

Arttırılmış Gerçeklik Temelli Metinlerin Yazılı Anlatım Becerisi Üzerindeki Etkisi: Biçimlendirici Deney Araştırması¹

Hakan ÇETİN²

Mustafa ULUSOY³

Öz

Biçimlendirici deney deseni kullanılarak yapılan bu araştırmanın amacı arttırılmış gerçeklik teknolojisi ile hazırlanmış metinler aracılığıyla ilkökul 3.sınıf öğrencilerinin yazılı anlatım seviyelerinde artış sağlamaktır. Araştırmaya Siirt il merkezindeki bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 88 ilkökul 3.sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma ilk hafta ön-test ve son hafta son-test olmak üzere toplam 8 hafta sürmüştür. İkinci ve yedinci haftalarda araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan arttırılmış gerçeklik temelli kitaplar kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmı için yarı yapılandırılmış görüşme formları hazırlanmıştır. Her hafta metinler okunduktan sonra hikâyeye yönelik öğrenci görüşleri alınmış ve bir sonraki hikâyede neler olmasını istediklerine yönelik sorular sorulmuştur. Buradan elde edilen verilerle, kod, kategori ve temalara ulaşılmıştır. Bunun sonucunda öğrencilere her hafta kendi isteklerine göre arttırılmış gerçeklik temelli hikâye metinleri sunulmuştur. Öğrencilerin okunan her hikâyeden sonra bireysel olarak gelişimlerini gözlemlemek için tekrarlı ANOVA, ön-test ve son-test puanları arasındaki farkı belirlemek için ise bağımlı gruplar t-testi yapılmıştır. Araştırmanın ön-test ve son-test puanları karşılaştırıldığında arttırılmış gerçeklik temelli çocuk kitaplarının yazılı anlatım becerisi üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arttırılmış Gerçeklik, Yazma Becerisi, Biçimlendirici Deney

¹ Bu araştırma birinci yazarın doktora tezinden üretilmiştir.

² Arş. Gör., Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, hakancetin90@gmail.com

³ Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, mulusoy@gazi.edu.tr

The Effect Of Augmented Reality Based Storybooks On Writing Skills: Formative Experiment

Abstract

The purpose of this research, which was conducted using a formative experiment design, is to increase the writing skills of elementary school third grade students through texts prepared with augmented reality technology. The study was attended by 88 elementary school third graders who were studying at a public school in Siirt city center. The research took eight weeks. The first week of research was pre-test and the last week of research was post-test. In this research, augmented reality based books that developed by the researcher were used in the second and seventh weeks. Semi-structured interview forms have been prepared for the qualitative part of the research. After reading the texts each week, student opinions were taken on the story and questions were asked about what they wanted to happen in the next story. After that, codes, categories and themes were reached. As a result, according to the student's wishes, augmented reality based texts were presented. Repeated measure test was used to observe students' development individually after each story read. Paired sample t test was used to determine the difference between pre and post-test. The study's pre-test and post-test scores were compared, it was concluded that texts based on augmented reality had a significant impact on writing skills.

Key Words: Augmented Reality, Writing Skills, Formative Experiment

Giriş

Okuma, sembolik ve soyut ifadelerden anlam çıkarma süreci olarak tanımlanmaktadır. Okuma, okuyucunun ön bilgileri, tecrübeleri, tutumları ve sosyal ve kültürel olarak konumlandığı yerdeki dil topluluğuna bağlı olan, metin ve okuyucu arasındaki karmaşık etkileşimdir. Okuma ile bireylerin geçmişten günümüze gelen kültürel deneyim ve bilgilere ulaşması, dil kazanımı ve iletişim becerilerini geliştirmesi amaçlanmaktadır (Johnson, 2015).

Yazma kavramı ise okuma sonrasında bireyin zihninde meydana gelen duygu ve düşünceleri yazılı olarak ifade etmek olarak tanımlanmaktadır. Yazma becerisi okuma yaptıktan sonra düşündüklerimizi ve zihnimizde tasarladıklarımızı anlatabilme kısaca kendimizi ifade edebilmenin yollarından birisi olarak ifade edilmektedir (Sever, 2004).

Yazılı anlatım becerisi, ilköğretimin ilk yıllarında çocuklara kazandırılması gereken bir beceridir ve tüm öğrenme süreci boyunca devam etmelidir (Konedrali ve Özder, 2008).

Yazma becerisi en kısa zamanda kazanılması gereken temel becerilerden birisidir. Yazma becerisinin yüksek olması bireylere daha etkili bir iletişim kurmayı sağlamakta, düşünme becerilerini geliştirmekte, mantıklı ve ikna edici argümanlar oluşturmalarını sağlamakta, fikirlerini sunma şansı vermekte büyük faydalar sağlamaktadır. Bunun yanında gramer, kelime bilgisi, fonolojik ve karşılıklı konuşma gibi dil gelişim basamaklarının hepsinde bireye yardımcı olmaktadır (Chappell, 2011; Maley, 2009; Akt. Klimova, 2012).

Günümüzde teknolojinin hızlı gelişimi öğrenmeyi birçok farklı açıdan etkilemektedir. Bugünün toplumunda çocuklar teknolojiyle çok erken yaşlarda tanışmaktadır (Judson, 2010).

Prensky (2001) dijital yerli ve dijital göçmen kuramında dijital yerli bireyi bilgiye erişme noktasında hızlı olan, görsellik ve eğlenceye önem veren bireyler olarak tanımlamaktadır. Bu yüzden öğrenme ortamlarının görsel açıdan zengin, ilgi ve motivasyonu canlı tutmak için eğlence öğeleriyle donatmak gerektiğini belirtmektedir.

Korat (2008) elektronik okuma araçlarıyla yaptığı deneysel çalışmalarda bu araçların çocuklarda fonolojik farkındalık, kelime tanıma ve kelime hazinesi gibi becerileri arttırdığını, bu durumun da okuma konusunda çocukların daha istekli olmasını sağladığını söylemektedir. Çocuklar okuma yaparken, okudukları kelimelerin altının okuma hızlarıyla eşzamanlı olarak çizilmesi ya da harflerin kalınlaştırılması gibi etkinlikler multimedya destekli bilgisayar ortamlarına aktarılmalıdır. Bu tür uygulamalar çocuğun okuma anında metne daha çok odaklanmasını sağlamakla birlikte kelime hazinesi ve kelime tanıma becerilerinin de daha hızlı gelişmesine yardımcı olmakta, yazılı anlatım becerilerini geliştirmekte ve okuma motivasyonunu üst düzeyde tutmasına olanak sağlamaktadır.

Günümüzde okuma alanında yapılan bu çalışmalar elektronik ortamda hazırlanmış olan, z- kitaplar, animasyonlu çocuk kitapları ve elektronik kitapların bir adım daha ötesine geçmiş ve yakın geçmişten itibaren arttırılmış gerçeklik (augmented reality) uygulamaları eğitim çalışmalarına dahil edilmeye başlanmıştır.

Arttırılmış gerçeklik, bilgisayar ortamında oluşturulan sanal içerik ve gerçek dünyanın birleştirilmesine olanak tanıyan teknolojilerdir (Haller, Thomas ve Billingham, 2007). Teknolojik açıdan baktığımızda, genelde giyilebilir bilgisayarlar ve tepegöz monitörlerle ilgili olduğu düşünülen bu teknolojilerin çok pahalı olduğu düşünülmektedir (Johnson, Levine, Smith ve Stone, 2010). Ancak günümüzde dizüstü bilgisayarlar, kamera ve akıllı telefonlar gibi hemen hemen her evde bulunabilen cihazlarla arttırılmış gerçeklik ortamları oluşturmak mümkün olmaktadır. Arttırılmış gerçeklik uygulamaları dokunabilme hissi uyandıran, gerçeğe çok yakın fiziksel nesnelere etkileşim içinde bulunabilmeye, bu nesnelere kontrolünü kendi ellerinde tutarak bireylere fiziksel çevrede daha rahat şekilde iletişim kurmaya izin verir. Bu durum bireyin gerçekle olan bağlantısını tam olarak koparmadan hayal gücünü geliştirmeye yardımcı olur (Ucelli, Conti, Amicis ve Servidio, 2005). Temel pratik dersler ve metin kitaplarına dayalı olan gelişen geleneksel eğitim yöntemleri, okuduğunu anlama ve diğer entelektüel becerileri geliştirme noktasında bireylere tam destek olamamaktadır. Arttırılmış gerçeklik uygulamaları ise bireylere içerikle etkileşimli olarak öğrenme fırsatı sunan, iki ve üç boyutlu animasyonlarla motivasyonu arttıran, görselleştirme ve simülasyon işlemlerini metin, ses ve video ile bütünleştiren uygulamalar olduğu için çocuklarda sürekli bir merak, yapılan eyleme odaklanma gibi davranışlar kazandırmaktadır (Dunser, 2008).

