Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Mayıs 2015 Cilt:4 Sayı:2 Makale No: 36 ISSN: 2146-9199

21.YÜZYIL BECERİLERİNİN GELİŞİMİNDE DİJİTAL ÖYKÜLEMELER: ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Nihat Kotluk
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Eğitim Programları ve Öğretim ABD
nihatkotluk@gmail.com

Doç. Dr. Serhat Kocakaya
Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Eğitim Fakültesi OFMAE Fizik Eğitimi ABD
skocakaya@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı fizik öğretiminde dijital öykülemelerin öğrencilerin 21.yy becerilerine etkisini öğrenci görüşleri açısından incelemektir. Çalışma, 2013-2014 eğitim öğretim yılında, Van Merkez Vangölü Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde 32 öğrenciyle, 6 haftalık süreyle yürütülmüştür. Öğrencilerden, oluşturdukları dijital öyküleri sosyal medyada paylaştıktan sonra, dijital öykülemeler ile ilgili görüşleri alınmıştır. Öğrenciler dijital öyküleme sürecinde; (a) belirledikleri konularda araştırma yaptıklarından *öğrenme ve yenilenme becerilerinin*, (b) araştırdıkları bilgileri ve çoklu ortam materyallerini (video, ses, müzik) hikaye panosu vb görevler için birbiri ile ilişkilendirdiklerinden *bilgi, medya ve teknoloji becerilerinin*, (c) süreçte farklı görevleri (senaryo yazmak, seslendirme yapmak, değerlendirme gibi) bulunduğundan ve gerçekleştirilen etkinliklerde aktif bir rol aldıklarından *yaşam ve meslek becerilerinin* geliştiğini belirtmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Dijital Öyküleme, Fizik Öğretimi, 21.yy Becerileri.

DIGITAL STORYTELLING FOR DEVELOPING 21st CENTURY SKILLS: FROM HIGH SCHOOL STUDENTS' POINT OF VIEW

Abstract

The purpose of this study is to examine high school students' views about the effect of Digital Storytelling on The purpose of this study is to examine high school students' views about the effect of Digital Storytelling on developing the 21st century skills. The study was applied to 32 students from Van Gölü Vocational High School during six weeks in 2013-2014 academic year in the district of Van. After students created and shared digital stories in social media, views from students about digital stories were obtained via structured interviews. The descriptive analysis was used for data analysis. Students stated that during this process, (a) They searched for topics and gathered data and thus improve their learning and innovation skills, (b) They combined multimedia materials such as video, sound, music and visuals etc. with the data that they gathered and thus improve their ICT skills, (c) They highlighted that they were actively engaged in activities like commenting, evaluating and voiceover and thus improve their life skills.

Key Words: Digital storytelling, Physics Instruction, 21st century skills.

GİRİŞ

Toplumda, bilgide ve teknolojide son yıllarda meydana gelen hızlı ve köklü değişimler birçok kişi ve kurumu etkilemektedir. Eğitim de bu kurumlardan biridir. İnternet, bilgi ve teknolojide hızlı bir değişim ve gelişimin yaşandığı çağımızda, eğitim sistemlerinde bireylerden beklenen nitelikler de değişmektedir. Yaşanan değişimler eğitsel açıdan da bazı değişimleri meydana getirmektedir. Dijital çağ diye adlandırılan bu çağda öğrencileri iş

ortamlarına ve hayata hazırlamak için gerekli olan yeni beceriler ve yeterlilikler hem eğitim hem de iş dünyasının odak noktasını oluşturmaktadır (Lemke, Coughlin, Thadani & Martin, 2007).

Bu hızlı değişimlerden sonra bireylerden beklenen bilgi ve beceri şu an için farklılaşmış durumdadır. Artık sadece bilgiyi öğrenmek yeterli değildir. Bilginin nasıl öğrenildiği, içeriği ve gerçek hayatta pratiğe dökülmesi hayati önem taşımaktadır. Öğrenilen bilgi bireylere yaratıcılık, yenilikçilik, girişimcilik, liderlik gibi beceriler kazandırılabilmelidir. Bu beceriler 21. yy ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde olmalıdır. Bu sebeple de neyi nasıl öğrettiğimizin değeri tüm dünyada önem kazanmış ve 21.yy becerilerinin neler olduğu veya neler olabileceği farklı çevrelerce tartışılmaktadır.

Son yıllarda tüm dünyada eğitim alanında en çok tartışılan, üzerinde araştırmalar yapılan, konferanslar düzenlenen konulardan birisi 21.yüzyıl becerileri ve bu becerilerin eğitim yoluyla kazandırılmasıdır (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği [TÜSİAD], 2012). Bu amaçla birçok kurum ve kuruluş bireylere kazandırılması gereken 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu veya olabileceği konusunda araştırmalar yaparak bu becerileri belirlemeye çalışmışlardır (Partnership for 21st century skills [P21], 2006; EnGauge, 2003; Assessment and Teaching of 21st Century Skills [ATCS], 2007; National Educational Technology Standards [NETS or ISTE], 2007; ''Technological Literacy Framework for the National Assessment of Educational Progress [NAEP]'', Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2005; European Uninon [EU], 2002).

