

## ÖĞRETMENLERİN SANAL MÜZELERE DAİR GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Serçin Karataş  
Gazi Üniversitesi  
[sercin@gazi.edu.tr](mailto:sercin@gazi.edu.tr)

Arş. Gör. Ayşe Yılmaz  
Gazi Üniversitesi  
[aysebagriacik@gazi.edu.tr](mailto:aysebagriacik@gazi.edu.tr)

Arş. Gör. Gülsüm Kapanoğlu  
Gazi Üniversitesi  
[gulsumkapanoğlu@gazi.edu.tr](mailto:gulsumkapanoğlu@gazi.edu.tr)

Arş. Gör. Murat Meriçelli  
Gazi Üniversitesi  
[muratmericelli@gazi.edu.tr](mailto:muratmericelli@gazi.edu.tr)

### Özet

Günümüzde öğrenci-öğretmen etkileşiminden, öğrenci-içerik etkileşimine doğru bir göç yaşanmaktadır. Bu göç araştırmacıları öğrenci-içerik etkileşimini sağlamada yeni yollara itmektedir. Alanyazına bakıldığında öğrenci içerik etkileşiminde sanal müze uygulamalarından yararlanılabileceği görülmektedir. Bu araştırmada öğretmenlerin sanal müze uygulamalarına yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmaya çeşitli branşlarda görev yapmakta olan 15 öğretmen katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından oluşturulan yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Uygulama öncesi veriler toplandıktan sonra, Moodle ortamına aktarılan öğrenme içeriğine kullanıcıların ayrı zamanlı olarak erişimlerine izin verilmiştir. Uygulama sonrasında yeniden veriler toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğretmenlerin çoğunun sanal müze uygulamalarının farkında olmadıkları görülmüştür. Öğretmenlerin uygulama öncesinde sanal müzenin tanımını yapmakta zorlandıkları görülürken, uygulamadan sonra bu konuda daha derin açıklamalar yapabildikleri ve farkındalıklarının arttığı tespit edilmiştir. Özellikle Matematik ve Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin, başta sanal müzelerin kendi branşlarıyla ilgili olmadığı yönündeki düşüncelerinin, uygulama sonrası olumlu yönde değiştiği görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** E-öğrenme, etkileşim, öğrenci-içerik etkileşimi, sanal müzeler.

## AN INVESTIGATION OF TEACHERS' OPINIONS ABOUT VIRTUAL MUSEUMS

### Abstract

Nowadays, there has been a migration from learner-instructor interaction to learner-content interaction. This migration has been making the researchers find new ways to provide learner-content interaction. According to the literature, virtual museum applications can be used for learner-content interaction. In this research, the views of teachers about the virtual museum applications were investigated. The sample consisted of 15 teachers who were working in various branches. Data were collected with structured interview forms which prepared by the researchers. After collecting pre-application data, learning content delivered via Moodle and then allowed users to access asynchronously. Data were collected after the application again. As a result of study, it was observed that, most of teachers were unaware about the virtual museums. It was determined that before the application teachers have difficulty in making the virtual museums definition but after the application they could make detailed explanations about virtual museums and get awareness about them. Especially, the Math and Information Technologies Teachers' opinions that virtual museum is not related to their branches was changed after the application.

**Keywords:** E-learning, interaction, learner-content interaction, virtual museums.

## GİRİŞ

Geçtiğimiz yıllarda birçok ülke kamusal kaynakların önemli bir miktarını, eğitim kurumlarına bilgisayar, etkileşimli tahta, ağ bağlantısı ve yazılım gibi bilgi ve iletişim teknolojileri araçları sağlamaya harcamıştır ve harcamaya devam etmektedir (Haelermans ve De Witte, 2012). Türkiye’de de 2010’da başlatılan FATİH Projesi ile eğitimde fırsat eşitliği sağlama ilkesi doğrultusunda bilişim teknolojileri araçlarının derslerde etkin kullanımını sağlamak amaçlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2012). Fırsat eşitliğini sağlamak için okullara teknolojik araç-gereç göndermek, öğretim yöntemi ve öğretim programını değiştirmek yeterli değildir. Öğretmenlerin yapılan bu değişimler konusunda hazır hale getirilmesi, yapılan değişimleri uygulayacak bilgi ve becerilerle donatılması gerekmektedir (Özden, 2013).

Loveless ve Ellis (2001), özellikle İngiltere’de 1988 yılında yapılan eğitim reformu ile okullardaki satın alma işlerine okul yönetimleri karar vermeye başlamasıyla, öğretmenlerin potansiyel birer bilişim teknolojisi müşterisi haline geldiğini belirtmektedir. Bu reformdan sonra, bilişim teknolojilerinin eğitimle ilgili ve sosyal problemlere çözüm olduğu düşüncesi hakim olduğu için bilişim teknolojileri pazarlayan şirketler öğretmenlere satış yapabilmek için çeşitli girişimlerde bulunmaya başlamıştır. Londra’da her yıl düzenlenen BETT (British Education, Training and Technology – İngiliz Eğitim, Öğretim ve Teknoloji) Fuarında öğretmenlere yeni bilişim teknolojilerinin eğitimdeki potansiyeli ve öğretmenlerin bunları eğitimde kullanmalarının önemine yönelik tanıtımlar yapılması bu girişimlere örnek olarak verilebilir.

