

Çoklu Ortam Teknolojilerinin Eğitime Entegrasyonunda
Öğretmen Eğitiminin Önemi

The Importance of Teacher Training in Integration of Multimedia Technologies to Education

Fatma Nur ÇOBAN* 

Article Info/Makale Bilgi

Received/Alındı: 17/12/2020

Revised/Düzeltildi: 03/08/2021

Accepted/Kabul edildi: 19/08/2021

Anahtar kelimeler:

Çoklu ortam teknolojileri, Dijital teknoloji, Dijital öyküleme, Dijital teknolojinin eğitimde kullanımı, Animasyon, Özel yetenekli öğrenciler.

Keywords:

Multimedia technologies, Digital technology, Dijital storytelling, Use of digital technology in education, Animation, Gifted students

ÖZ

Çalışmada özel yetenekli öğrencilerin eğitim görmekte oldukları bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin çoklu ortam teknolojileri ve eğitimde kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi ile çalışma kapsamında bu yönde farkındalık ve çoklu ortam teknolojilerini geliştirilebilir düzeyde kullanım becerisi kazanmaları amaçlanmıştır. TÜBİTAK Bilim ve Toplum Yenilikçi Eğitim Uygulamaları kapsamında 2020 yılında desteklenen çalışmanın alt yapısını 'storyboard, adobe photoshop ve adobe premiere, dijital öyküleme, dijital video kurgulama ve animasyon ile dijital içerik hazırlama' eğitimleri gerektiren ve son yıllarda çoklu ortam teknolojilerinin eğitime entegrasyonu konusunda özgün bir öğretim yöntemi sunan 'dijital öyküleme ve animasyon' eğitimi oluşturmaktadır. Çalışma grubunu 21 farklı bilim ve sanat merkezinden ve 13 farklı branştan 28 öğretmenin oluşturduğu çalışmanın veri analizinde nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmış ve çalışma doğrultusunda katılımcıların çoklu ortam teknolojileri ve eğitimde kullanımına yönelik farkındalık ve geliştirilebilir düzeyde kullanım becerisi sağladıkları görülmüştür.

ABSTRACT

In the study, the opinions of science and art center teachers, where special talented students are studying, about the use of multimedia technologies and in education were examined. In this direction, it is aimed to gain awareness and the ability to use multimedia technologies at a developable level within the scope of the study. The study was supported in 2020 within the scope of TÜBİTAK Science and Society Innovative Education Practices. The background of the study consists of 'digital storytelling & animation' training, which requires training on "storyboard, adobe photoshop and adobe premiere, digital storytelling, digital video editing and animation and digital content preparation" and offers a unique teaching method in the integration of multimedia technologies into education in recent years. The working group consists of 28 teachers from 21 different science and art centers and 13 different branches. Content analysis method, one of the qualitative research methods, was used in data analysis, and in line with the study, it was seen that the participants gained awareness and developable level of use for multimedia technologies and their use in education.

Cite as: Çoban, F. N. (2021). Çoklu ortam teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda öğretmen eğitimin önemi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 19-32.

* Emine Emir Şahbaz Bilim ve Sanat Merkezi, dr.nuruzar26@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9685-1816>



Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ortamlarına müfredat genelinde entegre edilmesi önerilmesine rağmen teknolojinin eğitimde istenilen düzeyde ve başarıda kullanılmadığını gösteren pek çok araştırma mevcuttur (Karaoğlu Kocaman, 2015). Hızla gelişen teknoloji ve buna bağlı olarak teknolojiye daha hâkim ve ilgili kuşak olarak tanımlanan 'Z' kuşağı (Generation 'Z', After born 1995-Dijital yerliler) bireyleri; öğretmenin sadece bilgi aktaran rolünü değiştirmekle kalmamış, öğretmenin teknolojiyi eğitim ortamına entegre etmesi ve öğrenciler için interaktif ortam sunan yeni öğretim yöntem ve tekniklerini kullanması ihtiyacını doğurmuştur (Çoban, Gülşen & Bayhan, 2019). Bu ihtiyaç ve günümüz teknoloji koşulları; eğitim alanında öğrenme ve öğretme ortamlarının özellikle birden fazla duyu organına hitap eden ve öğrenen ile etkileşimi sağlayan çoklu ortam teknolojilerinin kullanımının önemini artırmıştır. Bu doğrultuda öğretimde teknoloji entegrasyonunun öneminin artmasıyla birlikte çoklu ortam teknolojilerinin kullanıldığı yeni öğretim yöntem ve teknikleri eğitimde kullanılmakta olup bunlar üzerine literatüre katkı sağlamaya yönelik akademik çalışmalar da mevcuttur.

Türk Dil Kurumu'na göre çoklu ortam; bilgisayarda metin, grafik, ses ve animasyon öğelerini birleştirerek sunan ortam, multimedya olarak belirtilmektedir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020). Özerbaş ve Yalçınkaya (2018)'e göre çoklu ortam, öğrenme-öğretme sürecinde tekstleri; bilişim teknolojileri aracılığıyla görüntü, diyagram, şekil, video, canlandırma, ses gibi formlarla bütünleştirerek öğrenenlerin etkinleşmesini sağlayan eğitsel tasarımlardır. Bir diğer tanıma göre ise çoklu ortam, dersin özelliği ve konunun örüntüsüne bağlı olarak öğretim ortamını zenginleştirmek ve öğrenmeyi somutlaştırmak amacıyla çeşitli araçlar yardımıyla öğretim materyalleri kullanılarak öğretimin gerçekleştirildiği ortamlar olarak da tanımlanmaktadır (Altınışik, Orhan, 2002). Çoklu ortam teknolojilerine ilişkin tanımlamalar farklılık göstermek ile birlikte ses, müzik, video, metin, grafik, görsel vb. içeriklerin birlikteliği olarak da ifade edilebilir.