Farklı Kurum ve Kuruluşlarca Belirlenen 21.yy Becerileri

Öğrencilerin/bireylerin 21.yüzyılda sahip olmaları gereken 21.yy becerilerinin neler olduğu, bu doğrultuda eğitim programlarına eklenmesi, programlardan çıkarılması ve programlarda geliştirilmesi gereken durumların neler olduğu konusunda kurum ve kuruluşların çalışmalarında farklılıklar ve benzerlikler bulunmaktadır (Dede, 2010). Fakat çalışmalarda özellikle üzerinde durulan bazı 21. yy becerileri bulunmaktadır. Farklı kurum ve kuruluşlarca belirlenen 21. yy becerileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Farklı Kurum ve Kuruluşlarca Belirlenen 21.yy Becerileri

P21	EnGauge	ATCS	ISTE/ NETS	EU	OECD
Öğrenme ve Yenilik Becerileri 1. Eleştirel düşünme ve problem çözme 2. Yaratıcılık ve Yenilik 3. İletişim ve işbirliği **Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri** 1. Bilgi okuryazarlığı; 2. Medya okuryazarlığı; 3. Teknoloji okuryazarlığı **Yaşam ve Kariyer Becerileri** 1. Esneklik ve Uyum 2. Girişimcilik	**Keşfedici Düşünme** 1. Uyumluluk, karmaşıklık yönetimi ve öz-yönetim 2. Meraklılık, yaratıcılık ve risk alma 3. Üst düzey düşünme ve mantık yürütme **Etkili İletişim** 1. Takım ruhu, işbirliği ve kişilerarası yetenekler; 2. kişisel, sosyal ve yurttaş sorumluluk 3.İnteraktifiletişim **Dijital Çağ Okuryazarlığı** 1. Temel, bilimsel, ekonomik ve teknoloji okuryazarlığı 2. Görsel ve Bilgi	**Düşünme Yolları** 1. Yaratıcılık ve Yenlik 2. Eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme 3. Liderliği öğrenme, üstbiliş **Çalışma Yolları** 1.İletişim 2. İşbirliği (takım çalışması) **Çalışma Araçları** 1. Bilgi okuryazarlığı 2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT)	**Yaratıcılık ve Yenilik** 1.Yaratıcı düşünme, bilgi inşası, ürün geliştirme ve teknoloji kullanma süreçleri 2.Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme **İletişim ve İşbirliği** Öğrencilerin işbirliği içinde çalışması ve iletişim kurması için dijital medya ve ortamları kullanması **Teknoloji işlemleri ve Kavramları** Teknoloji kavramlarını, sistemlerini ve işlemlerini anlama **Araştırma ve Bilgi Akışı** Dijital araçlarla bilginin toplanması, kullanımı ve	**Öğrenmeyi Öğrenmek İletişim** 1. Anadilde iletişim 2. Yabancı dilde iletişim **Dijital Yetenekler** **Kültürel Farkındalık ve İfade** **Sosyal ve yurttaşlık ile ilgili yetkinlik** **İnisiyatif ve girişimcilik hissi**	**Heterojen Gruplarla Etkileşim** 1.Başkalarıyla iyi ilişkiler 2. İşbirliği ve takımla çalışma 3. Çatışma çözme ve yönetme **Araçların İnteraktif Kullanımı** 1. Dilin, sembollerin ve yazının interaktif kullanımı 2. Bilgi ve bilimin interaktif kullanımı 3. teknolojinin interaktif

ve Öz-Yönetim 3. Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler 4. Üretkenlik ve Sorumluluk 5. Liderlik ve Sorumluluk	okuryazarlığı 3. Çok kültürlülük okuryazarlığı ve küresel farkındalık **Yüksek Üretkenlik** 1. Sonuçları yönetme, planlama ve öncelik verme 2. Günlük yaşam araçlarının etkili kullanımı 3. Üretimle ilgili yetenek, yüksek kaliteli ürün	okuryazarlığı **Dünyada Yaşam** 1. Yerel ve küresel vatandaşlık 2. Yaşam ve kariyer 3. Bireysel ve sosyal sorumluluk	değerlendirilmesi **Dijital Vatandaşlık** Teknoloji ile ilgili toplumsal ve kültürel sorunları anlama	kullanımı **Bağımsız-Özerk Davranma** 1. *'Büyük resim'* içinde davranma 2.Yaşam planları ve kişisel projeler oluşturma ve yönetme 3. Haklarını, savunmak, öne sürmek

Farklı kurum/kuruluşlarca 21.yy becerileri kapsamına alınan ve tüm çalışmalarda değinilen ortak 4 beceri bulunmaktadır. Bunlar; *iletişim, işbirliği, bilgi-medya-teknoloji (ICT) okuryazarlığı, sosyal ve kültürel yeteneklerdir.* Bununla birlikte *yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, üreticilik* becerileri yine üzerinde en çok durulan (P21, EnGauge, ATCS ve NETS/ISTE) beceriler olarak görülmektedir. *Öğrenmeyi öğrenme* (ATCS, EU), *öz-denetim* (P21, En Gauge, OECD), *planlama* (En Gauge, OECD), *esneklik ve uyumluluk* (P21, EnGauge) gibi beceriler ise birden fazla kurum/kuruluşça 21.yy becerileri kapsamına alınmıştır.