Yurtdışında olduğu gibi ülkemizde de eğitim politikası zamanla değişmekte ve öğretmenlerden bu değişime hızla ayak uydurmaları beklenmektedir. Okul öncesinden lisansüstüne kadar, daha kaliteli eğitim sağlamak amacıyla teknolojik olanakları geliştirmek için bilişim teknolojileri alanına ciddi bir bütçe ayrılmaktadır. Bilişim teknolojilerinin yaratıcı etkinlikler oluşturma, fikir üretme, bağlantılar kurma, işbirliği, iletişim ve değerlendirme gibi yaratıcılığı destekleyici amaçlarla kullanılabilceğini belirten Loveless (2002) öğretmenlerin bu konularda eğitilmesi gerektiğini ve araştırmacıların bu konuya eğilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Teknolojinin eğitim ortamlarına getirdiği yeniliklerden birisi de sanal müzelerdir. Sanal müzeler eğitim ortamlarında etkileşimi artırmak için kullanılabilecek faydalı bir teknolojidir (Horton, 2006). Dünyanın herhangi bir yerinden zaman ve mekan engeline takılmadan istenilen müzeye erişimi sağlayan bu teknolojinin (Fahy, 1995) eğitimde kullanımı üzerine ülkemizde yapılan çalışma sayısının az olması dikkat çekmektedir. Bu çalışmalara Bingöl (2008), Demirboğa (2010) ve Ermiş’in (2010) görsel sanatlar dersinde; Egüz (2011), Karakaya (2015), Peker (2014) ve Ustaoglu’nun (2012) sosyal bilgiler dersinde ve Durmuş’un (2012) fen bilgisi dersinde yapmış oldukları çalışmalar örnek olarak verilebilir. Alanyazın incelendiğinde çalışmaların daha çok sosyal bilgiler ve görsel sanatlar alanında olduğu görülmektedir. Ancak özellikle yurtdışında matematik, bilgisayar, biyoloji vb. birçok alanda sanal müze örneklerine rastlanmaktadır.<sup>1</sup> Bu noktada farklı branşlardan öğretmenlerin sanal müzeler hakkındaki görüşlerinin, bu teknolojiyi kullanıp kullanmadıklarının belirlenmesi gerektiği söylenebilir.

Tüm bu bilgiler ışığında bu çalışma, öğretmenlerin, öğrenme ortamlarında etkileşimi sağlamak için kullanılabilecek etkili araçlardan biri olan sanal müzelerle dair görüşlerini belirlemek açısından anlamlıdır. Araştırmanın kapsamını daha iyi anlayabilmek için sonraki bölümde sanal müze ve etkileşim kavramları daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

### Sanal Müze

Eğitim, sadece okul sınırları içinde kalmamalı hatta büyük bir kısmı okul dışı etkinliklerle gerçekleştirilmelidir. Okul dışında gerçekleştirilebilecek en güzel etkinliklerden birisi ise müze ziyaretleridir. Öğrencilerin her zaman okulca toplanıp müzeye gitmeleri mümkün olmasa da müzeler bilişim teknolojilerinin olanaklarından faydalanarak eserlerini web siteleri üzerinden yayınlamaya başlamışlardır. Bu durum da öğrencilerin müzelerle

<sup>1</sup> Bu sanal müze örnekleri sanal müze başlığı altında yer almaktadır.

ulaşımını kolaylaştırmıştır. Sanal müzeler sayesinde öğrenciler, sanatçılara, tasarımcılara, mühendislere vb. ulaşabilir hale gelmişlerdir. Bunun yanında sanal müzelerde gördükleri şeyler öğrencilerde araştırmaya yönelik bir istek de uyandırabilmektedir (Loveless, 2002).

Gerçek müzelerin eserleri sergilemede, sergilenen eserin çok büyük olması, eserin henüz tamamlanmamış olması, güvenliğinin sağlanmasının zor olması, uygun çevre koşullarının oluşturulmasının zor olması, eserleri sergilemek için bir alana veya binaya ihtiyaç olması, ziyaretçilerin müzeye pahalılık, uzaklık vb. sebeplerle gitme olanağı bulamaması, eserlerin pasif olması (insanların eseri gördüğü halde rahatça etkileşimde bulunamaması) gibi dezavantajları bulunmaktadır (Tsichritzis ve Gibbs, 1991). Ancak internetin gelişen olanakları ve iletişim teknolojilerinin kullanımı gerçek müzelerin koleksiyonlarını, ziyaretçilerin evlerinden, iş yerlerinden, okullarından, kütüphane ve benzeri yerlerden de erişmelerini sağlayacak şekilde sergilemelerine dolayısıyla müzelerine dijital bir boyut kazandırmalarına olanak sağlamıştır (Schweibenz, 1998; Bowen, 2000). Britanica'ya göre (2014) sanal müzeler; dijital resim, ses dosyaları, metinlerle tarihi bilimsel ve kültürel alanlarda elektronik ortamda oluşturulan koleksiyonlardır. Sanal sergiler, halkın ve her yaşta öğrencinin farklı ve uzak yerlere dağılmış çok sayıda esere erişimini, eserlerle etkileşime girmelerini ve bu eserler hakkında bilgi edinmelerini sağlar (Walczak, Cellary ve White, 2006).

