Toplam</b>	40	100	100	100

Eğitimin sonunda yapılan yazılı sınavda toplam 35 kişi başarılı olmuştur. Geriye kalan 5 kişi ise sınavda gerekli puanı alamayarak başarısız olmuşlardır (bkz. Tablo 7).

**Tablo 7. Eğitim Sonunda Alınan Puanların Dağılımı.**

Puan Aralığı	Frekans	Yüzde	Geçerli Oran	Kümülatif Toplam
90-100	5	12.5	12.5	12.5
75-89	10	20	20	32.5
60-74	12	30	30	62.5
50-59	8	25	25	87.5
0-49 (Başarısız)	5	12.5	12.5	100
<b>Toplam</b>	40	100	100	100

**Tablo 8. Eğitim Sonunda Alınan Puanların Eğitim Gruplarına Göre Çapraz Değerlendirilmesi.**

Puan Aralığı	Grup 1	Grup 2	Toplam
90-100	0	5	5
75-89	2	8	10
60-74	5	7	12
50-59	8	0	8
0-49 (Başarısız)	5	0	5
<b>Toplam</b>	20	20	40

Tablo 8.'de eğitimin sonunda alınan puanların eğitim gruplarına göre çapraz değerlendirilmesi

görülmektedir. Birinci grupta 90-100 aralığında puan alan kimse yoktur. 2 kişi 75-89 aralığında, 5 kişi 60-74 aralığında ve 8 kişi de 50-59 puan aralıklarında geçer not almıştır. Bu grupta eğitim gören 5 kişi ise 0-49 aralığında puan alarak başarısız olmuşlardır. İkinci grupta 5 kişi 90-100 puan aralığında not almıştır. 8 kişi 75-89 aralığında, 7 kişi ise 60-74 aralığında not almıştır. Bu eğitim grubunda 60 puandan aşağı not alan kimse olmamış tüm katılımcılar eğitimi başarı ile tamamlamışlardır.

Eğitime katılan katılımcıların yardımcı karakterlerin eğitime katkısı konusunda fikirlerine yönelik Ki-kare sonucuna bakıldığında, yazı-canlandırma grubu için animasyonlu karakterlerin uzaktan eğitime katkısının olumsuz olduğu görüşü hâkimdir. Katılımcılardan 9 kişi animasyonlu karakterlerin orta derecede uzaktan eğitime katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Geri kalan 11 kişi ise animasyonlu karakterlerin uzaktan eğitime etkisinin az olduğu fikrindedir. Ki-kare testi sonucuna göre beklenen sonuçtan %28.923 oranında farklı bir bulgu elde edildiği sonucuna varılmıştır. Anlamlılık derecesi 0.05'ten az olması sebebi ile istatistiki değişkenler arasında anlamlı bir sonuç olduğu söylenebilir. İstatistiki verilere göre yazı-canlandırma grubu uzaktan eğitimde animasyonlu karakterlerin canlandırma-yazı grubuna göre daha az gördükleri için söz konusu karakterlerin uzaktan eğitime katkısını düşük bulmuşlardır. Canlandırma-yazı grubunda ise yardımcı karakterler sıklıkla görüldüğünden animasyonlu karakterlerin uzaktan eğitime katkısı yüksek çıkmıştır.

Uzaktan eğitim gruplarında, interaktif ve animasyonlu öğelerin uzaktan eğitime katkısı konusunda belirttikleri görüşlerin Ki-kare sonucuna göre; yazı-canlandırma grubunda interaktif ve animasyonlu öğelerin genel olarak uzaktan eğitime katkısının az olduğu fikri hâkimdir. Yazı-canlandırma grubunda eğitime katılan 15 kişi interaktif ve animasyonlu öğelerin uzaktan eğitime katkısının az olduğunu belirtmiştir. 4 kişi orta derecede katkısı olduğunu belirtmiş ve 1 kişi ise animasyonlu öğelerin uzaktan eğitime etkisinin yüksek olduğu görüşündedir. Canlandırma-yazı grubunda ise interaktif ve animasyonlu öğelerin uzaktan eğitime etkisini yüksek bulan 20 katılımcı bulunmaktadır. Ki-kare verilerine göre elde edilen anlamlılık derecesi 0.05'ten küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve sonuçtan %36.444 oranında farklı bir netice elde edildiği görülür. İstatistiki verilere göre yazı-canlandırma grubu, uzaktan eğitim süresinde interaktif ve animasyonlu öğeleri canlandırma-yazı grubuna göre daha az gördükleri için bu öğelerin uzaktan eğitime etkisini düşük olarak bulduklarını söylemek mümkündür. Canlandırma-yazı grubunda ise interaktif ve animasyonlu öğeler sıklıkla görüldüğü için söz konusu öğelerin uzaktan eğitime etkisi yüksek çıkmıştır.