21.yy becerileri ile ilgili tablo incelendiğinde günümüzde bireylerden etkili bir iletişime sahip olmaları, takım ruhuyla ve işbirliği içinde esnek ve uyumlu çalışmaları, bilgi-medya ve teknoloji okuryazarı olmaları, yaratıcı-eleştirel düşünmeleri, problem çözmeleri, üretim yapmaları, sosyal ve kültürel yeteneklerini geliştirmeleri, öğrenmeyi öğrenmeleri, öz-düzenleme yapabilmeleri beklendiği anlaşılmaktadır.

Eğitim sistemleri değinilen bu becerilere sahip bireyler yetiştirmelidir. Bu amaçla eğitim programları bu becerileri kazandıracak şekilde geliştirilmeli, sınıf ortamlarında eğitim-öğretim faaliyetleri bu yönde düzenlenmelidir. Kullanılacak yöntem ve teknikler bu amaca hizmet etmeli, öğrenmeyi etkili hale getirmek için öğrenci merkezli yaklaşımla, etkileşimi ve işbirliğini destekleyen, teknolojik araç ve yazılımlar ile zengin öğrenme ortamlarının hazırlanmasını sağlayacak yeni yaklaşım, kuram, yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Bu yaklaşımlardan biri de dijital öyküleme yöntemi olabilir.

Dijital Öyküleme

Literatürde dijital öyküleme ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır: Dupain & Maguire (2005) dijital öykülemeyi görsel, ses, video ve animasyon gibi çoklu ortam öğelerinin bir araya getirilerek bir öykü oluşturulması olarak tanımlarken, Chung (2007) metin, görsel, video ve ses gibi dijital öğelerin bir bütün şeklinde bilgisayar ortamında çoklu ortam sunumu olarak tanımlamıştır. Ancak genel anlamda dijital öyküleme, bir konu hakkında mültimedya araçlarını kullanarak hikaye oluşturmak ve bu hikayeyi çoklu ortamlarda paylaşmak olarak tanımlanır (Robin, 2008; Nguyen, 2011). Tüm dijital öyküler belirli bir konu ile ilgili grafik, metin, seslendirme, video ve müzik gibi öğelerin bir araya getirilmesi ile oluşturulur.

Dijital Öyküleme Süreci

Dijital öykülemede bireyler/öğrenciler bir konu seçer, bu konu üzerinde araştırma yapar, konu üzerinde yapılan araştırmalardan elde edilen bilgileri kullanarak bir metin yazar ve tümünü bir bütün haline getirir. Daha sonra bu senaryoyu grafik, resim, ses, metin, video ve müzik gibi değişik türdeki çoklu ortam öğelerini bir araya getirerek bir video oluşturur ve kendi sesiyle hikayeyi anlatır. Son olarak videolar bilgisayarda ya da web ortamında izlenebilir kısa filmler haline getirilir (Robin, 2008). Hazırlanan öyküler öğrenciler tarafından izlenilir ve öğrenciler izledikleri dijital öyküleri değerlendirir.

Dijital Öyküleme ve 21.Yüzyıl Becerileri

Dijital öyküleme ve 21.yy becerileri ile ilgili olarak Robin (2008), dijital öykü oluşturma sürecinin öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin gelişimine katkı sağladığını; Jakes (2006) bu yöntemin 21. yüzyıl becerilerinden çoğunu kazandırdığını; Jakes & Brennan (2005) dijital öykülemenin 21. yüzyıl'da toplumun beklentilerini karşılayan öğrenciler yetiştirmek için gerekli olan becerileri öğrencilere kazandırabildiğini belirtmektedir. Niemi, Harju,Vivitsou, Viitanen, Multisilta & Kuokkanen (2014), öğrencilerin dijital öyküler hazırlarken birçok 21.yy becerilerini kazandıklarını ifade etmektedir. Ancak Türkiye'de dijital öykülemelerin öğrencilerin 21.yy becerilerine etkisine yönelik Karakoyun (2014) tarafından ilköğretim öğrencileriyle yapılan çalışma dışında bir çalışmaya rastlanmamıştır. Genelde fen bilimleri özelde ise fizik öğretiminde dijital öykülemelerin öğrencilerin 21.yy becerilerine etkisine yönelik bu çalışmanın yapılması ihtiyacı oluşmuştur.

Amaç

Bu çalışmanın amacı 21.yüzyıl ihtiyaçlarını karşılayabilecek niteliğe sahip olduğu ifade edilen ''dijital öyküleme'' yöntemini ele alarak fizik öğretiminde dijital öykülemelerin öğrencilerin 21.yy becerilerine etkisini öğrenci görüşleri açısından incelemektir. Bu amaçla aşağıda yer alan alt sorulara cevap aranmıştır:

1. Dijital öyküleme sürecini öğrencilerin bilgi-medya-teknoloji okuryazarlığı becerilerinin gelişiminde etkili midir?
2. Dijital öyküleme sürecini öğrencilerin iletişim-işbirliği-yardımlaşma becerilerinin gelişiminde etkili midir?
3. Dijital öyküleme sürecini öğrencilerin planlama-sorumluluk-üretkenlik becerilerinin gelişiminde etkili midir?
4. Dijital öyküleme sürecini öğrencilerin problem çözme-eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde etkili midir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması olarak desenlenmiştir. Durum çalışması özellikle eğitim alanında .''nasıl'' ve ''niçin'' sorularını temel alır ve araştırılan olay veya durum kendi doğal kapsamında çalışmaya katılan kişiler, çalışmanın yapıldığı yer ve zamanla sınırlı olarak araştırılır. Katılımcıların açıklamaları ve görüşmelerden elde edilen bilgilerle çalışılan durum hakkında karar verilir (Hancock & Algozzine, 2006; Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada da çalışma grubundaki 32 öğrenciden dijital öyküler hazırladıktan sonra dijital öyküleme süreci hakkında görüşleri alınarak dijital öykülemelerin 21.yüzyıl becerilerine etkisi incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışma 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Van ili merkezinde bir lisenin 10.sınıfında okuyan 32 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerin 14 tanesi kız 18 tanesi erkektir. Öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeyi düşüktür. Öğrencilerden 15 tanesinin evinde bilgisayar 8 tanesinin evinde internet bağlantısı bulunmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veriler görüşmeciye esnek bir bakış açısı, kişisel görüş ve yargıların kökenlerine inmeyi sağlayan yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Bu tür görüşmelerde katılımcılara sorulacak sorular önceden hazırdır. Araştırmacı bu sayede konunun farklı noktalara gitmesini engeller (Karasar, 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Görüşmede sorulacak soruların belirlenmesi için araştırmanın amacına uygun olarak 21.yüzyıl becerilerine ilişkin literatür taranmıştır. 20 tane açık uçlu soru içeren taslak form oluşturulmuştur. Araştırmacıların ve uzmanların incelemeleri ardından 10 soruluk görüşme formu hazırlanmıştır. Son aşamada 4 öğrenciyle görüşme yapılarak pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışmada amaca ulaşıldığından bu formun son haliyle kullanılmasına karar verilmiştir. Görüşme formunda 'Dijital öykü oluşturma sürecinde fizik, bilgisayar ve internet ile ilgili neler öğrendiniz?', 'Dijital öykü oluşturma sürecinde ne tür problemler yaşadınız? Bu problemlere yönelik neler yaptınız?'' gibi sorular yer almıştır.

Uygulama Süreci

Uygulamadan önce okulda görevli fizik öğretmenine 6 hafta süreyle dijital öykü hazırlama eğitimi verilmiş ardından süreç başlamıştır. Öğrencilerle yapılan tüm uygulamalar ders saatleri içerisinde yapılmıştır. Fizik öğretmeni dersin ilk 10 dakikasında konuyu kendi anlatmıştır. Dersin kalan 30 dakikalık bölümünde ise öğrenciler dijital öykülerini hazırlamışlardır. Ayrıca okulda çalışmanın başından sonuna kadar yapılan tüm uygulamalarda araştırmacılar öğretmene sürekli rehberlik etmiştir. Yürütülen çalışmanın uygulama süreci Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin Dijital Öyküler Hazırlama Süreci

1.hafta	Süreç Hakkında Bilgi Verilmesi	Dijital Öykülemenin Tanıtılması, Örnek Videoların İzletilmesi	Windows Movie Maker programının tanıtılması
2.hafta	Öğrencilerin Modern Fizik Ünitesinden İlgilerini Çeken Bir konu Seçmesi	Seçilen Konunun Seçilme Nedenlerinin Açıklanması	Seçilen Konuyla İlgili İçerik Taraması
3.hafta	Senaryoların Düzenlenmesi	Senaryoların Gruplar İçerisinde Tartışılması	Görseller için Tarama Yapılması
4.hafta	Görsellerin Düzenlenmesi	Senaryo-Görsel Uyumu Tartışmaları	Fon Müziği İçin Tarama Yapılması
5.hafta	Görsel-Müzik-İçerik Uyumunun Sağlanması	Fon Müziklerinin ve Öğrencilerin Seslerinin Videolara Yüklenmesi	Oluşturulan 3-5 Dakikalık Dijital Öykülerin Web Ortamına Yüklenmesi
6.hafta	Web Ortamında Yer Alan Her Bir Videonun Diğer Öğrenciler tarafından İzlenmesi	Web Ortamında Yer Alan Her Bir Videonun Diğer Öğrenciler Tarafından Yorumlanması, Değerlendirilmesi	Video Sahiplerinin Eleştirilere Dönüt Vermelerinin Sağlanması Düzeltmeler Yapması

Altı haftalık uygulama sürecinin ardından her bir öğrenci kendisine ait bir dijital öykü oluşturmuştur. Dijital öykülerin süreleri 1,41 saniye ile 4,42 saniye arasında değişmektedir. Dijital öykülerde öğrencilerin araştırdığı, müzik yükleyerek seslendirdiği konuların doğruluğu fizik öğretmeni tarafından bilimsel bir süzgeçten geçirilmiştir. Youtube' de ''VAN GÖLÜ TEKNİK EML DST'' adı altında bir kanal oluşturulmuş ve öğrencilerin bu kanalda öykülerini yayınlamaları ve arkadaşlarının öykülerini (toplamda 32 dijital öykü) ses tonunun etkililiği, ses-müzik-görsel uyumu vb. açıdan değerlendirmeleri sağlanmıştır. Uygulama süreci sonunda çalışmaya katılan 32 öğrenciyle dijital öykülemeler ile ilgili görüşmeler yapılmış ve öğrencilerin görüşleri kayıt altına alınmıştır.