Çoklu ortam teknolojilerini içeren ve son yıllarda okul öncesinden üniversite düzeyine kadar etkin kullanımının mümkün olduğu 'Dijital öyküleme' yöntemi de bireylerin problem çözme becerilerini yaratıcılıklarıyla birleştiren ve aynı zamanda dil ve sosyal gelişimi destekleyen yeni bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital öyküleme bir çoklu ortam teknolojisi olarak dijital ortamda grafik, resim, ses, müzik, video ve yazı gibi dijital içeriklerin birlikte kullanılmasına hâkim sağlamaktadır. Alan yazındaki araştırmacılar tarafından 'dijital öyküleme' öğretmenler için etkili bir öğretim aracı; öğrenciler için de etkili bir öğrenim aracı olarak tanımlanmaktadır ve öğretim ortamlarında öğrenmeyi destekleyen, işbirliğini teşvik eden, karar verme süreçlerini geliştiren, formal ve informal öğrenme süreçlerini bir araya getiren ve öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımını sağlayan değerli bir öğretim aracı olarak desteklenmektedir (Clarke & Adam, 2011; Dogan & Robin, 2008; Frazel, 2010; Robin, 2006; Akt: Karaoğlu Kocaman, 2015). Öğrencilerin kendi dijital öykülerini oluşturmalarına ve bir arada tutmalarına izin veren bu yeni yöntem aynı zamanda bireylerin derinlemesine düşünme becerilerini desteklemektedir (Psomos & Kordaki, 2015). Benzer şekilde Barrett (2006), dijital öykülemenin öğrenci katılımı, derinlemesine ve proje tabanlı öğrenme ile teknoloji entegrasyonu olmak üzere günümüz eğitim dünyasında önem arz eden dört temel eğitim stratejisini bir araya getirdiğini belirtmektedir. Ayrıca öğretim konusu hakkında kendi öyküsünü yazan bireyler sentez-değerlendirme gibi üst düzey bilişsel etkinlikler içerisinde yer alarak daha kalıcı öğrenmeler sağlamaktadırlar (Turgut & Kışla, 2015). Campbell (2012), dijital öyküleme yönteminin hem öğretmenlere hem de öğrencilere anlatılmasının ardından bir

akademik yıl süresince yapmış olduğu çalışmasında bu yöntemin kullanıldığı etkinliklerde öğrencilerin ‘görev üzerinde zaman geçirme’ ve ‘proje tamamlama’ seviyelerinin çarpıcı bir şekilde yükseldiğini ortaya koymuştur. Araştırmaya göre çalışma öncesinde öğrencilerin ilgilerini kaybetmeden görev üzerinde çalışabilmelerinin oranı %70 iken, çalışmayla birlikte bu oran %96’ya çıkmıştır. Aynı şekilde çalışma öncesinde öğrencilerin proje tamamlama oranlarının %79 iken, teknolojiyi kullanarak dijital öyküleme yöntemiyle birlikte bu oranın %100’e çıktığı gözlemlenmiştir. Görselliğin ön planda olduğu dijital öykülemenin etkili ve başarılı bir öğretim yöntemi olması da gelişen teknoloji ve ihtiyaçlar doğrultusunda üretilen bilginin geniş kitleler tarafından hızlı ve etkin paylaşımına olanak sağlamasına dayanmaktadır. Bilginin çoklu ortam teknolojilerinin kullanılarak görüntü, ses ve hareket ile sunulması hedef kitleye daha hızlı ve etkin ulaşmasını sağlamaktadır.

Çoklu ortam teknolojilerinin kullanılarak; bilgiye görüntü, ses ve hareket kazandırılarak dijital öyküleme yapılması hareketli grafikleri/animasyonları oluşturmaktadır. Bilgisayar animasyonları zaten günümüzde eğitim, mühendislik mimarlık, endüstri, uzay bilimleri ve tıp gibi pek çok alanın, alandan olmayan kişiler için de daha anlaşılabilir kılınmasını sağlamaktadır. Animasyonun eğitim alanında bir öğretim yöntemi olarak kullanılmasını gerektiren düşünce ise, onun kendi iç yapısındaki görsel düzenlemeler ve hareket ilişkisidir (Toroğlu & İçingür, 2007). Aynı zamanda animasyonlar, bilginin araştırılarak yönetilmesini; görüntü, ses ve hareket ile zenginleştirerek sunulmasını sağladığı için öğrenciler için de öğrenmeyi teşvik edici bir yöntemdir (Ekici & Ekici, 2011). Animasyon, simülasyon, video, multimedya gibi son yıllarda eğitimde yaygın olarak kullanılan çoklu ortam teknolojileri; öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimi ve iş birliğini de artırmaktadır (Burke & Greenbowe, 1998; Sutherland, 2004). Toroğlu ve İçingür (2007), eğitim amaçlı yapılan animasyonların; görsel iletişim aracı olarak kendi çözümsel akıcılığı ile dikkatleri çekerken, anlatıma etkinlik katmakta ve bilginin akılda kalıcılığını da kolaylaştırmakta olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ilgili literatürde bu tarz çoklu ortam teknolojilerinin kavramsal anlamayı geliştirmenin yanı sıra yüksek nitelikte zihinsel modeller oluşturmaları için öğrencilere imkân sunduğu da belirtilmektedir (Lowe, 2003; Marcano et al., 2004).

Özel yetenekli öğrenciler olarak tanılanarak destek eğitim almak üzere bilim ve sanat merkezlerine gelen öğrenciler için de geleneksel öğretim ortamlarından farklı olarak derinlemesine muhakeme etmeyi, üst düzey düşünme becerilerini ve yaratıcılık becerilerini geliştirmeyi ön planda tutan etkinliklerin tasarımı gerçek bir önem arz etmektedir (Çoban, Gülşen & Bayhan, 2019). Özgün yöntem, teknik ve materyallerin etkili kullanımını sağlamak; yenilikçi öğretim yöntemlerini yaygınlaştırmak ve teknoloji alanındaki uygulamaları anlaşılır kılmak amacıyla TÜBİTAK 4005- Bilim ve Toplum Yenilikçi Eğitim Uygulamaları kapsamında desteklenen bu çalışmada; bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin etkileşimli yeni öğretim yaklaşımlarına yönelik farkındalık sağlamaları ve bu uygulamaları temel düzeyde kullanım becerisi geliştirmeleri amaçlanmıştır. Çalışmada bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin ilgili eğitimler doğrultusunda çoklu ortam teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik farkındalık ve bu uygulamaları geliştirilebilir düzeyde kullanım becerisi kazanmaları amaçlanmıştır. Bu kapsamda 2019-2020 Eğitim Öğretim Yılı’nda yürütülen 7 günlük çalışmada katılımcı öğretmen grubunun alt yapısını ‘storyboard, adobe photoshop ve adobe premiere, dijital öyküleme, dijital video kurgulama ve animasyon ile dijital içerik hazırlama’ eğitimleri gerektiren ve son yıllarda çoklu ortam teknolojilerinin eğitime entegrasyonu konusunda özgün bir öğretme yöntemi sunan ‘Dijital Öyküleme ve Animasyon’