Bu nedenle gerek okuma-yazma öğretimi gerekse eğitimde var olan diğer alanlarda gelişim göstermek, öğrenciyi sürece daha fazla dahil ederek gerçek yaşam becerileri kazandırmak, motivasyon düzeylerini üst seviyelere çıkarmak için arttırılmış gerçeklik uygulamalarından yararlanmak bireylerin gelişimini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

Biçimlendirici deney deseni kullanılarak yapılmış olan bu araştırmanın amacı ilkökul 3.sınıf öğrencilerinin yazılı anlatım becerilerini arttırılmış gerçeklik temelli uygulamalar kullanarak geliştirmektir. Bu araştırma biçimlendirici deney deseninde kullanılmakta olan aşağıda belirtilmiş altı soru çerçevesinde yapılmıştır.

1. Denemenin eğitimsel amacı nedir ve hangi teori bu amacı gerçekleştirmede yardımcı olabilir?
2. Belirlenen eğitimsel amacı gerçekleştirme potansiyeline sahip olan öğretimsel uygulama nedir?

3. Geliştirilen öğretimsel programlar uygulanırken, hangi faktörler belirlenen eğitimsel amacı gerçekleştirme sürecinde programın etkililiğini artırıcı veya engelleyici roller oynar?
4. Eğitimsel hedefleri daha etkili şekilde gerçekleştirebilmek için öğretimsel program ve uygulanması nasıl değiştirilmiştir?
5. Uygulanan programın sonucunda öğretimsel ortam değişmiş midir?
6. Uygulanan program hangi beklenmeyen pozitif ve negatif etkileri ortaya çıkarmıştır? (Reinking ve Bradley, 2008, s.74-78; Akt. Ulusoy, 2018).

Eğitimsel Amaç ve Önemi

Yeni teknolojilerin gelişmesiyle birlikte okuryazarlık prensiplerinde bazı değişiklikler meydana gelmiştir.

Bu prensipler;

- Yeni okuryazarlık görselliğe bağlıdır.
- Doğası gereği çoklu ortamları temel almaktadır.
- Okuryazarlık ve teknoloji arasında etkileşimsel bir ilişki vardır.
- İnternet ve teknolojiler yeni okuryazarlıkta merkezi öneme sahiptir (Ertem, 2014).

Okuryazarlık kavramındaki bu değişimler geleneksel çocuk kitaplarından farklı olarak bilgisayar ortamında hazırlanmış olan çeşitli görsellerle desteklenmiş, interaktif çeşitli animasyon, ses ve video içeren hareketli kitapların yaygınlaşmaya başlamasına zemin hazırlamıştır. Günümüzde gelişmeler bunların da ilerisine gitmiş ve arttırılmış gerçeklik uygulamaları da eğitim çalışmalarında kullanılmaya başlanmıştır (Billinghurst ve Dunser, 2012; Dunleavy, Dede ve Mitchell, 2009; Serio, Ibanez ve Carlos, 2013; Lee, 2012; Kondo, 2006).

Arttırılmış gerçeklik, sanal ortamda oluşturulmuş olan üç boyutlu nesnelerin gerçek ortamla birleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Eğitimde ilk olarak kimya, matematik, biyoloji, fizik ve astronomi gibi alanlarda kullanılmaya başlanan bu teknoloji zamanla okuma ve yazma alanlarında da kullanılmaya başlanmıştır (Lee, 2012; Lin, Yu, Chen, Huang ve Lin, 2016; Smeets ve Bus, 2012). Arttırılmış gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanılması hem öğrencilerin kaynakları keşfetmede daha ilgili bireyler olarak yetişmesini sağlamakta hem de gerçek dünyayı daha önce hiç görmedikleri farklı bir açıdan görme fırsatı yakalamalarına yardımcı olmaktadır (Kerawalla, Luckin, Seljeflot, ve Woolard, 2006; Chang, Morreale ve Medicherla, 2010).

Araştırmacının süreç boyunca yapmış olduğu uygulamalar Tablo 1’de belirtilmiştir.

Eğitimsel Program

Tablo 1: Uygulama süreci

| Haftalar | Uygulamalar | Veri toplama araçları |
|----------|--|--|
| 1.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Öğretmen ve öğrencilerle tanışma ve program hakkında bilgilendirme | - |
| 2.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Öğrencilere sadece hikâye ana karakterinin arttırılmış gerçeklik formunda olduğu bir hikâye metninin (Ön-test) okutulması Ön-test uygulamalarının yapılması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |
| 3.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Gerekli olan değişimlerin belirlenmesi ve bu değişikliklerin yapılması Yazılı anlatım soru formu uygulanması Öğrenci görüşme formunun uygulanması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |
| 4.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Gerekli olan değişimlerin belirlenmesi ve bu değişikliklerin yapılması Yazılı anlatım soru formu uygulanması Öğrenci görüşme formunun uygulanması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |
| 5.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Gerekli olan değişimlerin belirlenmesi ve bu değişikliklerin yapılması Yazılı anlatım soru formu uygulanması Öğrenci görüşme formunun uygulanması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |
| 6.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Gerekli olan değişimlerin belirlenmesi ve bu değişikliklerin yapılması Yazılı anlatım soru formu uygulanması Öğrenci görüşme formunun uygulanması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |
| 7.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Gerekli olan değişimlerin belirlenmesi ve bu değişikliklerin yapılması Yazılı anlatım soru formu uygulanması Öğrenci görüşme formunun uygulanması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |
| 8.hafta | <ul style="list-style-type: none"> Öğrencilere sadece hikâye ana karakterinin arttırılmış gerçeklik formunda olduğu bir hikâye metninin (son-test) okutulması Son-test uygulamalarının yapılması | <ul style="list-style-type: none"> Yazılı anlatım soru formu Öğrenci görüşme formu |

Yöntem

Araştırma Deseni

Araştırmada Reinking ve Watkins (1996) tarafından geliştirilmiş olan biçimlendirici deney deseni (formative experiment) kullanılmıştır. Biçimlendirici deneyin temel amacı araştırma ve pratikteki uygulama arasında var olan boşlukları kapatmaktır. Bireye uygulanan müdahalenin etkililiğini arttıran ya da azaltan faktörler belirlenir ve bu faktörler göz önünde bulundurularak araştırma daha etkili olacak şekilde yeniden düzenlenir (Newman, 1990; Reinking ve Bradley, 2008).

Bu desen temelde dizayn temelli araştırmalarla aynı kavramsal köklere sahiptir. Uygulayıcıların sınıf ortamında pedagojik konularda karşılaştıkları karmaşık ve dinamik sorunları çözebilmeleri için anlamlı tanımlar sağlamayı amaçlamaktadır (Sloane ve Gorard, 2003).

Katılımcılar

Bu çalışmaya Siirt il merkezinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 88 ilkokul 3.sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde araştırmacı araştırmanın evrenini oluşturacak olan kişilerin özelliklerini belirler ve bu özelliklere uyan kişilerle araştırmayı yürütür (Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Bu çalışmada da araştırmacının kendisi ile sağlıklı iletişim kurulabilecek ve iş birliği yapılabilecek öğretmen ve öğrencilerle çalışması ve çalışmanın yürütülebilmesi açısından teknolojik altyapı olarak uygun sınıfları kullanması gerektiğinden araştırmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Uygulama

Çalışmanın uygulama süreci 8 hafta sürmüştür. İlk hafta ön-test, sekizinci hafta ise son-test olarak uygulaması yapılmıştır. Ön-test uygulamasından sonra ikinci haftadan yedinci haftaya kadar olan süreçte öğrencilere okutulan her metinden sonra metne yönelik görüşlerini bildirmeleri istenen görüşme formları hazırlanmıştır. Bu formlarda;