Verilerin Analizi

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerden elde edilen verilerin analizi için betimsel analiz yapılmıştır. Bu yaklaşımda amaç görüşme sonucu elde edilen verilerin düzenlenmiş ve yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulmasıdır. Verilerin yorumlanmasında, öğrencilerin görüşleri aynen kullanılmıştır. Verilerin yorumlama esnasında görüşlerin aynen sunulması, okuyucuya varılan sonuçla, elde edilen verileri karşılaştırma olanağı sağlamaktadır. Ayrıca betimsel analizde veriler daha önceden belirlenmiş temalara göre sınıflandırılır, özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada da veriler önceden belirlenen; a) Bilgi-medya-teknoloji becerileri, b) Planlama-sorumluluk-üretkenlik becerileri, c) İletişim-işbirliği-yardımlaşma becerileri ve d) Problem çözme-eleştirel düşünme becerileri temaları altında incelenmiştir.

Araştırmacıların Rolü

1. Araştırmacı her hafta ders saatinden önce okulda bulunmuş ve o gün yapılacaklarla ilgili öğretmeni bilgilendirmiştir. Ders saatlerinde sınıfta yer almış, ders süresince sınıfta gözlem yapmış ve öğrencilerin gruplarında sırasıyla yer almıştır. Öğrencilerin neler yaptığını ve karşılaştığı sorunları bu sorunlara yönelik geliştirdikleri çözümleri not almıştır.
2. Çalışma sonunda öğrenciler ile çalışmanın genel değerlendirmesini yapmış ve her biri ile yaklaşık 30 dakika süren 32 görüşme yürütmüştür. Bu süreçte ses kayıt cihazıyla görüşmeler kayıt altına alınmış, görüşmelerden sonra kayıtlar araştırmacı tarafından yazıya dökülmüş ve yazılar analiz edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgular başlangıçta belirlenen bilgi-medya-teknoloji becerileri, iletişim-işbirliği-yardımlaşma becerileri, planlama-sorumluluk-üretkenlik becerileri ve problem çözme-eleştirel düşünme becerileri temaları altında sunulmuştur. Öğrencilerin görüşleri ad ve soyadlarının baş harfleri kodlanarak verilmiştir.

Bilgi-Medya-Teknoloji Becerileri

a) Fizik Bilgisi

Dijital öykülemeler ile öğrenciler fizik dersinde modern fizik konusu ve fizik bilim adamları ile ilgili çok farklı ve yeni bilgiler öğrendiklerini, bu yöntemin farklı ve ilgi çekici olduğunu, araştırma becerilerinin geliştiğini, konunun daha iyi anlaşıldığını belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda verilmiştir.

''Fiziğin doğuşu, klasik fizik ve modern fizik arasındaki fiziğin değişim süreci, fiziğe katkıda bulunan bilim adamlarını ve onların gerçekleştirdiği deneyleri ve deneylerin sonuçlarını bu sonuçlarla da fiziğin yorumunu öğrendim.''(N.K)

''Oluşturduğumuz dijital öyküler konunun daha anlaşılır olmasını ve iyi öğrenmemizi sağladı. Konunun daha derinine indik diğer konular gibi sadece deftere yazıp 1 veya 2 soru çözüp geçmedik'' (A.Y)

b) Bilgisayar-İnternet Teknolojileri

Öğrenciler başlangıçta bilgisayar kullanmayı bilmediklerini bu sayede öğrendiklerini bazıları ise bilgisayar kullanmayı bildiğini fakat bu tür araştırma amaçlı kullanmadığını belirtirken, internete girmeyi, internette sosyal paylaşım siteleri ve eğlence dışında ilk defa derslerle ilgili araştırma yapmayı, hazırlanan dijital öyküyle ilgili ses-görsel uyumu sağlamayı, Windows movie maker programını, video hazırlamayı öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda verilmiştir.

''DST oluşturma süreci bilgisayar kullanma becerimi, modern fizik ünitesini gerçekten iyi anlamamı ve kendi öykümü oluşturmama yardımcı oldu'' (N.K)

''Bilgisayarı daha iyi kullanmayı nasıl araştırma yapılacağını yeni bilgilerin nasıl öğrenileceğini gmail nasıl kurulduğunu DST kurmayı vb. daha bir çok şeyi öğrendim ve öğrendiğim için de çok mutluyum.'' (Z.A)

''Bilgisayarı daha önce facebook veya twitter amaçlı kullanıyordum bazen de araştırma ama bu dst (dijital öyküleme) sonucu bilgisayarı daha çok araştırma yapmak için kullanmam gerektiğini öğrendim (Ş.P)

''İnternetle hiç aram yoktu ama DST sayesinde öğrendim. Hayatımda ilk defa video hazırladım.''(B.M)

''Öncelikle DST için neler yapmam gerektiğini, resim müzik gibi kavramları nasıl DST de kullanacağımı öğrendim. Bilgisayarı daha etkili kullanmasını ve program indirmesini ve kurmasını öğrendim. Videoda resim müzik ve ses uyumunun nasıl olması gerektiğini öğrendim.'' (H.D)

İletişim-İşbirliği-Yardımlaşma Becerileri

Dijital öyküleme sürecinin öğrencilerin iletişim-işbirliği-yardımlaşma becerilerinin gelişimine etkisi hakkında öğrenciler; problem yaşadıkları konularda arkadaşlarından yardım aldıklarını, birbirleriyle iletişim halinde olduklarını sürekli birbirlerine soru sorduklarını, daha önce aralarında bu denli bir iletişim ve işbirliği olmadığını, birbirlerinin deneyim ve araştırmalarından faydalandıklarını, dijital öyküleme sürecinde özellikle video seslendirirken Türkçeyi etkili bir şekilde kullanmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıdaki gibidir.