Animasyonlu video derslerin uzaktan eğitim için yeterli olup olmadığına yönelik verilen cevapların Ki-kare sonuçlarına bakıldığında yazı-canlandırma grubundaki 14 katılımcı animasyonlu video derslerini bu uzaktan eğitim için yetersiz bulmuşlardır. Aynı gruptaki 6 katılımcı ise animasyonlu video derslerin orta derecede yeterli olduğunu belirtmiştir. Canlandırma-yazı grubunda ise 1 katılımcı bahsi geçen derslerin orta derecede yeterli olduğunu belirtirken diğer 19 kişi ise yüksek oranda yeterli olduğu fikrindedir. Ki-kare verilerine göre elde edilen anlamlılık derecesi 0.05'ten küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve istatistiki sonuç beklenen sonuçtan %36.571 oranında farklı olarak çıkmıştır. İstatistiki verilere göre yazı-canlandırma grubu uzaktan eğitimde animasyonlu video dersleri canlandırma-yazı grubuna göre daha az olarak gördükleri için bu derslerin yeterliliğinin düşük olduğu fikrine varmışlardır. Canlandırma-yazı eğitim grubunda ise animasyonlu dersler sıklıkla görüldüğünden söz konusu derslerin yeterliliği yüksek olarak bulunmuştur.

Tablo 9'da uzaktan eğitim notlarına ilişkin Ki-kare test sonuçları görülmektedir. Anlamlılık seviyesi 0.05'ten düşük olduğundan, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı olduğu söylenebilir. Bu tablonun değer sütunundaki sonuç iki grup arasındaki başarı oranının farkını göstermektedir. Bu sonuca göre birinci grup ile ikinci grup arasında %26,286 başarı farkı bulunmaktadır. İkinci grubun, birinci gruba göre daha yüksek başarı elde ettiği görülmektedir.

**Tablo 9. Eğitim Sonunda Alınan Puanların Pearson Ki-Kare Test Sonucu.**

	Değer	Anlamlılık Derecesi
<b>Pearson Ki-Kare Testi</b>	26.286	0

### Sonuç

Fiziksel olarak farklı mekanlarda yürütülen eğitime uzaktan eğitim denilmektedir. 20. yüzyılın başından bugüne farklı teknolojiler ile dönüşüm geçiren uzaktan eğitim yöntemleri günümüzde de zaman ve mekân tasarrufu sağlaması sebebi ile yaygın olarak kullanılmaktadır.

Animasyon, gerçekte hareket etmeyen nesne, çizim veya görüntülerin hareketliymiş gibi gösterilmesine denilmektedir. Tarih öncesi mağara çizimlerinden bilgisayar işlemci gücü ile üretilen çizgi filmlere kadar geçen süre zarfında insanoğlu hareketli görüntüyü üretmenin farklı yollarını aramıştır.

Bu çalışmada animasyonun uzaktan eğitime katkısının deneysel olarak incelenmiştir. Bu sebeple asenkron uzaktan eğitim ders içerikleri oluşturulmuştur. Ders içerikleri CorelDRAW X5 yazılımının öğretilmesi ile ilgilidir. Eğitim 22 ders içerecek şekilde tasarlanmış ve iki ayrı eğitim grubuna ayrılarak toplamda 40 katılımcıya uygulanmıştır. Birinci grup “yazı-animasyon” grubu olarak adlandırılmış ve eğitimdeki ilk 11 ders yazı içerikli olacak şekilde PowerPoint sunumları ile oluşturulmuştur. Birinci grubun son 11 dersi ise animasyon destekli interaktif videolar kullanılarak oluşturulmuştur. İkinci grup “animasyon-yazı” grubu olarak adlandırılmış ve ilk 11 ders animasyon destekli interaktif videolar ile oluşturulmuşken geri kalan son 11 ders ise yazı içerikli olacak şekilde PowerPoint sunumları ile oluşturulmuştur.