- Okuma ortamında rahatsız edici bir şey var mı?
- Okuma materyali(tablet) okuma anında herhangi bir zorluk yaşıyor mu?
- Arttırılmış gerçeklik yapay ortamında oluşturulmuş olan bu formda değişmesini istediğin bir yer var mı?
- Daha farklı olmasını istediğin bir kısım var mı?
- Hikâye ortamında çıkarmak ya da eklemek istediğin bir şey var mı? şeklinde sorular sorulmuş ve uygulamanın bir sonraki formu bu sorulara verilmiş olan cevaplar göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Bunun sonucunda okunacak olan her yeni hikâye formu güncellenmekte olup, öğrencilerin isteğine daha uygun bir formda sunulmuştur. Öğrencilerin her bir formdan aldıkları puanlar hesaplanmış ve haftalara göre karşılaştırmalar yapılmıştır. Uygulama süresince öğrencilere sunulmuş olan hikâyeler Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2: Uygulama metinleri ve kelime sayıları

| Uygulama metinleri | Kelime sayıları |
|---------------------------|-----------------|
| İki Avcı ve Ayı (Ön-test) | 132 |
| Zeynep ile Kurt | 214 |
| Tembel Tavşan | 277 |
| Alfabe | 314 |
| Patlamamış Mısır | 360 |
| Sihirli Macera | 440 |
| Rakamlar (Son-test) | 147 |

Uygulamada beş tanesi araştırmacı tarafından yazılmış, iki tanesi ise literatürden alınmış olan toplamda yedi tane ilkokul 3.sınıf düzeyine uygun olan hikâye kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından yazılmış olan hikâyelerin düzeye uygunluğu alan uzmanları tarafından incelenmiş ve uygulanmasında bir sakınca olmadığına yönelik görüşler alınmıştır. Uygulamada kullanılan hikâyeler sırasıyla kelime sayısı en az olan hikâyeden en fazla olan hikâyeye doğru kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmada öğrencilerin arttırılmış gerçeklik temelli metinlere yönelik görüşlerini öğrenmek için bu araştırmanın birinci yazarı tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda arttırılmış gerçeklik ortamında okunmuş olan hikâye hakkında neler düşündükleri, eksik ya da gereksiz olan noktaların neler olduğu, daha farklı nelerin eklenebileceği gibi sorular öğrencilere sorulmuştur. Bunun yanında görüşme formu hazırlanırken alan uzmanlarının görüşlerine de sunulmuştur. Uzmanların görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Yazılı Anlatım Soru Formu

Yapılan bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından her hikâye için geliştirilmiş olan yazılı anlatım soru formları kullanılmıştır. Bu form dört sorudan oluşmaktadır. Bu sorular;

1. “Okuduğunuz hikâyedeki karakterlerden hatırladıklarınızı yazınız.”
2. “Okuduğunuz bu hikâye nerede geçmektedir?”
3. “Okuduğunuz hikâyede yer alan problemler nelerdir?”
4. “Okuduğunuz hikâyede neler olduğunu kısaca anlatınız?” sorularındır.

Türkçe öğretiminde en temel unsurlardan birisi olarak görülen yazma bireyin toplum içerisinde kendine bir yer edinmesi, günlük yaşantısında karşılaştığı olaylarla ilgili duygu ve düşüncelerini doğru bir şekilde açıklaması konusunda önemli bir konumdadır (Tepeli ve Baydar, 2013). Yazılı anlatım becerileri hem gelişimsel hem de sosyal bir davranıştır. Bu yüzden hem bireyin motor beceriler açısından gelişmesi hem de fikirlerini açık şekilde ifade edebilmesini sağlama bakımından önemli bir beceridir (Pritchard ve Honeycutt, 2007).

Bu formun oluşturulmasındaki amaç öğrencilerin okudukları bir metni yazılı olarak ifade etme beceri düzeylerinin hangi seviyede olduğunu belirlemektir.

Yazılı Anlatım Puanlama Anahtarı

Öğrencilerin yazılı anlatım soru formlarından aldıkları puanları hesaplamak için Tablo 3’te yer alan puanlama anahtarından yararlanılmıştır. Bu form alınan uzman görüşlerinden sonra birinci yazar tarafından oluşturulmuştur. Bu forma göre hikâyelerden alınabilecek en yüksek puan 19, en düşük puan ise 0’dır. Formun geliştirilmesinde hikâye elementlerinden yararlanılmıştır. Öğrencilerin okumuş oldukları her metinle ilgili temel hikâye elementlerini akılda tutup tutamadıklarını, bu bilgileri yazılı olarak ifade edebiliyor olup olmadıklarını belirlemek için bu yola başvurulmuştur. Sorular hikâye elementleri soru haline dönüştürülmüş biçimleri olarak düşünülebilir.

Tablo 3: Yazılı anlatım soruları puanlama anahtarı

| | |
|---|---|
| <p>1.soru (Okuduğunuz hikâyedeki karakterlerden hatırladıklarınızı yazınız.)</p> | <p>Ana Karakter ve yardımcı karakterlerin tamamen yazılması = 3 puan Ana Karakter ve yardımcı karakterlerin yarıdan fazlasının yazılması = 2 puan Ana karakter ve yardımcı karakterlerin yarıdan azı ya da sadece ana karakterin yazılması = 1 puan Hiçbir şey yazılmamışsa = 0 puan</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>2. soru (Okuduğunuz hikâye nerede geçmektedir?)</p> | <p>Tek mekânlı hikâye için doğru cevap 3 puan, yanlış cevap 0 puan, İki mekânlı hikâye için iki doğru cevap 3 puan, bir doğru cevap 1.5 puan, yanlış cevap 0 puan 5 mekânlı hikâye için tamamı doğru ise 3 puan, üç veya dört doğru cevap için 2 puan Bir veya iki doğru cevap için 1 puan, Yanlış cevap 0 puan</p> |
| <p>3. soru (Okuduğunuz hikâyede var olan problemler nelerdir?)</p> | <p>Tek problemlı hikâyeler için doğru cevap 3 puan, yanlış cevap 0 puan İki problemlı hikâyeler için iki doğru cevap 3 puan, Tek doğru cevap 1.5 puan, Yanlış cevap 0 puan, Üç problemlı hikâyeler için 3 doğru cevap 3 puan, İki doğru cevap 2 puan, Tek doğru cevap 1 puan, Yanlış cevap 0 puan Dört problemlı hikâyeler için tamamı doğru cevap 3 puan, 2 veya 3 doğru cevap 2 puan, tek doğru cevap 1 puan, yanlış cevap 0 puan olarak puanlanmıştır.</p> |
| <p>4.soru (Okuduğunuz hikâyeyi kısaca anlatınız.)</p> | <p>Ana karakter ve yardımcı karakterlerden bahsetme 2 puan, olayın geçtiği yeri belirtme 2 puan, hikâyede başlatıcı olaydan bahsetme 2 puan, amaçtan bahsetme 2 puan, sonuçtan bahsetme 2 puan</p> |

Verilerin Analizi

Öğrencilerle yapılan görüşmelerin çözümlenmesinde nitel veri analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Her ne kadar literatürde nitel veri analizi ile ilgili farklı yöntemler olsa da tüm bu yöntemler arasında benzer özellikler taşıyan ve önemli olarak görülen ortak noktalar bulunmaktadır. Bu noktalar verilerin betimlenmesi ve temaların ortaya çıkarılmasıdır. Buna ek olarak araştırmacının süreçle ilgili yorumları ve belirlenen temaların anlamlı bir şekilde ilişkilendirilmesi farklı araştırmacılar tarafından öne sürülen yöntemlerin ortak özellikleri olarak göze çarpmaktadır (Miles ve Huberman, 1994; Dey, 1993, Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmada da benzer yöntemler izlenmiş öğrencilerin her bir hikâye için vermiş oldukları cevaplar kaydedilmiş, buradan elde edilen kodlar benzerlik gösteren cevaplar ile ilişkilendirilerek tema ve kategoriler oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda bir sonraki hikâye formu bu verilerden elde edilen sonuçlara göre düzenlenerek hazırlanmıştır.

Araştırmadaki nicel verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Öğrencilerin her bir hikâye için yazma becerilerindeki gelişimleri ölçmede tekrarlı ANOVA, ön-test ve son-test puanları arasındaki farkı belirlemek için ise bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır.

Süreç: Eğitimsel Amacı Gerçekleştirmek İçin Programın Uygulanması

İlkokul 3.sınıf öğrencileri ile yapılmış olan bu çalışmanın aşağıdaki belirtilen sırada yapılması uygun görülmüştür.