Sanal müze inşa etme fikrini öne süren kişi Nicholas Pioch; 1994'te henüz öğrenciyken tek başına WebLouvre isimli sanal müzeyi kurarak "The Best of Web" ödülünü almıştır (Nicholas Pioch, 1996; WWW94, 1994). 1990 yılında Jeffrey Shaw tarafından Landes Müzesi'nin sanal ortama aktarılmasıyla oluşturulan sanal müze projesi (Jeffreyshawcompendium, 2015), ilk sanal müze denemelerindedir. Bilgisayar tarihini konu alan ve 1993 yılında kurulan Museum of Computer Art (MOCA, 2016) ile 1994 yılında kurulup bilgisayar programlama ile ilgili bağlantıları barındıran "Virtual Museum of Computing" (Icom, 2007) bilgisayar ile ilgili sanal müzelerin de bulunduğunu göstermektedir. Bunların yanında Paris'in tanıtımını yapan, 1994 yılında kurulan "Web Museum Paris" (Ibiblo, 2007); yine aynı yıl içinde görsel sanatları tanıtım amaçlı oluşturulan "Lin Hsin Hsin Virtual Museum" (Ihham, 2015); 1995'te sanal müzelerin kütüphanesini yapmış olan "Virtual Library Museum Pages" (Icom, 2006) dünyada sanal müzelerin ilk örneklerindedir.

Türkiye, dünyada sanal müze çalışmalarının öncülerinden olmuştur. 1990'da Topkapı Sarayı'ndaki bazı koleksiyonların CD ortamına aktarılmasıyla oluşturulan "Topkapı Saray Müzesi" Türkiye'de sanal müzeciliğin ilk örneklerindedir. Ardından 1993 yılında İstanbul Resim ve Heykel Müzesi'nin eserleri de web ortamına aktararak sanat alanında bir sanal müze oluşturulmuştur. Bunları Sakıp Sabancı'ya ait olan "Sabancı Resimleri ve Heykel Koleksiyonu"nun internet ortamına aktarılmasıyla oluşturulan aynı adlı sanal müze; 1996'da son on yılın Türk sanatçılarının çalışmalarını tüm araştırmacıların erişimine açan "Borusan Kültür ve Sanat Merkezi" ve 1997'de oluşturulan "Rahmi Koç Müzesi" takip etmiştir (Atagök ve Özcan, 2001; Bowen, 2000; Sağdıç, 2008).

2000'lere kadar olan süreçte, bilim, tarih, sanat, bilgisayar, tanıtım vb. alanlarda sınırlı sayıda sanal müzeler bulunmaktayken, dünya çapında internetin yaygın hale gelmesiyle sanal müze örnekleri artmıştır. Günümüzde çok çeşitli alanlarda, gezi, tanıtım, eğitim vb. çeşitli amaçlarla kullanılacak birçok sanal müze örneği bulunmaktadır. Sanal müzeler, gerçek müzelere erişemeyen bireylerin faydalanabilecekleri eğlenceli uygulamalar olarak düşünülmemelidir. Horton (2006) sanal müzelerin e-öğrenmede öğrenci-içerik etkileşimini artırmak için kullanılacak bir araç olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca sanal müze adı itibarıyla sadece e-öğrenme ortamlarında etkileşimi artırmak amacıyla kullanılan bir araç olarak da algılanmamalıdır. Gerçek sınıf ortamında kullanılan etkinlikler, sanal ortama uyarlanarak kullanılabilir. Aynı şekilde gerektiğinde e-öğrenme ortamlarında kullanılan etkinlikler de gerçek sınıf ortamında kullanılabilir. Aşağıda, ülkemizde sanal müzelerin eğitimde kullanımına dair yapılan çalışmalardan bazıları incelenmiştir.

Bingöl (2008) fotoğrafta sanal gerçeklik (FSG) tekniğini kullanarak, sanat eğitimi alan öğrencilerin görüşlerine başvurduğu çalışması sonucunda, bu tekniğin kullanıldığı sanal müzelerin görsel sanatlar eğitimine olumlu katkılarda bulunduğunu tespit etmiştir. Araştırmacı, müzelerin FSG tekniği ile kendilerini sanal ortama adapte etmelerinin müzelerin eğitim işlevini daha geniş kitlelere ulaştırabileceğini belirtmektedir. Ayrıca sanal müzeler ile uzak noktalardaki kullanıcılar da müzeleri etkileşimli olarak ziyaret etme olanağı bulabileceklerdir. Benzer sonuçlara sanal müzelerin öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel kazanımları üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla 8. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmasında Demirboğa (2010) da ulaşmıştır. Ermiş (2010) tarafından 6. sınıf

öğrencilerinin görsel sanatlar dersinde sanal müze kullanımına yönelik görüşlerinin belirlendiği çalışmada da benzer tespitlerde bulunulmuştur.