eğitimi almaları sağlanmıştır. Alanında uzman akademisyenlerce eğitimlerin verilmiş olduğu çalışmayla birlikte; katılımcı öğretmenlerin kendi branşlarına ve genel olarak öğretmenlik mesleğine özgü yenilikçi yaklaşım, strateji, yöntem ve teknikleri etkileşimli olarak kazanarak kullanabilme ve geliştirebilme becerisi sağlanmaları amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Çalışmada katılımcıların çoklu ortam teknolojileri ile dijital öyküleme ve animasyonun eğitimde kullanımına yönelik ön-son görüşlerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda çalışmayla birlikte görüşlerinde anlamlı bir farklılık sağlanıp sağlanmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Amaç doğrultusunda bir duruma yönelik detayların ortaya konması, açıklanması ve değerlendirilmesi esas olduğundan durum çalışması deseni benimsenmiştir (Yin, 1994). Program yürütme durum çalışmaları bir uygulamanın amacına uyup uymadığını anlamaya yardımcı olmaktadır. Durum çalışmalarında yaşanan ve iletilen içsel anlamları daha iyi anlayabilmek için görece az kişiden derinlemesine bilgi edinilmeye çalışılır (Aytaçlı, 2012). Durum çalışmalarında genelleştirme yerine durumdan en iyi şekilde ne anlaşıldığının çalışılması esastır (Denzin ve Lincoln, 1985, s.435).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu özel yetenekli öğrencilere eğitim vermekte olan bilim ve sanat merkezi öğretmenleri oluşturmaktadır. Türkiye geneli tüm bilim ve sanat merkezi öğretmenlerine açılan eğitim başvuruları; daha önce bu kapsamda herhangi bir çalışmada yer almamış olmak ve öncelikli olarak genel zihinsel yetenek alanında bireysel yetenekleri fark ettirme ve özel yetenekleri geliştirme programlarını yürütüyor olmak kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği bilgisayar laboratuvarının 28 kişilik olması nedeniyle belirlenen kriterler doğrultusunda 21 farklı bilim ve sanat merkezinden toplam 28 öğretmen çalışmada yer almıştır. 15'i kadın, 13'ü erkek olan katılımcı grupta branşlar ise; 1 ilköğretim matematik, 1 ortaöğretim matematik, 1 Türkçe, 1 biyoloji, 1 bilgi ve iletişim teknolojileri, 2 coğrafya, 7 İngilizce, 1 felsefe, 1 teknoloji tasarımı, 2 sınıf, 2 Türk dili ve edebiyatı, 2 fen ve teknoloji ile 6 görsel sanatlar şeklinde toplamda 13 farklı branş olarak dağılım göstermiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmayla birlikte katılımcıların çoklu ortam teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik görüşlerinde bir değişim/gelişim yaşanıp yaşanmadığının gözlemlenebilmesi amaçlandığından ön test-son test şeklinde uygulanan yarı yapılandırılmış yazılı görüşme formlarından yararlanılmıştır. Bu doğrultuda katılımcıların uygulama öncesi ve sonrası çoklu ortam teknolojilerinin kendileri için neyi ifade ettiğine ve etkinliklerinde çoklu ortam teknolojilerini etkin kullanabilme becerilerine yönelik görüşleri yarı yapılandırılmış yazılı görüşme formları aracılığıyla alınmıştır. Herhangi bir ön bilgilendirmenin yapılmadığı çalışma başlangıcında katılımcılara 'Çoklu ortam teknolojileri sizin için ne ifade etmektedir? Açıklayınız/Çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinizde etkin kullanabilme becerisine sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz? Neden?' soruları sorularak çoklu ortam teknolojileri kavramı ve eğitimde kullanımına yönelik ön görüşleri alınmıştır. 7 gün süren ilgili eğitimler ve çalışmanın sonunda da katılımcılara aynı sorular tekrar sorularak çoklu ortam teknolojileri kavramı ve eğitimde kullanımına yönelik son görüşleri alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

Yarı yapılandırılmış yazılı görüşme formları aracılığı ile toplanan verilerin analizinde nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Toplanan verilerin açıklanmasını sağlayan kavramlara ve ilişkilere ulaşmanın amaçlandığı içerik analizi yönteminde; veriler tanımlanmaya ve verilerde saklı olabilecek gerçekler ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2006). Bu doğrultuda çalışmada öncelikle araştırma soruları kapsamında kavramsal yapıyı oluşturan temalar belirlenmiştir. Yazılı görüşme formlarındaki kendi içinde tutarlı ve bütünlük gösteren bölümlere yönelik elde edilen kodlamalar için uzman görüş birliği ile tematik kodlama yapılmıştır. Kodlama güvenilirliği uyum yüzde indeksi %87 olan çalışmada son olarak temalar ve ilişkili oldukları kodlara yönelik frekanslar incelenmiş ve bulgular yorumdan uzak sunulmuştur.

Bulgular

Çoklu Ortam Teknolojilerinin Katılımcılarca Neyi İfade Ettiğine Yönelik Bulgular

Uygulama öncesi katılımcılara çoklu ortam teknolojilerinin kendileri için neyi ifade ettiği sorulmuş ve anlamlı veriler için tematik kodlama yapılarak frekanslar incelenmiştir. Katılımcı öğretmen grubunun çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik uygulama öncesi görüşleri ve ilgili frekans değerleri Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1. Uygulama Öncesi Çoklu Ortam Teknolojilerinin Neyi İfade Ettiğine Yönelik Katılımcı Görüşü Frekans Değerleri

Tema	Kod	Frekans
Teknolojik Uygulamalar	Ses, görüntü, metin, hareket birlikteliği	16
	Dijital ortam	1
	Multimedya	4
	Bilgisayar destekli iletişim materyalleri	1
Öğretim Yöntemi	21.yy öğrenme yöntemi	1
	Dijital uygulamalar ile kalıcı öğrenme yöntemi	1
	Öğretim yöntemi	4
Diğer	İhtiyaç	1