- 1) Araştırmacı sadece bir arttırılmış gerçeklik nesnesinin yer aldığı arttırılmış gerçeklik temelli metni öğrencilere bireysel olarak sunar. Öğrenci tablet tamamen kendi kontrolüne bırakılarak metni okuma işlemini gerçekleştirir. İkinci adımda yazılı anlatım beceri formu öğrenciye verilir ve doldurması istenir.
- 2) Öğrenci formu doldurduktan sonra hikâyenin sunulduğu arttırılmış gerçeklik ortamı hakkında fikirleri alınmak üzere hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu öğrenciye sunulur.
- 3) Öğrenci bir sonraki hikâyede olmasını ya da olmamasını istediği özellikleri araştırmacıya söyler, araştırmacı bu görüşmeyi kayıt altına alır ve bir sonraki hikâye formu öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucundan elde edilen verilere dayalı olarak geliştirilir ve bir sonraki hafta yeni hikâye formunda öğrencilere sunulur. Öğrenciden alınan görüşler hikâyenin

sunulduğu ortamın fiziki özelliklerinden, karakterlerin nasıl olması gerektiğine kadar farklı konularda olabilir.

- 4) Son haftaya gelindiğinde öğrencilere ilk hafta verilmiş olan tek karakterin arttırılmış gerçeklik formunda olduğu hikâye metnine benzer, yakın kelime sayısından oluşan bir metin verilir ve sonrasında tekrar yazılı anlatım beceri soru formunu doldurması istenir.

Bulgular

Yazılı anlatım soruları ön-test ve son-test ortalama puanları arasındaki farkın anlamlılığı için yapılan t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Yazılı anlatım soruları ön test-son test ortalama puanların t-testi sonuçları

| Ölçüm (yazma) | N | \bar{X} | S | sd | t | p |
|---------------|----|-----------|------|----|--------|------|
| Ön test | 80 | 9,4375 | 4,65 | 79 | -2,043 | ,044 |
| Son test | 80 | 10,6250 | 4,49 | | | |

Yapılan analiz sonucunda öğrencilerin yazılı anlatım beceri düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu gözlenmiştir, t (79) = -2,043, p<05. Öğrencilerin araştırma öncesinde yazılı anlatım puan ortalamaları \bar{X} = 9,43 iken, arttırılmış gerçeklik temelli çocuk kitapları okuma uygulamalarından sonra elde edilen yazılı anlatım puan ortalamaları \bar{X} = 10,62'ye yükselmiştir. Bu bulgu arttırılmış gerçeklik temelli metinlerin yazılı anlatım becerisi üzerinde olumlu yönde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Tekrarlı ölçümler için tek yönlü varyans analizinin doğru sonuçlar verebilmesi için ortalaması kıyaslanacak olan verilerin dağılımı normal dağılım özelliği göstermek zorundadır. Dağılımın normallik gösterip göstermediğini belirlemek için yapılmış olan analizler sonucunda elde edilen basıklık ve çarpıklık katsayılarının 1'in altında olduğu görülmüştür. Bu durum verilerin normallik özelliği taşıdığını belirtmektedir (Can, 2016).

Yazılı anlatım soruları ön-test, son-test ve izleme testleri puanlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin tekrarlı ölçümler için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Yazılı anlatım soruları ön test, son-test ve izleme testi puanlarının ANOVA sonuçları

| Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | p | Anlamlı Fark |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|-------|------|---------------|
| Denekler arası | 4604,357 | 60 | 76,739 | | | |
| Ölçüm | 215,334 | 6 | 35,889 | 3,184 | ,005 | 3-4, 4-6, 4-7 |
| Hata | 4058,381 | 360 | 11,273 | | | |
| Toplam | 8878,072 | 426 | | | | |

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin yazılı anlatım puan ortalamaları ön-test, son-test ve izleme testleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur, F(6, 360) = 3.184, p<.05.

Aralarında anlamlı fark olan metinler incelendiğinde üçüncü ve dördüncü metinler arasında üçüncü metin lehine, dördüncü ve altıncı metinler arasında altıncı metin lehine ve son olarak

dördüncü ve yedinci metinler arasında yedinci metin lehine anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir.

Öğrencilerin her bir metinden aldıkları yazılı anlatım ortalama puanlar ve standart sapma değerleri Tablo 6’da belirtilmiştir.

Tablo 6: Metinlere göre öğrenci ortalama puanları

| Metinler | N | \bar{X} | S |
|--------------------|----|-----------|-------|
| 1-İki Avcı ve Ayı | 61 | 8,93 | 1,059 |
| 2-Zeynep ve Kurt | 61 | 9,28 | 1,131 |
| 3-Tembel Tavşan | 61 | 10,39 | ,772 |
| 4-Alfabe | 61 | 8,16 | 1,112 |
| 5-Patlamamış Mısır | 61 | 9,19 | 1,051 |
| 6-Sihirli Macera | 61 | 10 | 1,194 |
| 7-Rakamlar | 61 | 10,02 | ,969 |

Öğrencilerin ön-test ortalama puanları $\bar{X}= 8,93$, ikinci uygulama ortalama puanları $\bar{X}= 9,28$, üçüncü uygulama ortalama puanları $\bar{X}= 10,39$, dördüncü uygulama ortalama puanları $\bar{X}= 8,16$, beşinci uygulama ortalama puanları $\bar{X}= 9,19$, altıncı uygulama ortalama puanları $\bar{X}= 10$ ve son-test ortalama puanları ise $\bar{X}=10,02$ olarak bulunmuştur. Tablo 6 incelendiğinde dördüncü hikâye ortalama puanlarında keskin bir düşüş olduğu gözlenmektedir. Bu düşüşün dördüncü hikâyenin bir önceki hikâyeye karşılaştırıldığında daha yüksek sesli ve sözlü müzikler içeriyor olması ve karakterlerin öğrencinin müdahalesinden bağımsız olarak hareket ediyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim öğrencilerden gelen dönütler doğrultusunda “Alfabe” hikâyesinden sonra yapılmış olan düzeltmeler doğrultusunda sonraki hikâyelerde ortalama puanların tekrar bir artış göstermeye başlamış olması bu artışın gerekçelerinden birisi olarak gösterilebilir.

Uygulama ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Birinci Hikâyeye Yönelik Öğrenci Görüşleri (İki avcı ve Ayı)

Öğrencilerin birinci hikâyeye yönelik görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Öğrencilerden alınmış olan veriler incelenerek tema ve kodlar oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kodlara ilişkin açıklamalar Tablo 7’de belirtilmiştir.

Tablo 7: Birinci Hikâyeye Yönelik Eksiklikler Teması Kategori ve Kodları

| Tema | Kategoriler | Kodlar |
|-------------|-----------------|-----------------------------------|
| Eksiklikler | Görsel Ögeler | Yazı puntosu, Hikâye kapağı, |
| | Hikâye Ögeleri | Karakterler, sahneler |
| | Okuma Materyali | Tablet ağırlığı |
| | Diğer Ögeler | Canlı varlıklar, cansız varlıklar |

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda belirlenen kodların bir araya getirilmesiyle 4 farklı kategori ve bir adet tema elde edilmiştir. Bu temaya ilişkin kategorilerden İlki “görsel ögeler” şeklindedir. Bu kategori altında “yazı puntosu ve hikâye kapağı” kodları yer almaktadır. İkinci kategori “hikâye ögeleri” olarak belirlenmiştir. Bu kategori altında “kahramanlar, avcılar, ağaçlar, olayın canlandırılması” kodları yer almaktadır. Üçüncü kategori “okuma materyali” olarak belirlenmiştir. Bu kategori altında “tablet ağırlığı” kod olarak belirlenmiştir. Son olarak dördüncü kategori “diğer ögeler” olarak belirlenmiş ve bu kategori altındaki kodlar da “taş, kurt, çiçekler ve farklı hayvanlar” olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin görüşleri doğrultusunda belirlenmiş olan tema, kategori ve kodlara ilişkin alıntı ve yorumlar şu şekildedir.