''İlk duyduğumda endişeye kapıldım çok korktum gerçekten ama arkadaşlarla yapıp bitirdiğimizde çok kolay geldi.''(S.A)

''İlk önce nasıl yapıldığını bilmediğim için çok problem yaşadım fakat daha sonra birilerinin yardımıyla üstesinden geldim ''(Ş.D)
''Grup çalışması ve dayanışma ile bütün bilgileri öğrendik.''(F.T)
''Arkadaşlarım o kadar severek çalışıyordu ki ben de çalışmak istedim.'' (H.Ö)
''Konuyla ilgili resimler bulmaya çalışınca sorun yaşadım fakat hocalarıma danışarak ve arkadaşların yardımlarıyla bu sorunumu çözdüm''(Z.A)
''Kendi sesimi dinlemek çok farklı bir şey, videodaki sesin kendi sesim olduğuna inanmıyorum böyle bir şey çok tuhaf oluyor sesin müzikle ve fotoğraflarla uyumlu olduğunu görmek başka bir duygu''(S.A)

Planlama-Sorumluluk-Üretkenlik Becerileri

Dijital öyküleme sürecinin öğrencilerin planlama, sorumluluk ve üretkenlik becerilerinin gelişimine etkisi hakkında öğrenciler; sürecin başında endişe duyduklarını ancak süreçle birlikte her aşamayı planlayıp ilerleme sağladıklarını, aşamalı ve planlı ilerlediklerini, yaptıkları yanlışları düzelttiklerini, sürecin tamamında sorumluluk aldıklarını, sürekli aktif olduklarını ve süreç sonunda da ürettikleri öykülerden mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıdaki gibidir.

''...daha sonra bir konu seçip o konuyla ilgili adım adım araştırma yaptım. Videomu iyi kötü bitirdiğim de çok sevindim ve başka videolar yapmayı düşündüm.''(F.A)
''Her arkadaşım kendi sesiyle ve kendi seçtiği müzik ve fotoğraflarla videosunu oluşturdu. Bu videolar herkes tarafından izlendi bu da bize mutluluk ve bir şeyler üretme duygusu verdi''
''Kendi başıma bir iş yaptığım için kendime olan güvenimi bir kat daha arttırdı. Buda artık kendi başıma böyle bir ödevi yapabileceğimi gösterdi ''(N.K)
''Artık istediğim zaman kısa film yapabilirim''(A.B)
''İnternette videom olunca güzel bir duygu hissettim güzel bir etkinlik oldu benim için'' (M.P)
''İlk önce nasıl yapıldığını bilmediğim için çok problem yaşadım fakat daha sonra aşama aşama planladık ve üstesinden geldim''
''Şimdi bir videom var evet hem de benim. ''(H.D)

Problem Çözme-Eleştirel Düşünme

Dijital öyküleme sürecinin öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine etkisi hakkında öğrenciler; başlangıçta çok zorlandıklarını, yapamayacaklarını düşündüklerini ancak süreçle birlikte karşılaştıkları tüm problemlere çözümler üretmeye çalıştıklarını, başarılı çözümler bulduklarını, bu şekilde 'zorluk' kavramının üstesinden geldiklerini, uğraşınca ve isteyince her problemin çözülebilir olduğunu, arkadaşlarının hazırladıkları videoları değerlendirdiklerini, hazırlanan videoları birbirlerinin videolarıyla kıyasladıklarını, videolarda ses-görsel-müzik-içerik uyumuna dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıdaki gibidir.

''İlk gün çok zor geldi nasıl yapacağım dedim! ...hiç bir şeyin zor olmadığını sadece biraz uğraşılması gerektiğini anladım. Süreç sonunda oturup 31 diğer videoyu kendi videomla karşılaştırdım.''(Ş.Y)
''Baştan sona video kurmada sorun yaşadım öncelikle bir türlü metine karar veremedim metin tamamlandıktan sonra sesim hiç olmadı, ses ile görsel arasında bir türlü uyum sağlayamadık, çözümler bulduk'' (P.Ç)
''İlk önce kitaptan konuları okuduk. Senaryoyla ilgili ses kaydı yaptım. Bulduğum resimlerle ses kaydıyla bir video hazırladım bunları yaparken bazen yapamayacağım diye korktum heyecanlandım bitirdiğimde de çok mutlu oldum.''(Z.A)
''En büyük sorunum sesimdi. Ona bir çözüm getiremedim tekrar yeni bir müzik buldum, sesimi kaydetmeye başladım. Resimlerim alakasızdı yeni resimler bulmaya başladım. Hep uğraştım'' (S.Y)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma sonunda 32 öğrencinin tamamı dijital öykülerini oluşturmuştur. Tüm öğrencilerden görüşler alınmıştır. Tüm görüşler 21.yy becerileri açısından incelenmiştir.

Ulaşılan bulgulara göre, öğrenciler modern fizik, modern fizikteki konular ve fizik ile uğraşan bilim adamları ile ilgili araştırma yaptıklarını, konularla ve bilim adamlarıyla ilgili yeni bilgiler öğrendiklerini (bilgi), bilgisayar, Google-Gmail hesabı kullandıklarını, internetten ses-görsel-müzik-grafik araştırması yaptıklarını ve Youtube ortamında video paylaştıklarını (medya) ve teknolojiyi etkili bir şekilde kullandıklarını (teknoloji) belirtmişlerdir.