Deneysel inceleme sonunda yapılan sınav sonuçlarına göre uzaktan eğitimde animasyon kullanımının eğitim sürecine olumlu katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır. Animasyonlu öğeler ile üretilen derslerin, yazı ve görüntü içerikli derslere göre %26.286 daha verimli olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuca göre animasyon öğeleri, ses ve hareketli görüntüler ile üretilen eğitim içeriklerinin öğrenme sürecine etkisinin olumlu yönde olduğu söylenebilir. Özellikle programlama veya grafik tasarım gibi yazılım derslerinde anlatımın sadece yazı ve görüntüler ile yapılması başarı oranını düşürebilir. Bu inceleme göstermektedir ki uygulamalı derslerin e-öğrenme yöntemiyle anlatımında kullanılması gereken teknik, hareketli grafikler ile desteklenmiş interaktif video derslerdir. Animasyon öğeleri ve video destekli dersler ile asenkron uzaktan eğitim sürecinde karşılaşılan zorlukların azaldığı gözlemlenmiştir.

Deneysel incelemenin sonucuna göre uzaktan eğitim ders içeriği tasarımında animasyon kullanımının öğrenim sürecine etkisi olumlu yöndedir. İçeriği üretilecek dersin türüne göre uzaktan eğitim derslerinde animasyon, etkileşimli butonlar veya grafik tasarım öğelerinin içerik üretiminde kullanımı önerilmektedir. Her bilim dalı kendi içerisinde dinamik eğitim içerikleri geliştirerek uzaktan eğitim ders içeriği tasarlayabilir. Dış hekimliği alanında bir dış protezinin nasıl yapılması gerektiği veya otomotiv alanında motor parçalarının çalışma prensibinin üç boyutlu animasyon kullanılarak anlatılması uzaktan eğitim yöntemi ile yürütülen derslere olumlu katkıda bulunacaktır. Üç boyutlu animasyon ile desteklenmiş sağlık bilimleri veya makine bilgisi ders içerikleri dışında farklı örnekler ile de öneri genişletilebilir. Benzer örnekler kimya, fizik ve matematik gibi temel bilim dallarında da verilebilir. Hukuk gibi sözel bölümlere yönelik üretilecek ders içeriklerinde ise ders materyalleri grafik tasarım öğeleri ile animasyon içermeden anlatılmalıdır. Bu tarz eğitim içeriklerinde animasyon kullanımı yerine tipografi, font seçimi ve benzeri grafik tasarım öğelerinin eğitim içeriği tasarımında kullanımı önerilebilir zira tamamı sözel içeriklerden oluşan ve başka türlü anlatımı gerçekleştirilemeyecek derslerde animasyon veya etkileşimli buton gibi algı dağıtacak materyallerin kullanımının eğitim sürecine olumlu katkı sunması beklenmez. Bu alanların dışında kalan tasarım, mühendislik, sağlık gibi görsel içerikler ile eğitim süreci desteklenebilecek diğer bilim dallarında animasyonu ders içeriği üretiminde kullanmak uzaktan eğitim sürecine olumlu katkıda bulunacaktır. Eğitim ve öğretimde animasyon

veya diğer grafik unsurlarının kullanımı yapay zekâ ile desteklenirse eğitimden alınabilecek verimin de olumlu anlamda artması söz konusudur. Yapay zekâ, makinelerin insan benzeri öğrenme, anlama, düşünme ve karar verme yeteneklerine sahip olmasını hedefleyen ve karmaşık problemleri çözmek için kullanılan hızlı gelişen bir teknolojidir (Erdoğan & Bozkurt, 2023). Her iki bilişim ögesinin birlikte kullanılacağı uzaktan eğitim içerikleri ile eğitimde verimin artırılması beklenmektedir.

Gelişim arzusu tarih öncesi çağlardan günümüze miras kalmış bir tutkudur. Bilgisayarların işlem gücü sayesinde bilgiye hızlıca erişmek ve bilgiyi yaymak eskiye göre oldukça hızlanmıştır. Özellikle mesleki ve uygulamalı eğitimlerde animasyon ve etkileşimli grafik öğelerinin belirli bir senaryo ile ders üretiminde kullanılması, algılama sürecini hızlandıracak ve eğitim kalitesini yükseltecek bir yöntem olacaktır.