“Görsel ögeler” kategorisinin “yazı puntosu” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(615) *“Daha önce benzer bir kitap okumadım. İlerde tekrar okumak isterim. Çiçekler olsun isterdim, avcılar görünsün isterdim. Yazılar biraz küçüktü.”*

“Görsel ögeler” kategorisinin “hikâye kapağı” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(1197) *“Daha önce benzerini okumadım. Gördüklerimden başka ayının kokladığını, diğer arkadaşın ağaca çıktığını görseydim daha güzel olurdu. Ağaçlar da olsun isterdim. Farklı sesler geliyor olsaydı daha da güzel, gerçekçi olurdu. Kapak olsaydı ve kitap açıyor gibi açabilseydik. Yazarı görmüş olurum, ben o yazarı internette araştırıp başka hikâyelerine de bakmak istiyorum.”*

“Hikâye ögeleri” kategorisinin “Karakterler” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(986) *“Daha önce bu şekilde kitap okumamıştım, çok hoşuma gitti. Hikâyede geçen kahramanların hepsini kâğıt üzerinde görmek isterdim.”*

“Hikâye ögeleri” kategorisinin “sahneler” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(130) *“Daha önce benzer bir kitap okumadım. Gördüklerimden başka iki adam, birisi yerde ölü taklidi yapıyor diğeri ağaçta olsun isterdim.”*

“Okuma materyali” kategorisinin “tablet ağırlığı” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(761) *Daha önce böyle bir ortamda kitap okumadım. Hayvanlar olsaydı, avcılar olsaydı, insanlar olsaydı daha çok hoşuma giderdi. Tablet biraz ağırdı. Uzun süre okusam tutmakta zorlanabilirdim.*

“Diğer ögeler” kategorisinin “canlı varlıklar” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(332) *“Daha önce bu şekilde kitap okumamıştım. Daha fazla ağaç olabilirdi. Daha fazla hayvan olabilirdi. Farklı sesler gelmiş olsaydı daha güzel olurdu.”*

“Diğer öğeler” kategorisinin “cansız varlıklar” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(674) *İlk defa böyle bir hikâye okuyorum. Olanların dışında çiçek, kuşlar olsa güzel olurdu. Farklı sesler gelse hoşuma giderdi. Daha güzel olurdu. Tablet biraz ağırdı.*

Ön-test metni olarak belirlenmiş olan “İki Avcı ve Kurt” hikâyesi okunduktan sonra yapılan görüşme sırasında öğrenciler yazı puntosunun yeteri kadar büyük olmadığını, hikâyede bir kapak sayfasının olması gerektiğini, hikâyede adı geçen bütün karakterlerin görünmesinin kendileri için daha iyi olacağını, metinde yer alan bazı sahnelerin hazırlanmış olan arttırılmış gerçeklik temelli kitap tasarımında direkt olarak görünmesinin daha güzel olacağını, okuma sırasında tableti kullanmanın kendileri için zorluk oluşturduğunu, tabletin fazlasıyla ağır olduğunu ve bu yüzden son sayfalara gelindiğinde tutmakta zorluk çektiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanında okunan metinde yer alan görsellerin dışında canlı ve cansız olarak bulunmasını istedikleri diğer varlıkları da belirtmişlerdir. Bu varlıklardan bazılarını; taş, çiçek, kuşlar, diğer hayvanlar şeklinde belirtmişlerdir. Öğrenciler tarafından belirlenmiş olan bu eksiklikler bir sonraki hikâye formunda düzeltilmiştir.

İkinci Hikâyeye Yönelik Öğrenci Görüşleri (Zeynep ile Kurt)

Öğrencilerin ikinci hikâyeye yönelik görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Öğrencilerden alınmış olan veriler incelenerek tema ve kodlar oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kodlara ilişkin açıklamalar Tablo 8’de belirtilmiştir.

Tablo 8: İkinci Hikâyeye Yönelik Eksiklikler Teması Kategori ve Kodları

| Tema | Kategoriler | Kodlar |
|-------------|---------------------|---|
| Eksiklikler | İşitsel Öğeler | Kuş sesleri, farklı sesler, canlı sesleri |
| | Görsel Öğeler | Karanlık yazı |
| | Hikâye Öğeleri | Sahneler, Karakterler |
| | Yaratıcılık öğeleri | Kısmen değiştirme, tamamen değiştirme |
| | Diğer Öğeler | Cansız varlıklar, canlı varlıklar |

İkinci hikâyede eksiklikler temasıyla ilgili beş kategori oluşmuştur. Eksiklikler temasının ilk kategorisi “İşitsel öğeler” kategorisidir. Bu kategoriyle ilgili kodlar “kuş sesleri, farklı sesler ve canlı sesleri” olarak belirlenmiştir.

“İşitsel öğeler” kategorisinin “kuş sesleri” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(624) *Bu hikâyede sayfalar karanlıktı yazıyı tam okuyamadım. Biraz değişebilirdi. Anneanneyi görmek isterdim. Çok daha fazla resim vardı. Bu güzel olmuştu. Kapak olması da güzel oldu. Kuş sesleri olsaydı güzel olurdu.*

“İşitsel öğeler” kategorisinin “farklı sesler” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(986) *Daha çok resim vardı. Daha kolay anladım. Su sesleri, ormandaki farklı sesler de gelseydi güzel olabilirdi. Ormandaki diğer şeylerin de olmasını isterdim.*

“İşitsel öğeler” kategorisinin “canlı sesleri” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(884) Ormandaki diğer canlıların da sesleri gelseydi daha güzel olurdu.

“Görsel öğeler” kategorisinin “karanlık yazı” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(624) Bu hikâyede sayfalar karanlıktı yazıyı tam okuyamadım. Biraz değişebilirdi. Anneanneyi görmek isterdim. Çok daha fazla resim vardı. Bu güzel olmuştu. Kapak olması da güzel oldu. Kuş sesleri olsaydı güzel olurdu.

“Hikâye öğeleri” kategorisinin “sahneler” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(594) Kapak olmasa anlamsız olurdu, böyle daha güzel oldu. Zeynep’in anneannesinin evine girdiğini görmek isterdim.

“Hikâye öğeleri” kategorisinin “karakterler” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(459) Eskiden sadece ayı vardı resimlerde, bunda her sayfada başka resimler vardı. Bu iyi hissetmemi sağladı. Çünkü anlamadığın yerlerde o resimlere bakıp daha kolay anladım. Gördüklerimin dışında kurdun babası olabilirdi. Zeynep’in anneannesini görmek isterdim.

“Yaratıcılık öğeleri” kategorisinin “kısmen değişiklik” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(719) Bu hikâye daha güzeldi. Kapak vardı bunda. Daha fazla resim olunca güzel hissettim. Zeynep’in kurtla gitmemesini isterdim. Anneannesini görmek isterdim. Farklı sesler gelse güzel olurdu.

“Yaratıcılık öğeleri” kategorisinin “tamamen değişiklik” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(610) Bu hikâyede daha fazla resim ve yazı vardı. Sayfalarda farklı resimler vardı. Bazen karanlık bazen aydınlıktı. Farklı seslerin gelmesi güzel olurdu. Zeynep’in arkadaşlarıyla karşılaşmasını, anneanneyi görmek isterdim.

“Diğer öğeler” kategorisinin “cansız varlıklar” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(16) Daha fazla resim olunca daha güzel hissettim. Çünkü daha canlı görünüyordu. Farklı sesler geliyor olsa daha güzel olurdu. Çünkü daha canlı olurdu. Yazılar biraz karanlıktı. Hikâyede şelale olsun isterdim.

“Diğer öğeler” kategorisinin “canlı varlıklar” koduna ilişkin alıntılar aşağıda belirtilmiştir.

(527) Bu hikâye geçen haftakine göre daha iyiydi. Önceki hikâyede iki ağaç vardı bunda çok daha fazla ağaç vardı. Kapak olması daha güzeldi. Birkaç tane tavşan olsa güzel olurdu.

Araştırmada öğrencilere ikinci hikâye olarak sunulan “Zeynep ve Kurt” metninde bir önceki hikâyede istenen değişiklikler yapılmış olup bundan sonraki hikâyede ne gibi istekleri olduğu sorulmuş ve buna göre kod, kategori ve temalar oluşturulmuştur. Öğrenciler önceki hikâyeden farklı olarak farklı sesler duymak istediklerini belirtmiş, görsel bir eksiklik olarak sayfalarda bazı yerlerin karanlık olmasından dolayı rahat okuyamadıklarını belirtmişler, bir önceki hikâyede olduğu gibi sahne ve karakterleri görmek istediklerini belirtmişler, verilen hikâyeyi kısmen ya da tamamen değiştirip kendilerine göre yeni karakterler eklemiş ya da hikâyenin konusunu tamamen değiştirmişlerdir. Yine diğer hikâyede olduğu gibi canlı ve cansız varlıklar eklenmesinin daha iyi

olacağını söylemişlerdir. Bu değişiklikler de bir sonraki hikâye formunda araştırmacı tarafından düzeltilmiş ve öğrencilerin isteklerine uygun hale getirilmeye çalışılmıştır.

Üçüncü Hikâyeye Yönelik Öğrenci Görüşleri (Tembel Tavşan)

Öğrencilerin üçüncü hikâyeye yönelik görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Öğrencilerden alınmış olan veriler incelenerek tema ve kodlar oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kodlara ilişkin açıklamalar Tablo 9’da belirtilmiştir.