Egüz (2011) tarafından 10 farklı okulda görev yapan 10 sosyal bilgiler öğretmeni ve 20 öğrenci ile yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin sanal müzeler hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları, sosyal bilgiler dersinde sanal müze ziyaretlerini bilinçli olarak yaptırmadıkları belirlenmiştir. Araştırmacı ilköğretim programlarında müze ile eğitimi daha etkin hale getirmenin ve öğretmenlerin uygulamadaki zorluklarının giderilmesinin gerekliliğini vurgulamıştır. Ustaoglu (2012) ise sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımının öğrencilerin başarısını anlamlı şekilde etkilediğini belirlemiştir. Peker'in (2014) çalışmasına göre sosyal bilgiler öğretmen adayları, sosyal bilgiler eğitiminde sanal müze kullanımına yönelik tutuma sahiptir. Araştırmacı, üniversitelerde sanal müzelerin önemine dikkat çekilmesi ve sanal müze uygulamalarına yönelik çalışmalar yapılması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca müzeler de kendi sanal müzelerinin oluşturulması ve tanıtılması konusunda gerekli özeni göstermelidir. Öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde müze kullanım durumlarını belirlemek amacıyla yapılan bir başka çalışmada ise (Karakaya, 2015) hem gerçek hem de sanal müzelerin derste öğrenciler tarafından pek sık kullanılmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmada göze çarpan bir başka nokta ise okulların müzelere gezi düzenleme durumlarının yerleşim birimine göre değişiklik gösteriyor olmasıdır. Müzelere daha yakın olan okullar, daha sık müze ziyareti düzenlemektedir.

Durmuş (2012) sadece sanal müzenin etkisini ölçmekten bir adım öteye geçerek, sanal müzeye eğitsel ajan işlevini dahil etmiştir. Çalışmada, eğitsel ajan bulunan sanal müze ile eğitsel ajan bulunmayan sanal müzeyi kullanan öğrencilerin görüşlerini incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin her iki sanal müzede memnuniyet düzeyleri yüksek olmakla beraber eğitsel ajan bulunan sanal müzede memnuniyet ortalamasının daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, eğitsel ajan bulunan ortamda çalışan öğrencilerin başarı düzeyinin, diğer gruptan anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmalar incelendiğinde, sanal müzelere dair ülkemizde yapılan çalışmanın belirli bir alanda sınırlı kaldığı ve yeterli sayıda çalışma bulunmadığı, bir başka deyişle bu konudaki araştırmaların artırılması gerektiği görülmektedir. Hem e-öğrenme ortamlarında hem de web destekli sınıf ortamlarında kullanılacak sanal müzeleri daha iyi anlayabilmek için, bu uygulamaların hizmet ettiği etkileşim kavramının daha ayrıntılı olarak ele alınması faydalı olacaktır.

### Etkileşim

Eğitim kuramcıları, etkileşimin eğitimde pedagojik, motivasyonel ve ekonomik yönden kritik öneminin olduğu konusunda hemfikirdir (Anderson, 2003). Wagner etkileşimi; en az iki nesne ve iki olay gerektiren karşılıklı durumlar olarak tanımlamıştır (Wagner, 1994). Etkileşim kavramını ilk defa Moore (1989) öğrenci-içerik, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci olmak üzere üç kategoriye ayırmıştır. Moore'un ardından bazı araştırmacı ve kuramcılar çeşitli etkileşim türleri tanımlamıştır. Araştırmacıların odaklandıkları noktaya göre değişiklik gösteren bu kategoriler (Einfeld, 2014) Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Uzaktan Eğitimde Etkileşim Türleri

Fikir Sahibi	Etkileşim Türü/Türleri
Moore (1989)	Öğrenci-Öğretmen Öğrenci-Öğrenci Öğrenci-İçerik
Hilman, Wills, Gunawardena (1994)	Öğrenen-Arayüz Etkileşimi
Burnham ve Walden (1997)	Öğrenen-Çevre Etkileşimi
Anderson, Garrison (1998)	Öğretmen-Öğretmen Öğretmen-İçerik İçerik-İçerik
Sutton (2000)	Dolaylı (Vicarious) Etkileşim

Tablo 1 incelendiğinde, alanyazında öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci, öğrenci-içerik (Kaya 2006) öğrenci-arayüz; öğrenci-çevre, öğretmen-öğretmen, öğretmen-içerik, içerik-içerik etkileşimi ve dolaylı etkileşim gibi etkileşim türlerinin tanımlandığı görülmektedir (Karataş, Karataş ve Kaya: 2012: 355-356). Bu çalışmada,

öğrenci içerik etkileşimini artırma amaçlı kullanılan; sanal müzelere yoğunlaştığı için, Tablo 1'deki etkileşim türlerinden "öğrenci-içerik" etkileşimi detaylı olarak incelenmiştir.

Öğrenci-içerik etkileşimi, öğrencilerin öğrenme içeriğini incelemesi ve içerikle çalışması sonucunda meydana gelen etkileşim türüdür (Thurmond, 2003). Öğrencinin zihinsel yapılarında değişim sağlayabilmesi, kendi bilgisini oluşturabilmesi ve yeni elde ettiği bilgileri var olan bilişsel yapılarında yeniden şekillendirebilmesi için, içerik ile etkileşimde bulunması gerekir (Moore ve Kearsley, 1996). Öğretmenlerin içerikleri hazırlama ve seçmede etkileşim düzeylerini bilmeleri ve etkileşim türlerine aşina olmaları; e-öğrenme ortamına üst düzeyde bağlanmaları açısından önemlidir (Karataş, Üstündağ ve Güneş, 2009). Öğretmenlerin öğrenci-içerik etkileşimini sağlamada faydalı bir uygulama olarak gösterilen sanal müzelere yönelik görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada izlenen yöntem sonraki bölümde ele alınmıştır.

## YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın modeli, çalışma grubu veri toplama araçları ve verilerin analizi ele alınmıştır.

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımından yararlanılmıştır. Nitel araştırma; sayılardan çok metinlerden yararlanarak araştırmanın detaylandırılmasını amaçlamaktadır (Creswell,2013). Çalışmada öğretmenlerin sanal müze ile ilgili görüşlerinin ele alınması amacıyla durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması deseninde veri toplama ve veri analiz aracı olarak araştırmacı görülebilir (Merriam,2013). Çalışmada da veri toplama, uygulama ve analiz süreçleri yazarlar tarafından yürütülmüştür. Durum çalışmalarında bulguların mümkün olduğunca katılımcı görüşleri ile zenginleştirilerek verilmesi gerektiğinden (Patton,1990), çalışmada doğrudan katılımcı görüşlerine yer verilmiştir. Sınırlı bir sistemin derinlemesine inceleme imkanı veren durum çalışmalarında (Merriam,2013) güncel bir kavram derinlemesine ele alınmaya çalışılmaktadır. Çalışmada güncel kavram, sanal müze betimlenmek istenen husus ise öğretmenlerin buna ilişkin görüşleridir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu farklı branşlarda ve farklı okullarda görev yapmakta olan 15 öğretmenden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örneklemeden (Merriam, 2013; Patton, 2002) yararlanılmıştır. Katılımcıların branşlara göre dağılımları ve her öğretmene verilen kodlar Tablo 2'de görüldüğü gibidir.

Tablo 2: Katılımcıların Branşlara Göre Dağılımı

Branş	f	Kodlar
Matematik	6	K3, K6, K8, K10, K13
Bilişim Teknolojileri	3	K1, K12, K15
Sınıf Öğretmenliği	1	K2
Fen ve Teknoloji	1	K5
Biyoloji	1	K7
Sosyal Bilgiler	1	K9
Edebiyat	1	K14
Teknoloji Tasarım	1	K11
TOPLAM	15	

Tablo 2 incelendiğinde farklı branşlardaki katılımcıların rastgele bir sırada K1..K15 şeklinde kodlanmış olduğu görülmektedir. Bulgular kısmında ilgili verilere ilişkin alıntılar buna göre yapılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların 14'ünün (%93.33) kadın, 1'inin (%7,67)'si erkektir. Tablo 3'te araştırmaya katılan öğretmenlerin buldukları okullardaki bazı demografik özellikler verilmiştir.

Tablo 3: Demografik özellikler

Durum	%
İnternet bağlantısı oranı	100
Bilişim Teknolojileri (BT) rehber öğretmeni yardım etme oranı	66
BT laboratuvarı bulunma oranı	73

Tablo 3 incelendiğinde okulların tümünde internet bağlantısının bulunduğu görülmektedir, ayrıca okulların %73'ünde BT laboratuvarı bulunmaktadır; ancak öğretmenler bağlantı hızının yetersiz olduğunu, sanal müze gibi uygulamaları kesintisiz bir şekilde sağlayacak internet altyapısının bulunmadığını belirtmişlerdir. Tablo 3'e göre, BT rehber öğretmenleri okullarındaki öğretmenlere teknoloji rehberliği konusunda yeterince destek olmamaktadır.

### Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından oluşturulan uygulama öncesi ve uygulama sonrası veri toplama formları kullanılmıştır. Veri toplama araçlarının oluşturulması aşamasında; öncelikle gerekli araştırmalar yapılarak taslak formlar oluşturulmuştur. Taslak formlar hakkında çevrimiçi öğrenme üzerine çalışmalar yapmış olan 3 alan uzmanından görüş alınarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu formlar araştırmadan bağımsız olan 1 İngilizce ve 2 BT öğretmeni olmak üzere 3 öğretmene doldurtularak anlaşılabilirliği kontrol edilmiş, yeterince iyi ifade edilmeyen maddeler tekrar düzenlenmiştir. Oluşturulan veri toplama formları Google Formlar web uygulaması aracılığıyla paylaşılarak katılımcılara e-posta yoluyla gönderilmiştir.

Uygulama öncesi görüşme formunda aşağıdaki sorulara yer verilmiştir:

- Müze ziyaretlerini derslerinizde kullanıyor musunuz?
- Sanal müze kavramı size ne ifade ediyor
- Sanal müze uygulamasını derslerinizde kullanmayı düşünür müsünüz?

Uygulama sonrası görüşme formunda aşağıdaki sorulara yer verilmiştir:

- Sanal müze kavramı size ne ifade ediyor?
- Sanal müze uygulamasını derslerinizde kullanmayı düşünür müsünüz?
- Sanal müzeler hakkında verilen eğitim ile ilgili olarak ne düşünüyorsunuz?