Tablo 1’de görüldüğü üzere katılımcıların kendilerince çoklu ortam teknolojilerinin neyi ifade ettiğine yönelik görüşleri ilişki kurdukları içeriğe göre ‘Teknolojik Uygulamalar’, ‘Öğretim Yöntemi’ ve ‘Diğer’ olmak üzere üç ana tema altında toplanmıştır. Uygulama öncesi katılımcılarca 22 kez ‘Teknolojik Uygulamalar’ ile ilişkilendirilen çoklu ortam teknolojileri, 6 kez ‘Öğretim Yöntemi’ ile 1 kez de ‘Diğer’ ana tema olarak ‘ihtiyaç’ şeklinde ifade edilmiştir. Çoğunlukla teknolojik uygulamalar içeriğiyle ilişkili olarak değerlendirilerek tanımlanan çoklu ortam teknolojileri için katılımcılarca ‘Ses, görüntü, metin, hareket birlikteliği(16)’, ‘Dijital ortam (1)’, ‘Multimedya(4)’ ve ‘Bilgisayar destekli iletişim materyalleri(1)’ ifadeleri kullanılmıştır. Öğretim yöntemi ana teması ile ilişkilendirilerek tanımlanan çoklu ortam teknolojileri için ise katılımcılarca ‘21.YY öğrenme yöntemi(1), Dijital uygulamalar ile kalıcı öğrenme yöntemi(1), Öğretim yöntemi(4)’ ifadeleri kullanılmıştır. Çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik oluşan ana temalara ait örnek

ifadelere, katılımcılar kodlanarak doğrudan alıntılarla aşağıda yer verilmiştir.

- K1: Birçok farklı teknolojinin entegre hali. (Teknolojik Uygulamalar)
 K2: Yazılı, sözlü, hareketli veriler içeren araçlar. (Teknolojik Uygulamalar)
 K3: Bilginin daha kalıcı şekilde aktarılmasını sağlayan araçlar demek. (Öğretim Yöntemi)
 K4: 21. YY. öğrenme biçimlerinden biri olarak görmekteyim. (Öğretim Yöntemi)
 K5: Eğitim için gerekli olduğunu düşünüyorum. (İhtiyaç)

Uygulama sonrası katılımcılara çoklu ortam teknolojilerinin kendileri için neyi ifade ettiği tekrar sorulmuş ve anlamlı veriler için tematik kodlama yapılarak frekans analizleri incelenmiştir. Katılımcı grubun çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik uygulama sonrası görüşleri ve ilgili frekans değerleri Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. Uygulama Sonrası Çoklu Ortam Teknolojilerinin Neyi İfade Ettiğine Yönelik Katılımcı Görüşü Frekans Değerleri

Tema	Kod	Frekans
Teknolojik Uygulamalar	Metin, ses, animasyon, grafik birlikteliği	12
	Öğrenme heyecan ve hızını artıran yöntem	2
Öğretim Yöntemi	Birden fazla öğrenme türüne hitap eden yöntem	7
	Zaman ve mekândan bağımsız öğrenme yöntemi	1
Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi	Eğitsel senaryo ve içerik düzenleme	1
	Dijital eğitim içeriği hazırlama yöntemi	6
Eğitim Materyali	Nitelikli eğitim materyali	5

Tablo 2'de görüldüğü üzere katılımcıların kendilerince çoklu ortam teknolojilerinin neyi ifade ettiğine yönelik görüşleri uygulama öncesinde olduğu gibi ilişki kurdukları içeriğe göre 'Teknolojik Uygulamalar' ve 'Öğretim Yöntemi' ana temalarında aynı kalırken 'Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi' ve 'Eğitim Materyali' olmak üzere de katılımcılarca yeni ve anlamlı 2 ana tema kazanılmıştır. Uygulama sonrası katılımcılarca 'Teknolojik Uygulamalar (12)' ana teması ile ilişkilendirilen çoklu ortam teknolojileri için 'Metin, ses, animasyon, grafik birlikteliği (12)' ifadesi kullanılmıştır. Katılımcılarca 'Öğretim Yöntemi (10)' ana teması ile ilişkilendirilen çoklu ortam teknolojileri için 'Öğrenme heyecan ve hızını artıran yöntem (2)', 'Birden fazla öğrenme türüne hitap eden yöntem (7)', 'Zaman ve mekândan bağımsız öğrenme yöntemi (1)' ifadeleri kullanılmıştır. Katılımcılarca 'Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi (7)' ana teması ile ilişkilendirilen çoklu ortam teknolojileri için 'Eğitsel senaryo ve içerik düzenleme (1)' ve 'Dijital eğitim içeriği hazırlama yöntemi (6)' ifadeleri kullanılmıştır. Katılımcılarca 'Eğitim Materyali (5)' ana teması ile ilişkilendirilen çoklu ortam teknolojileri için 'Nitelikli eğitim materyali (5)' ifadeleri kullanılmıştır. Çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik ana temalara ait örnek ifadelere, katılımcılar kodlanarak doğrudan alıntılarla aşağıda yer verilmiştir.

- K6: Animasyon, ses, video, görüntü gibi dosyaların işlenmesi, saklanması ve iletilmesi uygulamaları (Teknolojik Uygulamalar)
 K7: Bilgisayar ortamında video, resim, grafik, animasyon ve yazının bir arada kullanıldığı

uygulamalar (Teknolojik Uygulamalar)

K8: Eğitim için dersi pasiflikten aktif hale, tek duyudan beş duyuya hitap edecek hâle, sıkıcılıktan eğlenceli hale getiren video, ses, görüntüyü bir arada sunan bir öğretim yöntemi. (Öğretim Yöntemi)

K9: Metin, ses, video, fotoğraf vb. gibi birçok teknolojinin entegre biçimde kullanıldığı ve birçok öğrenme türüne hitap eden öğrenme yöntemidir. (Öğretim Yöntemi)

K10: Dijital ders materyalleri için video, görsel hazırlamanın bin bir çeşit yolu olduğu anlamını içeriyor. Ders heyecanını ve hızını artırabilir içerik için önemli bir yöntem. (Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi)

K11: Çoklu ortam teknolojileri dijital ders içeriği hazırlamada animasyon, ses, görüntü, grafik gibi içeriklerin hazırlanması yöntemidir. (Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi)