Tablo 9: Üçüncü Hikâyeye Yönelik Eksiklikler Teması Kategori ve Kodları

| Tema | Kategoriler | Kodlar |
|-------------|---------------------|---------------------------------------|
| Eksiklikler | Hareketli Ögeler | Bağımsız hareket |
| | Hikâye Ögeleri | Sahneler, yerler |
| | Yaratıcılık ögeleri | Kısmen değişiklik, tamamen değişiklik |
| | Diğer Ögeler | Cansız varlıklar, canlı varlıklar |

Üçüncü hikâyede de eksiklikler temasıyla ilgili dört kategori oluşmuştur. Eksiklikler temasının ilk kategorisi “Hareketli ögeler” kategorisidir. Bu kategoriyle ilgili kod “bağımsız hareket” olarak belirlenmiştir.

“Hareketli ögeler” kategorisinin “bağımsız hareket” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(239) Bu hikâye sesliydi. Ses olsa dikkatim dağılır sanıyordum ama çok hoşuma gitti. Bunlardan başka çocuklar olsa, çocuklar oynasa isterdim. Karakterler hareket etse güzel olurdu.

“Hikâye ögeleri” kategorisinin “sahneler” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(319) Önceki hikâyeden farklı olarak sesler vardı. Seslerin olduğu bazı yerler çok komikti. Bundan sonrada olsun isterim. Tavşanın yardım ettiğini görmek isterdim.

“Hikâye ögeleri” kategorisinin “yerler” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(615) Ses çıkıyor olması çok güzeldi. Çok mutlu oldum, çünkü dileğim gerçek oldu. Bundan sonraki hikâyelerde karakterlerin hareket ettiğini görmek isterim. Olaylar sadece ormanda geçmesin isterdim. Başka yerlerde olan hikâyeler de okumak isterdim.

“Yaratıcılık ögeleri” kategorisinin “kısmen değiştirme” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(281) Daha çok hayvan vardı. Müzik vardı. Müziklerle hikâye daha güzel oldu. Nehrin onların karşısında olmasını isterdim. Böylece daha gerçekçi olurdu. Tavşan en başında onlara yardımcı olsun isterdim

“Yaratıcılık ögeleri” kategorisinin “tamamen değiştirme” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(459) Bu hikâyede ses geliyordu. Kuş cıvıltıları vardı. Bu sesler hoşuma gitti. Mesela fil bağınyordu. Gerçekten oranın içindeymiş gibi hissettim. Hikâyenin içinde bir kız olsun isterdim. Ormanlar kralı olmasaydı. Karakterler hareketli olsaydı daha da hoşuma giderdi.

“Diğer öğeler” kategorisinin “cansız varlıklar” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(527) *Seslerden başka sadece ağaçlar vardı orman daha fazlaydı ama gökkuşağı ve çiçekler olsa güzel olurdu.*

“Diğer öğeler” kategorisinin “canlı varlıklar” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(831) *Bu hikâyede ses geliyordu. Hikâye daha gerçek gibi oldu. Biraz daha sesli olabilirdi, sesleri az duyuyordum. Maymunlar da olabilirdi.*

Araştırmanın üçüncü hikâyesi olan “Tembel Tavşan” metninde öğrencilerin istekleri ortamda görmüş oldukları görsellerin bir sonraki hikâyede hareket etmesidir. Bunun dışında yine sahneleri görmek istediklerini ve hikâyelerin başka yerlerde de geçmesini istediklerini belirtmişlerdir. Bu hikâyede de bir öncekinde olduğu gibi hikâyede farklı karakterlerin olmasını, farklı bir konusunun olmasını istedikleri verdikleri cevaplardan anlaşılmaktadır. Bir sonraki hikâyede öğrenciler tarafından belirtilen bu değişiklikler araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Dördüncü Hikâyeye Yönelik Öğrenci Görüşleri (Alfabe)

Öğrencilerin dördüncü hikâyeye yönelik görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Öğrencilerden alınmış olan veriler incelenerek tema ve kodlar oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kodlara ilişkin açıklamalar Tablo 10’da belirtilmiştir.

Tablo 10: Dördüncü Hikâyeye Yönelik Eksiklikler Teması Kategori ve Kodları

| Tema | Kategoriler | Kodlar |
|-------------|----------------|-----------------------------------|
| Eksiklikler | İşitsel Öğeler | Kısık ses, farklı sesler |
| | Öneri | Konu, uzunluk |
| | Karakter | Hareket butonu, bağımlı hareket |
| | Hikâye Öğeleri | Sahneler |
| | Diğer Öğeler | Cansız varlıklar, canlı varlıklar |

Dördüncü hikâyede de eksiklikler temasıyla ilgili beş kategori oluşmuştur. Eksiklikler temasının ilk kategorisi “İşitsel öğeler” kategorisidir. Bu kategoriyle ilgili kodlar “kısık ses ve farklı sesler” olarak belirlenmiştir.

“İşitsel Öğeler” kategorisinin “kısık ses” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(554) *Bu hikâyelerde ses vardı. Bağırılmalar falan vardı. Hoşuma gitti. Ses olsun isterim ama biraz daha kısık olsa daha güzel olur. Küçük küçük şeyler olsun isterdim.*

“İşitsel Öğeler” kategorisinin “farklı sesler” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(1385) *Bu hikâyede sesler geliyordu. Güzeldi. Sesler gelince okurken daha çok hoşuma gidiyor. Bundan sonraki hikâyede resimdeki hayvanlar hareket etse, rüzgar sesi varsa ağaçların dalları hareket etse çok daha güzel olur.*

“Öneri” kategorisinin “konu” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(340) *Rakamlar hikâyesi olsa güzel olurdu.*

(334) *Bunda çok fazla hareket vardı. Bu benim çok hoşuma gitti. Bundan sonraki hikâyede sayıların hikâyesi olsun.*

“Öneri” kategorisinin “uzunluk” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(1327) *Engellileri anlatıyordu. Daha çok sayfa olsa daha güzel olurdu.*

“Karakter” kategorisinin “hareket butonu” ve “bağımlı hareket” kodlarına ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(130) *Bir sonraki hikâyede tuşlarla kendimiz kıpırdatabiliriz.*

(326) *Bu hikâyede hem hareket vardı hem de sesler geliyordu. Sesler olunca biraz zor okudum. Ses kısık olabilirdi. Karakterler ben istediğimde hareket ediyor olsa çok daha güzel olurdu. Çünkü ben bazılarının hareketlerini tam olarak göremedim.*

“Hikâye öğeleri” kategorisinin “sahneler” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(319) *Mesela kar vardı, yağmur yağıyordu, tavşan havuç yiyordu. Ağaçlar sallanıyordu. Mesela A harfinin ağladığını görmek isterdim. Herkesin ağladığı yeri de görmek isterdim.*

“Diğer öğeler” kategorisinin “canlı varlıklar” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(216) *Bu hikâyede hareket vardı, sesler de vardı. Hareket edince güzel oldu. Bir sonraki hikâyede bir sürü hayvan olsun isterdim.*

“Diğer öğeler” kategorisinin “cansız varlıklar” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(624) *Alfabenin harfleriyle başlık yapılmıştı. Çok güzeldi. Eşek ai deseydi daha iyi olurdu. Çiçekler, taşlar falan olsun isterdim.*

Araştırmanın dördüncü hikâyesi olan “Alfabe” hikâyesinin okunmasından sonra yapılan görüşmede öğrenciler hikâyedeki sesler yüksek olduğunu belirtmiş ve bu yüzden okurken dikkatlerinin dağıldığını söylemişlerdir. Bunun yanında farklı seslerinde olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca hareketli olan karakterleri bir buton aracılığıyla kendileri hareket ettirmek istediklerini belirtmiş, yeni hikâye konuları ve hikâyelerin daha uzun olmaları konusunda öneride bulunmuş, daha önceki hikâyelerin hepsinde olduğu gibi sahnelerin tam olarak görselleştirilmesini istemişler ve yine canlı ve cansız varlıklara yer verilmesinin hikâyeyi daha güzel yapacağını belirtmişlerdir. Bu istekler de bir sonraki hikâye metninde araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Beşinci Hikâyeye Yönelik Öğrenci Görüşleri (Patlamamış Mısır)

Öğrencilerin beşinci hikâyeye yönelik görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir. Öğrencilerden alınmış olan veriler incelenerek tema ve kodlar oluşturulmuştur. Belirlenen tema ve kodlara ilişkin açıklamalar Tablo 11’de belirtilmiştir.