### Uygulama Ortamı

Uygulama öncesi verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin çoğunun sanal müzelerin farkında olmadıkları ve bu uygulamalardan yeterince faydalanmadıkları tespit edilmiştir. Bu tespitten yola çıkılarak, sanal müzelerin tarihini anlatan Sanal müze sanal müzesi (Şekil 1) ve farklı branşlara göre kullanılacak sanal müze örneklerinin bulunduğu Güncel sanal müzeler (Şekil 2) olmak üzere iki farklı öğrenme içeriği geliştirilerek Moodle ÖYS'ye (Öğretim Yönetim Sistemi) aktarılmıştır. Kullanıcıların her birine kullanıcı adı ve şifre verilerek öğrenme içeriklerine ayrı zamanlı olarak erişimlerine izin verilmiştir. Öğrenme ortamından bazı görüntüler aşağıda yer almaktadır:



Şekil 1: Sanal müze sanal müzesi



Şekil 2: "Günümüzde sanal müzeler" ders ortamı

**Verilerin Analizi**

Araştırma verilerinin analizinde, nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. Bu kapsamda içerik analizi, verilerin içinde saklı olan gerçeklerin ortaya çıkarılmasını sağlayan bir nitel analiz türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2013). İçerik analizi, nitel araştırma verilerinin işlenmesinde dört aşamada kullanılmaktadır. Bunlar; (1) verilerin kodlanması, (2) kategorilerin elde edilmesi bulunması, (3) kodların ve kategorilerin düzenlenmesi ve (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu çalışmada da belli kategoriler altında toplanan veriler frekanslarına göre sıralanarak her bir soruya ilişkin tablo oluşturulmuştur. Bazı sorularda frekanslar öğretmenlerin toplam sayısından fazla çıkmıştır. Bunun sebebi bazı öğretmen görüşlerinin birden fazla kategori ya da alt kategoride değerlendirilmesidir.

Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen kodlama güvenilirliği formülü kullanılmış (Güvenirlik= Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) X 100), güvenilirlik oranı %100 olarak bulunmuştur

**BULGULAR VE YORUM**

Bu kısımda öğretmenlerden elde edilen veriler uygulama öncesi ve uygulama sonrası olmak üzere iki alt başlık altında verilmektedir.

**Uygulama Öncesi Elde Edilen Bulgular**

Uygulama öncesinde öğretmenlere müze ve sanal müze kavramı ile ilgili sorulan üç görüşme sorusundan elde edilen bulgular bu kısımda yer almaktadır.

**Öğretmenlerin Müze Ziyaretlerini Derslerinde Kullanımına İlişkin Bulgular**

Tablo 4'te ön veri toplama formunda öğretmenlere yöneltilen "Gerçek Müze ziyaretlerini derslerinizde kullanıyor musunuz? Kullanma ve kullanmama sebeplerinizi yazınız." sorusundan elde edilen veriler uygun kategori ve alt kategorilere ayrılarak verilmiştir.

Tablo 4: Gerçek müze ziyaretlerini derslerinde yeterli kullanım durumuna ilişkin görüşler

Kategori	Alt Kategori	f
Müzelere ulaşım engelleri		5
Ön yargılı olma	Branş ile ilgisiz olması	3
	Müzeleri yetersiz bulma	1
Yaşayarak öğrenme sağlama		4
Bilgi sahibi olmama		2
Toplam		15

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin gerçek müze ziyaretlerine karşı önyargılarının bulunduğu görülmektedir. Öğretmenler, branşlarıyla ilgisiz bulmaları, ulaşımın zor olması gibi nedenlerle gerçek müze ziyaretlerine sıcak bakmamaktadır. Kategorilere ait bazı görüşler aşağıdaki gibidir:

"Çalışmaların -amatör- başarılı olmaması uygulama noktasında önyargılı olmama neden oluyor. Yapılan çalışmalar çok bilindik mekanlar..." K1

"Görerek öğrenmenin daha eğlenceli ve daha kalıcı olacağına inanıyorum." K2

"kullanmayı istesem de elimizde fen ve teknoloji ile ilgili müze olmadığı için kullanamıyorum. Aynı zamanda programı verilen sürede yetiştirme zorunluluğu da bir engel" K4

"Şehir merkezine uzak bir okulda görev yapıyorum. Öğrencilerin maddi imkânları ve okul bütçesi buna izin vermediği için..." K11

"Branşım matematik olduğu için derslerim genelde soru çözümleri konu anlatımları ve anlaşılmayan soruları tekrar tekrar anlatmakla geçiyor. Hal böyle olunca Milli Eğitimin müfredatını yetiştirmekle ancak uğraşabiliyorum." K10

"Dönem sonlarına doğru öğrencileri yaşadıkları yerleri daha iyi tanımaları açısından geziler düzenliyorum. Ancak izin alma prosedürleri ve maddi imkanların geniş olmaması sebebiyle bir yılda sadece bir kere böyle bir gezi düzenleyebiliyorum." K12

**Sanal Müze Kavramının Ne İfade Ettiğine İlişkin Bulgular**

Tablo 5'te öğretmenlerin "Sanal müze kavramı size ne ifade ediyor?" sorusuna dair uygulama öncesi verdikleri cevaplardan elde edilen kategoriler gösterilmiştir.