K12: Multimedya araçları kullanılarak elde edilen resim, ses, grafik, şema, metin, animasyon, video unsurları kullanılarak oluşturulan eğitim içerikleridir. (Eğitim Materyali)

K13: Çoklu ortam teknolojileri, eğitimin her aşamasında kullanabileceğim, eğitimi daha nitelikli hale getirebilen uygulama ve programlar vasıtasıyla oluşturulan eğitim içerikleridir. (Eğitim Materyali)

Çoklu ortam teknolojilerinin katılımcılarca anlamına yönelik ön-son veri karşılaştırması yapıldığında ‘Teknolojik Uygulamalar’ ve ‘Öğretim Yöntemi’ temalarının aynı kalırken; uygulama ile birlikte ‘Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi’ ve ‘Eğitim Materyali’ olmak üzere anlamlı iki yeni temanın kazanıldığı ve aynı kalan ‘Teknolojik Uygulamalar’ ile ‘Öğretim Yöntemi’ temalarına ait kodların frekanslarında da anlamlı değişiklikler olduğu görülmüştür. Çalışma kapsamındaki eğitim ile birlikte katılımcıların çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik ilişki kurdukları ‘Teknolojik Uygulamalar’ temasına ait frekanslarda azalma olurken (16-12), ‘Öğretim Yöntemi’ temasına ait frekanslarda ise artış olduğu (6-10) gözlemlenmiştir. Çalışmadaki en değerli bulgu ise katılımcıların uygulama ile çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik eğitim alanıyla ilgili yeni ve anlamlı olarak ‘Eğitim İçeriği Oluşturma Yöntemi’ (7) ile ‘Eğitim Materyali’ (5) temalarını kazanmış olmalarıdır.

Katılımcıların Çoklu Ortam Teknolojilerini Etkinliklerinde Etkin Kullanabilme Becerisine Yönelik Bulgular

Uygulama öncesi ve sonrası katılımcılara çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip olup/olmadıkları yönündeki görüşleri nedenleri ile birlikte sorulmuş ve sunulan nedenlere yönelik frekanslar incelenmiştir.

Tablo 3. Uygulama Öncesi Çoklu Ortam Teknolojilerini Etkinliklerinde Etkin Kullanabilme Becerisine Yönelik Katılımcı Görüş ve Nedenleri Frekans Değerleri

Görüş	Neden	Frekans
Hayır	Yetersizim	10
	Eğitime ihtiyacım var	8
Kısmen	Bilgi eksikliğim var	2
	Seviyorum/İlgiliyim	3
Evet	Tecrübem var	3
	Etkinlikleri zenginleştirmek için	2

Uygulama öncesi katılımcılardan 10'u çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip olmadıkları yönünde görüş belirtirken; 10'u bu beceriye kısmen sahip oldukları, kalan 8'i de bu beceriye sahip oldukları yönünde görüş belirtmişlerdir. Çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip olmadıkları yönünden görüş belirten katılımcı öğretmen grubu (10) yetersiz olduklarını neden olarak belirtmişlerdir. Bu beceriye kısmen sahip oldukları yönünde görüş belirten katılımcı öğretmen grubu (10) ise bu durumu 'Eğitime ihtiyacım var (8)' ve 'Bilgi eksikliğim var (2)' gerekçeleri ile açıklamışlardır. Çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip oldukları yönünde olumlu görüş belirten katılımcı öğretmen grubu (8) ise bu durumu 'Seviyorum/İlgiliyim (3)', 'Tecrübem var (3)' ve 'Etkinlikleri zenginleştirmek için (2)' gerekçeleri ile açıklamışlardır. Uygulama öncesi katılımcıların çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerilerine yönelik görüş ve nedenlerine ait örnek ifadeler katılımcılar kodlanarak doğrudan alıntılar ile aşağıda yer verilmiştir.

K14: Uzaktan eğitim sürecinde çoklu ortam teknolojileri ile ilk kez karşılaştım. Çoklu ortam teknolojilerini derslerimde yeterince etkin kullanabilme becerisine sahip olduğumu düşünmüyorum. (Hayır, yetersizim)

K15: Çoklu ortam teknolojilerini derslerimde etkin kullanabilme beceri ve bilgisine sahip değilim. (Hayır, yetersizim)

K16: Kısmen kullanmaya çalışıyorum, yeterli donanıma sahip değilim eğitim almaya çalışıyorum. (Kısmen, eğitime ihtiyacım var)

K17: Kısmen. Gelişen teknoloji uygulamalarını yakalayabilmekte bilgi eksikliğim var. (Kısmen, bilgi eksikliğim var)

K18: Evet, teknolojiyi kullanmayı seviyorum. (Evet, seviyorum/ilgiliyim)

K19: Evet, daha önce kullandım. (Evet, tecrübem var)

K20: Evet, ders etkinliklerini daha verimli kılabilmek için. (Evet, etkinlikleri zenginleştirmek için)

Tablo 4. Uygulama Sonrası Çoklu Ortam Teknolojilerini Etkinliklerinde Etkin Kullanabilme Becerisine Yönelik Katılımcı Görüş ve Nedenleri Frekans Değerleri

Görüş	Neden	Frekans
Evet	Bu eğitim ile kendimi geliştirdim	11
	Bu eğitim ile bunu yapabileceğime olan inancım gelişti	2
	Araştırmaya ve öğrenmeye devam ediyorum	2
Kısmen	Bu eğitim ile ilgili programları temel düzeyde kullanmayı öğrendim, geliştirmeye ihtiyacım var	13