Tablo 11: Beşinci Hikâyeye Yönelik Eksiklikler Teması Kategorisi ve Kodları

| Tema | Kategoriler | Kodlar |
|-------------|-------------|---------------------------------|
| Eksiklikler | Karakter | Konuşma butonu, hareket butonu |
| | Yönlendirme | Buton hatası, karakter hareketi |

“Karakter” kategorisinin “konuşma butonu” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(615) *Biz tuşlara basıyorduk hareket ediyordu. Bundan sonraki hikâyede konuşmalar daha iyi olurdu. Tuşlara basınca seslerini duyuyor olsaydık çok güzel olurdu.*

(749) *Burada insanları biz hareket ettirebiliyorduk. Keşke hani insanlar bir yandan konuşur biz de görürüz ya ağızlarından konuştuklarını ben öyle olsun isterdim*

“Karakter” kategorisinin “hareket butonu” koduna ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

526: *Bu hikâyede karakterleri biz kıvıldatabiliyorduk. Bundan sonraki hikâyede birden fazla karakteri hareket ettirebilmek isterim.*

(216) *Sanki biraz daha karakterlerin gitmesini isterdim. Sadece bir karakteri oynatmayalım.*

“Yönlendirme” kategorisine ilişkin alıntı örnekleri aşağıda sunulmuştur.

(130) *Yönlendirmenin biraz daha güzel olmasını isterdim.*

(1245) *Yönlendirme biraz kötüydü. Onun düzelmesini isterdim.*

Araştırmanın beşinci hikâyesi olan “Patlamamış Mısır” hikâyesinden sonra yapılan görüşmelerde öğrenciler kendilerinin hareket ettirebildiği karakterlerin hareket butonunda bir sorun olduğunu yönlendirmenin çok iyi olmadığını ve düzeltilse daha iyi olacağını belirtmişlerdir. Bunun yanında hikâye metninde gelen seslerin de kendi isteklerine bağlı olmasını istediklerini, bir buton yardımıyla karakterleri hem konuşturmak hem de susturmak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler tek bir butonla birden fazla karakteri oynatmak istediklerini de belirtmişlerdir. Bir sonraki hikâyede bu istekler araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Altıncı Hikâyeye Yönelik Öğrenci Görüşleri (Sihirli Macera)

Çalışmanın bu basamağından sonra öğrencilerden bir sonraki hikâye için önceki hikâyeler için sunmuş oldukları değişikliklerden farklı bilgiler alınamadığı için çalışma bu basamakta sona erdirilmiştir. Öğrenciler zaten istekleri her şeyin olduğunu ve bundan sonraki hikâyelerde herhangi bir değişiklik istemediklerini belirtmişlerdir.

Öğretim Ortamındaki Değişiklikler

Araştırmanın gereklilikleri bakımından daha rahat bir şekilde yürütülebilmesi ve daha etkili sonuçlar elde edilebilmesinin sağlanması için araştırmacıya çalışmayı yapabileceği ayrı bir oda tahsis edilmiştir. Öğrenciler uygulama süreci boyunca tek tek bu odaya alınmıştır. Bu uygulama ile süreç içerisinde birbirlerinin fikirlerinden ya da sonraki hikâyelere yönelik olarak belirtecekleri görüşlerden etkilenmelerinin engellenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu yolla her öğrencinin okuma materyalini ayrıntılı inceleyebilmesi, okuma sürecini kendi hızına göre ayarlayarak zevk alabilecekleri bir okuma ortamının oluşturulması amaçlanmak istenmiştir.

Programın Beklenmeyen Etkileri

Programın beklenmeyen etkilerinden birisi öğrencilerin de arttırılmış gerçeklik temelli çocuk kitapları oluşturmak istemeleridir. Bu konuyla ilgili olarak öğrenciler hikâyeye ortamını yansıtma amaçlı kullanılan kâğıdın nereden alınabileceği, tablette kullanılan uygulamanın adının tam olarak ne olduğu ve nasıl indirilebileceğine yönelik isteklerde bulunmuşlardır.

Tartışma ve Sonuç

Arttırılmış gerçeklik temelli metinlerin yazılı anlatım becerileri üzerindeki etkisinin incelendiği bu araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, öğrencilerin yazılı anlatım beceri puanlarında ön-test ve son-test verileri arasında olumlu yönde anlamlı bir farklılığın olduğunu gözlenmiştir.

Her öğrenci ile birebir olarak yapılmış olan görüşmeler sırasında onlardan alınan görüş ve istekler doğrultusunda bir sonraki hafta okunacak olan hikâye metni formunun hazırlanıyor olması, bir sonraki hikâyenin kendi istekleri doğrultusunda hazırlanmış olduğunu görmelerinin öğrencileri bu hikâyeleri okumaya daha fazla motive ettiği, okuma sürecinde metin içerisinde sunulan görseller, sesler ve hareketlerin öğrencide okuma kalıcılığını arttırdığı bu sayede öğrencilerin metinlerden daha fazla bilgiyi kolayca hatırd tutup yazılı bir şekilde daha kolay ifade edebildikleri düşünülmektedir.

Öğrencilerle yapılmış olan görüşmelerden alınan cevaplarda genel olarak hikâyede yer alan karakterlerin tümüne yer verilmesi ve hikâyede yer alan sahnelerin çoğunluklar birebir resmedilmiş olmasının hikâyeyi anlamalarında çok yardımcı olduğunun söylenmiş olması, hikâyede sunulan farklı seslerin öğrencilere hikâyenin içinde gibi olma hissi vermiş olması ve arttırılmış gerçeklik temelli uygulamaların öğrencilerdeki merak duygusunu ateşleyerek daha motive edici bir ortam oluşturmuş olması yazılı anlatım becerisinin gelişme nedenine yönelik öne sürülen görüşleri desteklemektedir.

Wang 2017 yılında yapmış olduğu çalışmada arttırılmış gerçeklik teknolojilerinin orta ve düşük başarı düzeyine sahip olan öğrencilerin, okuma sonrasında içerik hakkında sahip oldukları bilgileri organize ederek yazmalarını kolaylaştırdığı, deneyimleriyle hikâye arasında daha kolay bir etkileşim kurmalarına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Yapılan araştırmanın sonuçları bu araştırma ile paralellik göstermektedir.

Süreç içerisinde her bir okuma metni için yapılmış olan değerlendirmede öğrencilerin ortalama puanlarında dördüncü hikâyede keskin bir düşüş olduğu gözlenmiş, ortalama puanlar sonraki hikâyelerde tekrar artmaya başlamıştır. Dördüncü hikâye ortalama puanlarındaki düşüşün nedeninin sesli öğelerin daha önceki hikâyede olduğu gibi sadece melodi ya da fon müziği şeklinde değil sözlü müzik şeklinde ve çok daha yüksek bir sesle verilmiş olması ve karakterlerin öğrencinin isteğinden bağımsız olarak hareket etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu yüksek sesler ve karakter hareketlerinin öğrencinin dikkatini toplamasına engel olduğu, okuma sırasında ilgisinin başka yere kaydığı düşünülmektedir. Bu metinden sonra araştırmacının gelen dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeleri yapmasından sonra elde edilen puanların tekrar genel ortalamalara yakın olduğunun gözlenmiş olması bu artışın gerekçelerinden birisi olarak gösterilebilir.

Yüksek şiddetteki seslerin bireylerde anlama güçlüğü oluşturduğu, öğrenme düzeyinin ve etkililiğinin azalmasına neden olduğu, bunun yanında dikkat dağınıklığı ve konsantrasyon düzeyi üzerinde de negatif etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Belgin ve Güler, 1994; Akt. Toprak ve Aktürk, 2004).

Yapılan çalışmalarda hareketli nesnelerin öğrenme materyali olarak kullanılmaya başlanması ve animasyonların akılda tutma ve anlama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda animasyonlu nesnelerin anlama üzerinde etkisi olduğunu söyleyen çalışmalar olduğu kadar

herhangi bir etkisi olmadığını belirten çalışmalar da ilgili literatürde yer almaktadır (Rieber, 1989; Rieber ve Hannafin, 1988; Schank, 1979; Kintsch, 1980; Mandler, 1982).

Alfabe hikâyesinden sonraki hikâyelerden elde edilen puanlar her ne kadar tekrar artmaya başlasa da ilk üç haftada yapılan uygulama sonuçlarında elde edilen ortalama puanlardan daha düşük düzeyde kalmışlardır.

Araştırmacıya göre bu durumun nedeni öğrencinin okunmakta olan hikâye metnine müdahale edebilirlik düzeyinin artıyor olmasıdır. Çok fazla dikkat gerektiren ögenin bulunması, ortamın tamamen öğrencinin kontrol edebileceği şekilde düzenlenmiş olması öğrencileri hikâye metninden koparmakta, okuma eylemini bir oyuna dönüştürmelerine yol açmaktadır.