Tablo 5. Sanal müze kavramının ne ifade ettiğine yönelik görüşler

Kategori	f
Bilgisayar müzesi	5
İnternet müzesi	5
Daha az zamanda daha kolay erişim	3
Geleneksel müze kadar etkili değil	1
Toplam	15

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin uygulama öncesinde sanal müzelerin ne olduğuna yönelik çeşitli varsayımlarda bulunduğu görülmektedir. Kategorilere ait örnek öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir:

"...herhangi bir bilgiye ulaşmak için kütüphaneye gidip onlarca kitaptan binlerce sayfa arasından araştırma yapmak yerine internetten çok daha kolay bir şekilde bilgiyi elde edebiliyoruz. Sanal müze de benim için aynı şeyleri ifade ediyor. Yani çok daha az çaba ve vakitle sanal müzede olmanın güzel olacağına inanıyorum." K2

"Sanal ortamda tarihi gezi" K6

"Gitmemize gerek kalmadan müze ziyareti yapmak. Dünyanın bir diğer ucundaki merak ettiğim mekanlara bir tıkla ulaşabilmek." K7

"İnternet üzerinden ya da çeşitli uygulamalarla bir mekanın üç boyutlu olarak yapılan bir uygulama olduğunu biliyorum" K9

**Öğretmenlerin Sanal Müzeleri Derslerinde Kullanma Düşüncelerine İlişkin Bulgular**

Tablo 6'da "Sanal müze uygulamasını derslerinizde kullanmayı düşünür müsünüz? Nedenleri ile açıklayınız." Sorusuna uygulama öncesi ve sonrasında verilen cevaplardan elde edilen kategoriler gösterilmektedir.

Tablo 6: Sanal müze ziyaretlerini derslerinde kullanma ve kullanmama durumuna ilişkin görüşler

Kategori	f
Öğrencilerin motivasyonunu arttıracığından kullanırım	6
Geleneksel müze kadar yeterli olmasa da kullanırım	5
Branşım ile ilgisiz olduğundan kullanmam	4
Bilmiyorum	1
Toplam	16

Tablo 6 incelendiğinde uygulama öncesinde sanal müzeleri dersleriyle ilişkilendiremeyen ve gereksiz gören öğretmenlerin düşüncelerinin uygulama sonrasında sanal müzelerin dersleri daha anlaşılır ve kalıcı hale getirebileceği şeklinde olumlu yönde değiştiği görülmektedir. Kategorilere ait bazı görüşler aşağıdaki gibidir:

"Yapılan çalışmalarını yetersiz gördüğüm için derste kısmen faydalı olacağı kanaatindeyim. Öğrenci ilgisini ya da öğrenmeyi tetikleyen çalışmalar maalesef bulunmamakta. Varsa dahi bize ulaşmamakta." K1

"Gidip görme fırsatı varken öğrencilerin bu fırsatı değerlendirmelerini isterim. Ancak böyle imkanlarım olmadığı zamanlarda..." K7

"Eğer çocukları o ortama götürme şansım yoksa tanıtmak ve ilgilerini çekmek için kullanırım tabii ki." K8

"Açıkçası hangi alanlarda sanal müze olduğunu pek bilmiyorum ve dersimle ilişkilendirebileceğimi sanmıyorum." K13

"Branşım gereği müze ziyaretlerini derslerimde kullanmıyorum. Ama teknolojinin gelişmesiyle ilgili örneklerde kullanabilirim." K15

**Uygulama Sonrasında Elde Edilen Bulgular**

Uygulama sonrasında öğretmenlere sanal müze kavramı, kullanım durumu ve verilen eğitim ile ilgili sorulan üç görüşme sorusundan elde edilen bulgular bu kısımda yer almaktadır.



**Sanal Müze Kavramının Ne İfade Ettiğine İlişkin Bulgular**

Öğretmenlerin “Sanal müze kavramı size ne ifade ediyor?” sorusuna dair uygulama sonrasında verdikleri cevaplardan elde edilen kategoriler Tablo 7’de görülmektedir.

Tablo 7: Sanal müze kavramının ne ifade ettiğine yönelik görüşler

Kategori	f
Zaman ve mekandan bağımsız müze	5
İşitsel ve görsel unsurun bilgisayar ortamında sunulması	4
Müzelerin dijital ortamda sunulması	4
İnternet ortamında müzelerin görsel olarak sergilenmesi	3
Toplam	16

Tablo 7 incelendiğinde öğretmenlerin uygulama sonrasında sanal müzelere dair daha derin açıklamalar yapabilme seviyesinde ulaştıkları görülmektedir. Kategorilere ait örnek görüşler aşağıdaki gibidir:

“...ses kayıtları ve görseller kullanılarak teknoloji ile birlikte bir araya getirilerek sunulan parçalar bütünü.” K2

“...Zaman ve mekan sınırlaması olmadan dilediğimiz yere yapılabilecek kültürel etkinliktir.” K10

“...sanal müze; ses kayıtları ve görseller kullanılarak teknoloji ile birlikte bir araya getirilerek sunulan parçalar bütünü.”

“...müzelerin ağ üzerinden ziyaret edilmesidir.” K11

“Dijital olarak kaydedilmiş resim ses dosyaları ve metinlerle tarih alanlarındaki eserlerin elektronik ortama aktarılmasıdır” K12

**Öğretmenler sanal müzeleri kullanmayı düşünüyor mu?**

Tablo 8’de “Sanal müze uygulamasını derslerinizde kullanmayı düşünür müsünüz? Nedenleri ile açıklayınız.” sorusuna uygulama sonrasında verilen cevaplardan elde edilen kategoriler gösterilmektedir.