Tablo 4'de görüldüğü üzere uygulama sonrası katılımcı öğretmen grubunda çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine yönelik olumsuz görüş belirten olmamıştır. 28 öğretmenin yer aldığı katılımcı öğretmen grubundan 15'i çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip oldukları yönünde olumlu görüş belirtirken, 13'ü bu beceriyi etkin kullanabilmelerine yönelik kısmen şeklinde görüş belirtmişlerdir. Uygulama ile birlikte çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip olma ile ilgili olumsuz görüş belirten katılımcı olmadığı gibi,

olumlu görüş belirtenlerin sayısının (8-15) ve kısmen şekilde görüş belirtenlerin sayısının anlamlı şekilde arttığı (10-13) görülmektedir. Çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerisine sahip oldukları yönünde olumlu görüş belirten katılımcı öğretmen grubu (15) bu durumu 'Bu eğitim ile kendimi geliştirdim (11)', 'Bu eğitim ile bunu yapabileceğime olan inancım gelişti (2)' ve 'Araştırmaya ve öğrenmeye devam ediyorum (2)' şeklindeki nedenler ile açıklamışlardır. Bu beceriye kısmen sahip oldukları yönünde görüş belirten katılımcı öğretmen grubunun tamamı (13) ise bu durumu 'Bu eğitim ile ilgili programları temel düzeyde kullanmayı öğrendim, geliştirmeye ihtiyacım var' şeklinde açıklamışlardır. Uygulama sonrası katılımcıların çoklu ortam teknolojilerini etkinliklerinde etkin kullanabilme becerilerine yönelik görüş ve nedenlerine ait örnek ifadeler katılımcılar kodlanarak doğrudan alıntılar ile aşağıda yer verilmiştir.

K21: Evet, düşünüyorum. Burada aldığım eğitimler ve edindiğim bilgiler ile derslerimde etkin bir şekilde kullanabileceğimi düşünüyorum. (Evet/Bu eğitim ile kendimi geliştirdim)

K22: Bu eğitim öncesi bunun için hayır demiştim. Ama buradaki eğitimde öğrendiğim programlar sayesinde bunu yapabileceğime olan inancım gelişti. (Evet/Bu eğitim ile bunu yapabileceğime olan inancım gelişti)

K23: Bu eğitim sayesinde kendi içeriklerimi oluşturabileceğimi gördüm, bu sayede bu beceriye sahip olabileceğimi düşünüyorum, öğrenmeye devam ediyorum. (Evet/Araştırmaya ve öğrenmeye devam ediyorum)

K24: Çoklu ortam teknolojilerini derslerimde kullanmıyordum. Bu eğitim ile temel düzeyde hayatıma girmiş oldu, etkin kullanımı için geliştirmeye ihtiyacım var. (Kısmen/Bu eğitim ile ilgili programları temel düzeyde kullanmayı öğrendim, geliştirmeye ihtiyacım var)

K25: Etkin kavramının üzerine tam uyması için zamana ihtiyacım var ama bu eğitim ile bu programları uygulama becerisini edindim. (Kısmen/Bu eğitim ile ilgili programları temel düzeyde kullanmayı öğrendim, geliştirmeye ihtiyacım var)

Çoklu ortam teknolojilerinin etkinliklerde etkin kullanım becerisine yönelik eğitim öncesi ve sonrası katılımcı görüşleri karşılaştırıldığında; bu eğitim ile birlikte öğretmenlerin bu beceriye yönelik kendilerine olan inançlarının olumlu yönde geliştiği, kendilerini eğitim öncesine göre geliştirdikleri ve ilgili programları uygulama tecrübesi ile geliştirmeye açık yönlerinin ve eğitime ihtiyaçlarının olduğu görülmüştür.

Tartışma ve Sonuç

Dijital devrimin yaşandığı günümüz koşullarıyla birlikte; bu çağ ile uyumlu bir eğitim sisteminin, yaratıcı, girişimci, sorun çözücü, bilgiyi yapılandırıcı ve uygulayıcı bireylerin, hızla gelişmekte olan dünyayı izleyebilen vizyon sahibi eğitimcilerin ve eğitimde yeni yaklaşımların gerekliliğinin önemi artmıştır (Karadağ & Ayvaz-Tunç, 2013). Değişim ve teknolojik gelişmenin hâkim olduğu günümüzde öğretmenlerin; tıpkı bir mimarın yapıyı inşa etmeden önce plan ve tasarım yapması gibi kendi öğretim yöntemlerini tasarlayabilme becerilerini kazanabilmeleri ve teknolojinin eğitime entegrasyonu ile yeni uygulamalar konusunda gelişime açık olmaları çağa uygun eğitim anlayışının en önemli gerekliliklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Çoban, Gülşen & Bayhan, 2019) Bu doğrultuda öğretmenlerin çoklu ortam teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik uygulamalı bir eğitim almaları sağlanan çalışmada; öğretmenlerde çoklu ortam teknolojilerinin eğitimde

kullanımı konusunda farkındalık ve temel düzeyde kullanım becerisi sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışmanın bütünü için uygulama öncesi ve sonrası bulguların genel değerlendirmesi yapıldığında; uygulama öncesi çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik katılımcı görüşlerinin ‘Teknolojik Uygulamalar (22)’, ‘Öğretim Yöntemi (6)’ ve ‘Diğer (1)’ iken eğitim sonrasında bu ana temalara ait frekansların ‘Teknolojik Uygulamalar (12)’, ‘Öğretim Yöntemi (10)’ şeklinde değişiklik göstermesi çoklu ortam teknolojilerinin salt teknolojik uygulamalar olarak anlamlandırılmasından çıkıp, eğitimde kullanımına yönelik farkındalık oluşturulduğunun göstergesi niteliğindedir. Ayrıca çalışmanın anlamlı bulgularından biri de katılımcı öğretmen grubunun eğitim ile birlikte çoklu ortam teknolojilerinin anlamına yönelik eğitime entegrasyonu konusunda yeni anlamlı olmak üzere ‘Eğitsel İçeriği Oluşturma Yöntemi (7)’ ve ‘Eğitim Materyali (5)’ temalarını kazanmış olmalarıdır.

Katılımcı öğretmenlerin çoklu ortam teknolojilerini etkin kullanabilme becerisine yönelik görüşlerinin eğitim öncesi ‘Hayır (10)’, ‘Kısmen (10)’ ve ‘Evet (8)’ şeklinde iken eğitim sonrasında ‘Evet (15)’ ve ‘Kısmen (13)’ şeklinde değişiklik göstermesi; çoklu ortam teknolojilerinin etkin kullanım becerisine yönelik başlangıçta olumsuz görüşe sahip olan öğretmenlerin bu eğitim ile görüşlerinin olumlu yönde değiştiğini ve geliştirmeye açık yönleri ile birlikte kısmen şeklinde görüş geliştirdiklerini göstermektedir. Katılımcılar kodlanarak yer verilen doğrudan alıntılar da öğretmenlerin çoklu ortam teknolojilerinin etkinliklerde kullanımına yönelik aldıkları eğitimin bu becerinin geliştirilmesinde katkı sunduğunu göstermektedir. Uygulama kapsamındaki programlar ve çoklu ortam teknolojilerinin eğitim/öğretimde bir öğretim yöntemi olarak kullanımına yönelik yer verilen uygulamalar; katılımcı öğretmenlerin bu programları tanımalarını, temel seviyede kullanım becerisini kazanmalarını, kendi alanlarında tasarlayabilecekleri etkinlikler kapsamında yeni fikirler için alt yapı oluşturmalarını sağlamış ve öğretmenlerde bu programların eğitim/öğretimde kullanımının derinleştirilip zenginleştirilebileceğine yönelik farkındalık oluşturulmasını sağlamıştır.