## Kaynakça

- Agresti, A., & Franklin, C. (2014). *Statistics: The Art and Science of Learning From Data*. Pearson.
- Altunışık, R. (2007). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık.
- Aydınğüler, M. H. (2013). *Canlandırmanın Uzaktan Eğitim Sürecine Katkısının Deneysel Yöntemle İncelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Balaman, F. (2018). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim ile Geleneksel Eğitimin İnternet Programcılığı 2 Dersi Kapsamında Karşılaştırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), 1173-1200.
- Balcı, Ş. & Dalaman, O. (2023). Sınıf Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumlarının Değişik Faktörler Açısından Belirlenmesi. *Medeniyet ve Toplum Dergisi*, 7 (2), 165.
- Baraz, T. (1985). *Uzaktan Öğretim İlkelerinin Edebiyat Öğretimine Uygulanması*. Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Bozkurt, S. (2017). *Uzaktan Eğitim Yayıncılığında Sinematografik Tasarımın Önemi ve Etkileri: Bülent Ecevit Üniversitesi Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi Örneği* [Yüksek Lisans Tezi]. Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BrainPOP Jr. (2023). Comparing Numbers. <https://jr.brainpop.com/math/numbersense/comparingnumbers> Erişim tarihi: 01.05.2024
- Cavalier, S. (2011). *The World History of Animation*. University of California Press.
- Culhane, S. (1998). *Animation from Script to Screen*. Martin's Press.
- Dabbagh, N., & Bannan-Ritland, B. (2005). *Online Learning: Concepts, Strategies, and Application*. Pearson.
- Dajani, D. & Hegleh, A. S. (2019). Behavior Intention of Animation Usage Among University Students. *Helijon*, 5 (10), 8.
- De Leeuw, R. A., & Westerhuis, A. (2015). Scenario-based e-learning: A Step Beyond Traditional E-learning. *British Journal of Educational Technology*, 46 (5), 748-763.
- Dedeal, M. N. (1999). *Temel Özellikleriyle Çizgi Canlandırma*. Pusula Yayıncılık.
- DergiPark (2023). Uzaktan Eğitim. <https://dergipark.org.tr/tr/search?section=articles&q=title%3A+%22uzaktan+e%22> Erişim tarihi: 12.12.2023
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale Development: Theory and Applications (Vol. 26)*. Sage Publications.
- Erdoğan, Ş. & Bozkurt, E. (2023). Fizik Öğretmen Adaylarının "Yapay Zekâ" Kavramına İlişkin Algılarının İncelenmesi: Bir Metafor Çalışması. *Medeniyet ve Toplum Dergisi*. 7 (2), 153.
- Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Pegem Akademi.
- Furniss, M. (2008). *The Animation Bible*. Laurence King Publishing.
- Çoklar, A. N. & Çalışkan, B. S. (2023). Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Sosyal Bulunuşluk Düzeyleri İle Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5 (3), 827.
- Gürbüz, S. & İnci, B. (2023). Bir Yazılı İletişim Aracı Olarak Mezar Taşı Kitabeleri. *Konya Sanat Dergisi*. 6, 153.
- Kearsley, G. (2000). *Online Education: Learning and Teaching in Cyberspace*. Wadsworth.
- Kwasu, I. & Ema, E. (2016). Using Design & Animation Concepts to Produce Animated Instructional Resources that Can Facilitate Open Distance Learning in Science and Technology Education. *Journal of Education and Practice*. 7 (17), 166-169.
- Laybourne, K. (1998). *The Animation Book*. Three Rivers.

- Millî Eğitim Bakanlığı. (2012). Uzaktan Eğitimin Tarihçesi. [http://maol.meb.gov.tr/html\\_files/okulumuz.html](http://maol.meb.gov.tr/html_files/okulumuz.html) Erişim tarihi: 22.04.2024
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance Education: A Systems View of Online Learning*. Cengage Learning.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2013). *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues*. Pearson.
- Özgül, İ. (1986). *Uzaktan Öğretimin Evrensel Çerçevesi ve Türk Eğitim Sisteminde Uzaktan Öğretimin Yeri*. Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Paloff, R. M., & Pratt, K. (2013). *Lessons From the Virtual Classroom: the Realities of Online Teaching*. Jossey-Bass.
- Park, S. Y. (2016). The effects of scenario-based simulation on the achievement, clinical decision-making confidence, and critical thinking ability of nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice*. 6 (6). 1-9.
- Sarıkavak, N. (2018). Gutenberg Tipografisinden Çağdaş İletişim Tasarımına. *Konya Sanat Dergisi*. 1, 9.
- Simonson, M. & Zvacek, S. (2012). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. Pearson.
- Wells, P. (1998). *Understanding Animation*. Routledge.
- YÖK Tez Merkezi (2023). Uzaktan Eğitim. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> Erişim tarihi: 10.05.2024