Bu durum dijital öykülerin 21.yy becerilerinden bilgi-medya-teknoloji becerilerinin gelişimine etkisini göstermektedir. Bu çalışmada olduğu gibi Gakhar (2007) da dijital öykülemelerin öğrencilerin araştırdıkları konulara yönelik bilgilerini arttırmada etkili olduğunu, Robin (2008) ve Ohler (2006) de dijital öyküler ile öğrencilerin medya becerilerinin geliştiğini ve Doğan (2012) da dijital öykülerin öğrencilerin teknoloji becerilerini geliştirdiğini belirtmektedir.

Dijital öyküler hazırlanırken öğrenciler hazırladıkları videolarına kendi sesleriyle seslendirme yapıklarını, birbirlerinin videolarını izledikten sonra öykülerine Youtube üzerinden yorum yaptıklarını ve süreçte daha önce hiç olmadığı kadar birbirlerinin fikirlerine başvurduklarını (iletişim); süreçte sürekli birbirlerine yardımcı olduklarını (işbirliği-yardımlaşma) belirtmişlerdir. Bu durum dijital öykülerin 21.yy becerilerinden iletişim-işbirliği-yardımlaşma becerilerinin gelişimine etkisini göstermektedir. Bu çalışmadaki bulgulara benzer şekilde Sadık (2008) da dijital öykülerin öğrencilerde iletişim ve işbirliğini arttırdığını belirtmektedir.

Öğrenciler dijital öyküleme etkinliklerinde öyküleri adım adım oluşturduklarını (planlama), sırasıyla her hafta bir adım ilerleyerek öykü oluşturma sürecini tamamladıklarını ve süreçte aktif olduklarını (sorumluluk) ve yeni bir ürün ortaya koyduklarını (üretkenlik) belirtmişlerdir. Bu durum dijital öykülerin 21.yy becerilerinden planlama-sorumluluk-üretkenlik becerilerinin gelişimine etkisini göstermektedir. Benzer şekilde Jakes (2006) da dijital öykülerin bireylerde üretkenlik becerisini geliştirdiğini, Robin (2008) de dijital öyküleme sürecinde öğrencinin süreçte aktif olduğunu, sorumluluk aldığını ve süreç sonunda kendine ait bir ürün oluşturarak üretkenlik becerisinin geliştiğini belirtmektedir.

Dijital öyküleme etkinliklerinde öğrencilerin arkadaşlarının öykülerini değerlendirdiklerini, değerlendirirken ses-görsel uyumu, sesin hızı ve şiddeti, görsellerin ilgi çekiciliği ve konuyla uyumu gibi kriterlere dikkat ettiklerini ve çözüm önerilerini sunduklarını (eleştirel düşünme), dijital öyküleri hazırlama sürecinde karşılaştıkları sorunları çözmeye çalıştıklarını (problem çözme) belirtmişlerdir. Bu durum dijital öykülerin 21.yy becerilerinden problem çözme-eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine etkisini göstermektedir. Benzer şekilde Yang & Wu (2012) ve Robin (2008) de dijital öykülerin diğer kişiler tarafından değerlendirilmesiyle eleştirel düşünme becerisinin geliştiğini, Dupain & Maguire (2005) ve Yuksel, Robin & Mcneil de (2011) de dijital öyküler ile öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştiğini belirtmektedir.

Bu çalışmada öğrencilerin bilgi-medya-teknoloji becerilerinin, iletişim-işbirliği-yardımlaşma becerilerinin, planlama-sorumluluk-üretkenlik becerilerinin ve problem çözme-eleştirel düşünme becerilerinin dijital öykü hazırlama sürecinde yapılan uygulamalara bağlı olarak geliştiği belirlenmiştir. Bu durum dijital öykülemelerin 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminde olumlu etkisini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Karakoyun (2014) da dijital öykülerin öğrencilerin 21.yy becerileri diye adlandırılan becerileri kazandırmakta etkili bir yöntem olduğunu vurgulamaktadır. Niemi ve diğerleri (2014) de öğrencilerin dijital öyküler hazırlarken birçok 21.yy becerilerini kazandığını ifade etmektedir.

Dijital öykü hazırlama sürecinde, bu çalışmada yapıldığı gibi öğrencilerin konuyu seçmeleri, bu konu üzerinde araştırma yapmaları, elde edilen bilgileri kullanarak bir metin yazmaları ve tümünü bir bütün olarak ilginç bir öykü haline getirmeleri, daha sonra bu öykü ile grafik, resim, ses, metin, video ve müzik gibi değişik türdeki öğeleri birleştirerek öykü oluşturulup bilgisayarda ya da web ortamında izlenebilir kısa film haline getirmeleri 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında etkili uygulamalar olabilir. Çünkü bu süreç öğrencilerin öğrenme sürecine katılmalarını, öğrenmelerinden sorumluluk almalarını, araştırma yapmalarını ve teknolojiyi aktif bir şekilde kullanmalarını, birlikte çalışmalarını ve problemleri çözmelerini gerektirmektedir.