Bütün olarak bulgular doğrultusunda eğitim ile birlikte katılımcı öğretmenlerin çoklu ortam teknolojilerinin eğitim öğretimde farklı kullanımlarına yönelik farkındalık kazanarak olumlu yönde değişim ve gelişim yaşadıklarını söylemek mümkün görünmektedir. Katılımcı öğretmen görüşleri ve bulgular; eğitim ile birlikte öğretmenler için temel beceri düzeyinde kazanılmış olan programlara yönelik alt yapı oluşturulabileceğini ve öğretmenlerin bu tarz çalışmalar aracılığıyla bu konuda kendilerini geliştirmeye açık olduklarını göstermektedir. Sınıf ortamına teknoloji entegrasyonunu sağlamada öğretmenlerin teknolojinin eğitimde kullanımına yönelik görüş ve tutumları başa çıkılması gereken ilk engel olabilmektedir (Ertmer, 1999). Hızla gelişmekte olan teknoloji ve eğitimdeki yeni uygulamaları düşünüldüğünde, öğretmenlerin teknolojinin eğitimde kullanımına yönelik görüşleri uygulamada başarının sağlanabilmesi için oldukça önemlidir. (Çoban, Gülşen & Bayhan, 2019). Çalışmayla birlikte çoklu ortam teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik öğretmenlerde farkındalık oluşturulabildiği; öğretmenlerin bu konuda gelişime açık oldukları ancak desteğe ihtiyaç duydukları görülmüştür. Benzer şekilde literatürdeki ilgili araştırmalarda öğretmenlerin teknolojiyi derslerine entegre etme konusunda çeşitli problemlerle karşılaştıkları ve desteğe ihtiyaç duydukları belirtilmektedir (Becker, 2001; Ertmer, 1999; Özpınar, 2017). Teknolojinin eğitime entegrasyonunun başarılı bir şekilde sağlanabilmesi için öncelikle öğretmenlerin teknoloji ile ilgili olumsuz algılarının olmaması ve gelişime açık olmaları gerekmektedir. Öğretmenler için çoklu ortam teknolojilerinin

kullanımına yönelik yapılan benzer çalışmalarda, öğretmenlerin bu konuda olumlu algılar geliştirdikleri görülmektedir (Renda & Sprouse, 2010; Robin, 2008). Benzer şekilde ülkemizde dijital öyküleme üzerine eğitim alan öğretmen adaylarının eğitim ile birlikte bu yöneme yönelik görüşlerinin olumlu yönde gelişim gösterdiği görülmüştür (Karakoyun & Kuzu'dan aktaran Turgut & Kışla, 2015). Yine Özpınar (2017) tarafından dijital öyküleme ile ilgili öğretmen adayları ile yapılan çalışmada; katılımcıların ilgili eğitimi içeren uygulamaya yönelik görüşlerinin olumlu olduğu; dijital öykülemenin eğitimde kullanılmasının aktif katılım, başarı, motivasyon ve yaratıcılık gibi pek çok açıdan eğitsel avantajının olduğu yönündeki görüşlerini geliştirdiklerini ortaya konmuştur. Bu doğrultuda öğretmenlerin; öğrencilerinin motivasyonlarını yüksek tutabilecekleri ve yaratıcılıklarını geliştirebilecekleri çoklu ortam teknolojilerinin kullanılmasını içeren yeni öğretim yöntem ve teknikleri konusunda farkındalık kazanmalarını amaçlayan çalışmalar bu olumlu algının oluşturulması yönünde önemli çalışmalardır.

Kaynakça

- Altınışik, S. & Orhan, F. (2002). Sosyal bilgiler dersinde çoklu ortamın öğrencilerin akademik başarıları ve derse karşı tutumları üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 23, 41-49.
- Avraamidou, L. & Osborne, J. (2009). The role of narrative in communication science. *International Journal of Science Education*, 31(12), 1683-1707. <https://doi.org/10.1080/09500690802380695>
- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Backer, H. J. (2001). How are teachers using computers in instruction. *Annual Meeting of American Educational Research Association*, Seattle, WA.
- Barrett, H. (2006). Researching and evaluating digital storytelling as a deep learning tool. C. Caroline, D. A., Willis, R. Carlsen, I. Gibson, K. McFerrin, J. Price & S. Weber (Ed.), *Proceedings of Society for Information Tegnology and Teacher Education International Conference 2006* içinde (s.647-654). Chesapeake, Virigina, AACE.
- Burke, K. A., Greenbowe, T. J. & Windschitl, M. A. (1998). Developing and using conceptual computer animations for chemistry instruction. *Journal of Chemical Education*, 75(12), 1658-1660. <https://doi.org/10.1021/ed075p1658>
- Campell, T. A. (2012). Digital storytelling in an elementary classroom: Going beyond entertainment. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 69, 385-393. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.424>
- Çoban, F. N., Gülşen, S. & Bayhan, G. (2019). Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin eğitimde dijital teknolojinin kullanımına yönelik farkındalıklarının incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 78-94.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ekici, E. & Ekici, F. (2011). Fen eğitiminde bilişim teknolojilerinden yararlanmanın yeni ve etkili bir yolu: Yavaş geçişli animasyonlar. *İlköğretim Online*, 10(2), 1-9. <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Ertmer, P. A. (1999). Adressing first and second order barriers to change: Strategies for technology implementation. *Educational Tegnology Research and Development*, 47(4),

47-61.