Chu 2013 yılında yapmış olduğu bir çalışmada birden fazla multimedya destekli ortamın öğrenciye aynı anda sunulmasının öğrenciler üzerinde aşırı yüklenme meydana getirdiğini belirtmiştir. Onun araştırmasında geleneksel yöntemlerle öğrenim gören öğrenciler, birden fazla multimedya desteğinin sağlandığı öğrenme ortamlarında öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı olmuşlardır. Bu sonuç araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir.

Arttırılmış gerçeklik ortamları ve farklı dijital ortamlarda hazırlanmış olan hikâyelerin öğrencilerin okuduğunu anlama, akademik başarı, eleştirel düşünme becerisi, öğrenme motivasyonu ve yazma becerisi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu vurgulayan diğer çalışmalar da (Yang ve Wu, 2012; Smeda, Dakich ve Sharda, 2014; Niemi ve Multisilta, 2015; Bursalı ve Yılmaz, 2019; Yılmaz ve Göktaş, 2017; Yılmaz, Küçük ve Göktaş, 2017) arttırılmış gerçeklik temelli ve dijital ortamlarda hazırlanmış olan hikâyelerin okuma ve yazma becerilerinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir.

İlkokul 3.sınıf öğrencilerinin arttırılmış gerçeklik temelli metinler aracılığıyla yazılı anlatım becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bu araştırmanın sonucunda öğrenci isteklerine göre düzenlenen arttırılmış gerçeklik temelli metinlerin yazılı anlatım becerisi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bazı faktörlerin bu sürecin olumsuz etkilenmesine neden olduğu da “Alfabe” hikayesinde gözlenmiştir. Öğrencilerin istekleri doğrultusunda eklenmiş olan ses ve karakter hareketlerinin öğrencilerin yazılı anlatım becerilerini olumsuz yönde etkilediği gözlenmiştir. Öğrencilerin hikâyeye müdahale edebilirlik düzeylerinin düzenli olarak artması ve istedikleri her şeyin metinlerde yer almasının öğrenciler için her zaman olumlu sonuçlar meydana getirmediği gözlenmiştir.

Kaynakça

- Billinghurst, M. and Dunser, A. (2012). *Augmented reality in the classroom*. IEEE Computer Society.
- Bursalı, H. ve Yılmaz, R. (2019). Effect of augmented reality applications on secondary school students' reading comprehension and learning permanency. *Computers in Human Behaviour*, 95, 126-135.
- Chang, G., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010). Applications of augmented reality systems in education. In D. Gibson & B. Dodge (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010*, 1380-1385. Chesapeake, VA: AACE.
- Chappell, V. (2011). What makes writing so important? Retrieved December 27, 2012, from | <http://www.marquette.edu/wac/WhatMakesWritingSoImportant.shtml>.
- Christensen, L., B., Johnson, R., B., Turner, L., A. (2015). *Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz* (Çev. Edt: Ahmet Aypay). Ankara: Anı Yayıncılık.

- Chu, J. L. (2013). A Study on Improving Pupil's writing attitudes and performance by integrating different digital media into elementary school writing instruction. Unpublished master dissertation, Mingdao University.
- Dunleavy, M., Dede, C. and Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7-22.
- Dunser, A. (2008). Supporting low ability readers with interactive augmented reality. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*, 6(1), 39-46.
- Ertem, S. İ. (Ed.). (2014). *Okuma Yazma Eğitimi ve Teknoloji*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Haller, M., Thomas, B. and Billinghamurst, M. (2007). *Emerging technologies of augmented reality: Interfaces and design*. Hershey : Idea Group Publication.
- Johnson, L., Levine, A., Smith, R. and Stone, S. (2010). *Simple augmented reality*. The 2010 Horizon Report, 21-24. Austin, TX: The New Media Consortium.
- Johnson, M. G. (2015). The Invention of Reading and the Evolution of Text. *Journal of Literacy and Technology*, 16(1), 107-128.
- Judson, E. (2010). Improving technology literacy: Does it open doors to traditional content? *Educational Technology Research And Development*, 58(3), 271-284.
- Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S. and Woolard, A. (2006). "Making it real": Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtually Reality*, 10(3-4), 163-174.
- Kintsch W. (1980) Learning from text, levels of comprehension, or: why anyone would read a story anyway? *Poetics*, 9, 87-98.
- Kondo, T. (2006), Augmented learning environment using mixed reality technology, *Proc. E-Learn*, 83-88.
- Konedralı, G., Özder, H. *Yazılı Anlatım Becerisinin Geliştirilmesinde Sözlü Anlatım Destekli Ön çalışma Yönteminin Etkililiği*, 17 Mart 2011.
- Korat, O. (2008). The educational electronic book as a tool for supporting children's emergent literacy in low versus middle SES groups. *Computers and Education*, 50(1), 110-124.
- Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *Tech trends*, 56(2), 13-21.
- Lin, Y. C., Yu, J. W., Chen, J. W., Huang, W. C. and Lin, C. C. (2016). The Effect of Literacy Learning via Mobile Augmented Reality for the Students with ADHD and Reading Disabilities. UAHCI, 103-111.
- Maley, A. (2009). Creative writing for language learners (and teachers). Retrieved April 12, | 2011, from [http:// www.teachingenglish.org.uk/think/articles/creative-writing-language-learners-teachers](http://www.teachingenglish.org.uk/think/articles/creative-writing-language-learners-teachers).
- Mandler G. (1982) The structure of value: accounting for taste. In *Affect and Cognition* (eds M.S. Clark & S.T. Fiske), pp. 3-36. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Newman, D. (1990). Opportunities for research on the organizational impact of school computers. *Educational Researcher*, 19(3), 8-13.
- Niemi, H. ve Multisilta, J. (2015). Digital storytelling promoting twenty-first century skills and student engagement. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(4), 451-468.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-5.
- Reinking, D. and Bradley, B. A. (2008). *Formative and design experiments: Approaches to language and literacy research*. New York: Teachers College Press.
- Rieber L.P. (1989) The effects of computer animated elaboration strategies and practice on factual and application learning in an elementary science lesson. *Journal of Educational Computing Research*, 5, 431-444.
- Rieber L. P. & Hannafin M. J. (1988) Effects of textual and animated orienting activities and practice on learning from computer-based instruction. *Computers in the Schools*, 5, 77-89.

- Schank R.C. (1979) Interestingness: controlling inferences. *Artificial Intelligence* **12**, 273–297.
- Serio, A. D., Ibanez, M. B. and Carlos, D. K. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, **68**, 586-596.
- Sever, S. (2004). *Türkçe Öğretimi ve Tam Öğrenme* (4. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sloane, C. F. & Gorard, S. (2003). Exploring modeling aspects of design experiments. *Educational Researcher*, **32**(1), 29-31.
- Smeda, N., Dakich, E. ve Sharda, N. (2014). The effectiveness of digital storytelling in the classroom: a comprehensive study. *Smart Learning Environments*.
- Smeets, D. J. H., & Bus, A. G. (2012). Interactive electronic storybooks for kindergartners to promote vocabulary growth. *Journal of Experimental Child Psychology*, **112**(1), 36–55.
- Tepeli, Y. ve Baydar, E. S. A. (2013). Yazılı anlatım becerisi kazandırma çalışmalarında anlatım türlerinin önemi. *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, **50**, 319-326.
- Toprak, R. ve Aktürk, N. (2004). Gürültünün insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, **61**(1,2,3), 49-58.
- Ucelli G., Conti G., De Amicis R. and Servidio R. (2005) Learning using augmented reality technology: multiple means of interaction for teaching children the theory of colours. *INTETAIN*, 193-202.
- Ulusoy, M. (2018). Yazma ve okuma araştırmalarında yeni bir model: Biçimlendirici deneme araştırmaları. H. Akyol & M. Yıldız (Editörler), *Kuramdan Uygulamaya Yazma Öğretimi* (ss. 73-87). Ankara: Pegem
- Wang, H. T. (2017). Exploring the effectiveness of integrating augmented reality-based materials to support writing activities. *Computers and Education*.
- Yang, C. Y. ve Wu, I. W. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers and Education*, **59**(2), 339-352.
- Yılmaz, M. R. Ve Göktaş, Y. (2017). Using augmented reality technology in storytelling activities: examining elementary students' narrative skill and creativity. *Virtual Reality*, **21**(2), 75-89.
- Yılmaz, M. R., Küçük, S. ve Göktaş, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six? *British Journal of Educational Technology*, **48**(3), 824-841.