Dijital öyküleme ile ilgili bu süreçler öğrencilere 21.yy becerilerini kazandırmakta etkili olabilmektedir. Dolayısıyla eğitim programlarına bu yöntemin eklenmesi ve öğretmenlerin bu yöntemi kullanmaları derse olan ilgiyi arttırabilir, öğrencileri sürece aktif olarak katabilir ve öğrencilerde 21.yüzyılda beklenilen becerileri geliştirebilir. Ancak dijital öykülemeler ile ilgili özellikle ülkemizde daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışmada 6 hafta süre içerisinde ve sadece bir konuda (modern fizik) dijital öykülemeler yapılmıştır. İleride dijital öyküleme ile ilgili yapılacak çalışmalarda sürecin farklı konularda ve daha uzun süreli olacak şekilde planlanması, dijital öykülemenin etkisi hakkında daha etkili sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.

Not : Bu çalışma 24-26 Nisan 2015 tarihlerinde Antalya'da 16 ülkenin katılımıyla düzenlenen 6th International Congress on New Trends in Education- ICONTE' de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Chung, S. K. (2007). Art education technology: Digital storytelling. *Art Education*, 60 (2), 17-22.

Dede, C. (2010). Comparing Frameworks for 21st Century Skills. In J. Bellanca & R. Brandt, Eds, 21st Century Skills, pp.51-76. Bloomington, IN: Solution Tree Pres.

Dogan, B. (2012). Educational Uses of Digital Storytelling in K-12: Research Results of Digital Storytelling Contest (DISTCO) 2012. P. Resta (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* 2012 (s.1353-1362). Chesapeake, VA: AACE. 15.02.2015 tarihinde http://www.editlib.org/p/39770 adresinden alınmıştır.

Dupain, M. & Maguire, L. (2005). Digital storybook projects 101: How to create and implement digital storytelling into your curriculum. *21st Annual Conference on Distance Teaching and Learning*. 06.12.2014 tarihinde http://www.uwex.edu/disted/conference/resource_library/proceedings/05_2014.pdf adresinden alınmıştır.

Europese Commissie. (2002). eEurope 2005: An information society for all. Brussel: Europese Commissie.

Gakhar, S. (2007).The influence of digital storytelling experience on pre-service teacher education students' attitudes and intentions, *Masters Abstracts International*, 46(1).

Hancock, D. R., & Algozzine, B. (2006). *Doing case study research: A practical guide fobeginning researchers*. Teachers College Press.

International Society for Technology in Education (2007). The national educational technology standards and performance indicators for students. Eugene, OR: ISTE.

Jakes, D.S. & Brennan, J. (2005). Capturing stories, capturing lives: An Introduction to digital storytelling. 15.01. 2015 tarihinde http://bookstoread.com/etp/earle.pdf adresinden alınmıştır.

Jakes, D. (2006). Standards-Proof your digital storytelling Efforts. TechLearning, 10.02.2015 tarihinde http://www.techlearning.com/tech/media-coordinators/0018/standards-proofyour-digital-storytelling-efforts/43347 adresinden alınmıştır.

Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*.(14. Baskı). *Ankara:* Nobel Yayın Dağıtım.

Karakoyun, F. (2014). Examining the views of elementary school students and pre-service teachers about digital storytelling activities in online environment. Ph.D Thesis. Anadolu University, Institute of Educational Science, Eskişehir, Turkey.

Lemke, C., Coughlin, E., Thadani, V., & Martin C., (2002). EnGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age. Naperville, IL: North Central Regional Education Laboratory. 03.03.2015 tarihinde http://www.ncrel.org/engauge/skills/skills.htm adresinden alınmıştır.

Nguyen, A. T. (2011). *Negotiations and challenges in creating a digital story: The experience of graduate students*. Dissertation (Ed. D.), University of Houston.

Niemi, H., Harju, V., Vivitsou, M., Viitanen, K., Multisilta, J., & Kuokkanen, A. (2014). Digital Storytelling for 21st Century Skills in Virtual Learning Environments. *Creative Education*, *2014*.

Ohler, J. (2006). The world of digital storytelling. *Educational Leadership*, 63(4), 44-47.

Organization for Economic Cooperation and Development. (2005). The definition and selection of key competencies: Executive summary. Paris, France: OECD.

Partnership for 21st Century Skills. (2006). A state leader's action guide to 21st century skills: A new vision for education. Tucson, AZ: Partnership for 21st Century Skills.

Robin, B. (2008). *The effective uses of digital storytelling as a teaching and learning tool, Handbook of research on teaching literacy through the communicative and visual arts* New York. Lawrence Erlbaum Associates

Sadik, A. (2008). Digital storytelling: A meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research and Development*, *56*(4), 487-506.

Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği, (2012). *''21. Yüzyıl Becerilerinin Eğitim Yoluyla Kazandırılması: Eğitimde İçerik ve Yöntem''* Konferansı. 05.03.2015 tarihinde http://www.tusiad.org.tr/bilgi-merkezi/sunumlar/21.yuzyil-becerilerinin-egitim-yoluyla-kazandirilmasi-egitimde-icerik-ve-yontem-konferansi/ adresinden alınmıştır.

Yang, Y. T. C. & Wu, W. C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, *59* (2), 339-352.

Şimşek, H. ve Yıldırım, A. (2013).Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Seçkin Yayıncılık, Ankara*.

Yuksel, P., Robin, B. & McNeil, S. (2011). Educational uses of digital storytelling all around the world. M. Koehler ve P. Mishra (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* 2011 (p. 1264-1271). Chesapeake, VA: AACE.