- Karadağ, E. & Ayvaz-Tunç, Ö. (2013). Postmodern oluşturmacılığa dijital öyküleme. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 310-315.
- Karakoyun, F. & Kuzu, A. (2014). Çevrimiçi ortamda oluşturulan dijital öyküleme etkinliklerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi. 2. *Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu*, Türkiye, Afyonkarahisar.
- Karaoğlu Kocaman, A. (2015). Öğretim sürecinde hikâye anlatmanın teknolojiyle değişen doğası: Dijital hikaye anlatımı. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(2), 89-106. <https://doi.org/10.17943/etku.29277>
- Kaya, N. G. (2013). Üstün yetenekli öğrenciler ve bilsemeler. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 115-122.
- Lowe, R. K. (2003). Animation and learning: Selective processing of information in dynamic graphics. *Learning and Instruction*, 13(2), 157-176. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00018-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00018-X)
- Marcano, A. V., Williamson, V. M., Ashkenazi, G., Tasker, R., & Williamson, K. C. (2004). The use of video demonstrations and particulate animation in general chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 13(3), 315-323.
- Psomos, P. & Kordaki, M. (2015). A novel educational digital storytelling tool focusing on students misconceptions. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 191, 82-86. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.476>
- Renda, C. & Sprouse, D. (2010). Giving experiential learning a digital makeover: A case study in using digital storytelling and web 2.0 applications to promote greater. Technological competency in K-12 teachers. *Proceedings of International Conference on Education 2010*, Hawaii.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into Practice*, 47, 220-228. <https://doi.org/10.1080/00405840802153916>
- Sutherland, R. (2004). Designs for learning: ICT and knowledge in the classroom. *Computers & Education*, 43, 5-16. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2003.12.017>
- Özerbaş, M. A. & Yalçınkaya, M. (2018). Çoklu ortam kullanımının akademik başarı ve motivasyona etkisi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 1-21.
- Özpinar, İ. (2017). Matematik öğretmeni adaylarının dijital öyküleme süreci ve dijital öykülerin öğretim ortamlarında kullanımına yönelik görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1189-1210. <https://doi.org/10.14686/buefad.340057>
- Toroğlu, A. & İçingür, Y. (2007). Üç boyutlu bir animasyon sisteminin tasarımı ve teknoloji eğitiminde kullanılması. *Politeknik Dergisi*, 10(3), 247-252. <https://doi.org/10.2339/2007.10.3>
- Tunç, Ö. A. & Karadağ, E. (2013). Postmodernden oluşturmacılığa dijital öyküleme. *Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(4), 310-315.
- Turgut, G. & Kışla, T. (2015). Bilgisayar destekli hikâye anlatımı yöntemi: Alanyazın araştırması. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6(2), 97-121. <https://doi.org/10.17569/tojqi.57305>
- Türk Dil Kurumu (2017). *Türkçe sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 03.12.2020 tarihinde erişilmiştir.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.b.). Seçkin.
Yin, R. K. (1994). *Case study research design and methods* (2.b.). New Delhi.

Extended Abstract

Introduction

The need for integration of technology into education and today's technology conditions; It has increased the importance of the use of multimedia technologies that appeal to more than one sensory organ and enable interaction with the learner of learning and teaching environments in the field of education. In this direction, with the increasing importance of technology integration in education, new teaching methods and techniques using multimedia technologies are used in education; There are also academic studies on these to contribute to the literature. The "Digital storytelling" method, which includes multimedia technologies and has been used effectively from preschool to university level in recent years, is a new method that combines individuals' problem solving skills with their creativity and also supports language and social development. Digital storytelling, as a multimedia technology, enables the use of digital contents such as graphics, pictures, sound, music, video and text in digital environment. This new method, which allows students to create and hold their own digital stories, also supports individuals' reflection skills (Psomos & Kordaki, 2015). In this study supported by TÜBİTAK, it is aimed that science and arts center teachers gain awareness of the use of multimedia technologies in education and the ability to use these applications at a developable level in line with the relevant training.

Method

In the study, it was aimed to determine the pre-post opinions of the participants about the use of multimedia technologies and digital storytelling & animation in education, and to determine whether a meaningful difference was achieved with the study. The case study design was adopted in the study where the target group was composed of 28 teachers from 21 different science and art centers. Content analysis method, one of the qualitative research methods, was used in the analysis of the data collected through semi-structured written interview forms.

Results

When the pre-end data comparison is made for the meaning of the multimedia technologies by the participants, while the themes of "Technological Applications" and "Teaching Method" remain the same; With the application, it has been observed that two meaningful new themes have been gained as "Training Content Creation Method" and "Training Material". When the participants' opinions about the effective use of multimedia technologies in activities are compared before and after the training; With this training, it was observed that teachers' self-belief about this skill improved positively, that they developed themselves compared to the pre-training period, and they had aspects open to developing the relevant programs with their experience and need training.

Conclusion

Along with today's conditions of digital revolution; The importance of an education system compatible with this age, individuals who are creative, entrepreneurial, problem solver, constructive and implementing knowledge, visionary educators who can follow the rapidly developing world and new approaches in education have increased (Karadağ & Ayvaz-Tunç, 2013). In this direction, in the study, in which teachers receive applied training for the use of multimedia technologies in education; It is aimed to provide teachers with awareness of the use of multimedia technologies in education and their basic level of use skills. The change in participant views with the training is an indication of the awareness of the use of multimedia technologies in education, rather than the meaning of only technological applications. In addition, one of the significant findings of the study is that the participant group of teachers acquired the 'Educational Content Creation Method (7)' and 'Educational Material (5)' themes, which are new meaningful for the integration of multimedia technologies into education. The programs within the scope of the application and the applications regarding the use of multimedia technologies as a teaching method in education / training; It enabled the participating teachers to get to know these programs and gain the ability to use them at a basic level. In addition, the training enabled participants to create a substructure for new ideas within the scope of activities that they could design in their own fields and created awareness among teachers that the use of these programs in education / training could be deepened and enriched. As a whole, in line with the findings, it seems possible to say that participating teachers have experienced positive change and development by gaining awareness of the different uses of multimedia technologies in education. Participating teachers' opinions and findings; It shows that with the education, the infrastructure for the programs acquired at the basic skill level for teachers can be established and teachers are open to improve themselves in this regard through such studies. In this direction, the teachers; The studies aiming to raise awareness of the students about new teaching methods and techniques including the use of multimedia technologies, where they can keep their motivation high and develop their creativity, are important studies to create this positive perception.