## EXTENDED ABSTRACT

The desire to develop and learn has continuously increased from the first people to the present day. Mankind's ability to think has developed the ability to observe and ways of transferring information from generation to generation. The information drawn on cave walls in the prehistoric period is transmitted by computer technologies today. Especially in education, the processing power of computers is used to transfer information quickly and accurately. This technology plays an important role in both synchronous (simultaneous) and asynchronous (different time) distance education applications. This research experimentally investigates the contribution of animation to asynchronous distance education. The effects of educational content using text and images and content containing animation and interactive design elements on distance education are compared. Conducted in 2012, this experimental research is important because it is based on data before the distance education studies that increased after the pandemic. In the first part of the study, the concepts of distance education and animation were explained. Details such as the types of distance education and the usage areas of animation are also included in the first part. In the last part of the study, the design processes of the educational materials used in the experiment were detailed and the data obtained as a result of the experimental investigation were analysed comparatively and crosswise. Suggestions on the design of the courses carried out with distance education method, possible problems that may be encountered in asynchronous and synchronous education and solution suggestions are also interpreted in the conclusion section with the data obtained.

The experimental research that constitutes the subject of this article is the comparative analysis of animated course content with text and presentation content. Education carried out in physically different places is called distance education. Since the beginning of the 20th century, distance education methods, which have been transformed with different technologies since the beginning of the 20th century, are widely used today because they save time and space.

In this study, the contribution of animation to distance education is examined experimentally. For this reason, asynchronous distance education course contents were created. The course contents are related to the teaching of CorelDRAW X5 software. The training was designed to include 22 lessons and was divided into two separate training groups and applied to a total of 40 participants. The first group was named as "text-animation" group and the first 11 lessons in the training were created with PowerPoint presentations with text content. The last 11 lessons of the first group were created using animation-supported interactive videos. The second group was named as "animation-text" group and the first 11 lessons were created with animation-supported interactive videos, while the last 11 lessons were created with PowerPoint presentations with text content.

According to the results of the exam at the end of the experimental examination, it was concluded that the use of animation in distance education contributed positively to the education process. It was determined that the lessons produced with animated elements were 26.286% more efficient than the lessons with text and image content.

According to this result, it can be said that the educational contents produced with animation elements, sound and moving images have a positive effect on the learning process. Especially in software courses such as programming or graphic design, using only text and images may decrease the success rate. This study shows that the technique that should be used in the expression of applied courses with e-learning method is interactive video lessons supported by motion graphics. It has been observed that the difficulties encountered in the asynchronous distance education process are reduced with animation elements and video supported lessons.

According to the results of the experimental analysis, the effect of using animation in distance education course content design on the learning process is positive. It is recommended to use animation, interactive buttons or graphic design elements in content production in distance education courses according to the type of course to be produced. Each discipline can design distance education course content by developing dynamic educational content within itself. Explaining how a dental prosthesis should be made in the field of dentistry or the working

principle of engine parts in the automotive field using three-dimensional animation will contribute positively to the courses carried out by distance education method. The proposal can be expanded with different examples other than health sciences or machine science course contents supported with three-dimensional animation. Similar examples can be given in basic sciences such as chemistry, physics and mathematics. In the course contents to be produced for verbal departments such as law, course materials should be explained with graphic design elements without animation. Instead of using animation in such educational content, it may be recommended to use typography, font selection and similar graphic design elements in the design of educational content, because the use of materials that will distract perception such as animation or interactive buttons is not expected to contribute positively to the educational process in courses that consist entirely of verbal content and cannot be taught in any other way. Using animation in the production of course content in other disciplines such as design, engineering, health and other disciplines that can support the education process with visual content will contribute positively to the distance education process.

The desire for development is a passion inherited from prehistoric times to the present day. Thanks to the processing power of computers, accessing and disseminating information quickly has accelerated compared to the past. Especially in vocational and applied education, the use of animation and interactive graphic elements in course production with a specific scenario will be a method that will accelerate the perception process and improve the quality of education.