Tablo 8: Sanal müze ziyaretlerini derslerinde kullanım durumuna ilişkin görüşler

Kategori	f
Dersleri daha anlaşılır hale getirdiği için kullanım	5
Dersleri eğlenceli hale getirip öğrencileri motive ettiğinden kullanım	3
Branşıyla ilgisiz ama öğrenci gelişimi için kullanım	3
Geleneksel müze erişimindeki zorlukları aşmak için kullanım	3
Yetersiz olduğundan ve dikkat dağıttığından kullanmam	2
Toplam	16

Tablo 8 incelendiğinde uygulama öncesinde sanal müzeleri dersleriyle ilişkilendiremeyen ve gereksiz gören öğretmenlerin düşüncelerinin uygulama sonrasında sanal müzelerin dersleri daha anlaşılır ve kalıcı hale getirebileceği şeklinde olumlu yönde değiştiği görülmektedir. Kategorilere ait bazı görüşler aşağıdaki gibidir:

“Yapılan çalışmaları yetersiz gördüğüm için derste kısmen faydalı olacağı kanaatindeyim. Öğrenci ilgisini ya da öğrenmeyi tetikleyen çalışmalar maalesef bulunmamakta. Varsa dahi bize ulaşmamakta.” K1

“bilgi sahibi olmak, aynı zamanda eğlenmek biz öğretmen ve öğrencilerimiz için çok faydalı. Bazen ders vakitlerinde öğrencilerimiz sıkılabiliyorlar. Bu vakitlerde de kullanılabilir.” K2

“...çünkü bu sayede öğrencilerin sanat eserleri ve tarihi eserlerin önemini daha kolay kavrayacaklarını, bilinçleneceklerini umut ediyorum. Ayrıca derslerin anlaşılmasını da kolaylaştıracaktır.” K7

“Yaptığınız çalışmada rahmi koç müzesini incelerken Renkli Matematik Dünyası adı altında bu müzede bir eğitim verildiğini fark ettim. Çok faydalı bir eğitim bunu derslerimde kullanabilirim. Öğrencilerin ufuklarının açılması açısından çok faydalı olacaktır.” K10

“Öğrencilere daha zengin öğrenme ortamları hazırlamak ve bu sayede öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekebilecek bir uygulama. Ayrıca zaman, para vs. ihtiyacını minimum seviyeye indirerek çok sayıda müzenin öğrenciler tarafından öğrenilmesine imkân sağlar.” K11

*“Branşım gereği çok ihtiyacım olacağını düşünmüyorum. Ancak öğrencilerin gelişimi açısından kulüp, rehberlik vs. etkinliklerde ve gelişen teknoloji üzerine örnek vermek için kullanabilirim...” K15*  
*“Ben gidip yerinde görmekten yanayım ancak çalışmanız sayesinde fark ettim ki bazı müzelerde gitmiş kadar etkilenebiliyorsun...” K8*

### Öğretmenlerin, Almış Oldukları Eğitime Dair Görüşleri

Tablo 9’da öğretmenlerin almış oldukları eğitime dair görüşlerinden elde edilen kategoriler gösterilmektedir.

Tablo 9: Alınan eğitim hakkındaki görüşler

Kategori	f
Sanal müzenin ne olduğunu anlamamı sağladı.	8
Öğrenciler ve meslektaşlarım açısından faydalı olacaktır.	4
Kullanımı kolay ve yeni örnekler sundu.	3
Toplam	15

Tablo 9 incelendiğinde, gerçekleştirilen eğitime dair tüm görüşlerin olumlu olduğu; katılımcıların sanal müzeleri bizzat kullanmayı ve/veya diğer öğretmenlere tavsiye etmeyi düşündükleri görülmektedir.

*“Bu eğitimi almadan önce sanal müzelerden pek haberdar değildim. Bu sayede derslerimi zenginleştirmek için kullanabileceğim bir araç daha öğrenmiş oldum.” (Sanal müzenin ne olduğunu anlamamı sağladı)” K5*

*“Çok faydalı bilgiler oldu biz öğretmenler için. Öğrendiklerimi okuldaki arkadaşlarımla da paylaşıyorum.” K8*

*“Sanal müze çalışmanızı inceledim Gördüğüm kadar bir matematik müzesi yoktu. Bu sayede matematik müzesi var olup olmadığını araştırdım. Çeşitli matematik müzeleri varmış öğrenmiş oldum. Onları da derslerimde kullanabilirim. Gezmek istediğin bir müzeye bu kadar kolay ulaşabilmek çok güzel” K13*

*“Sanal müze kavramını bu eğitimden önce bana sorsaydınız herhalde size müzeyi bilgisayar yoluyla gezmek gibi yüzeysel belki de pek alakası olmayan bir tanım yapardım. Fakat bu eğitim ilk önce sanal müzenin asıl anlamını öğrenmemi sağladı ve bu konuda düşünce ufkumu genişletti diyebilirim. Mesela Türkiye’de bu konuda hiç çalışma yapıldığını bilmiyordum ama bu eğitim sayesinde Mimar Sinan gibi birkaç üniversitenin bu konuda çalışma yaptığını öğrenmiş oldum. Özellikle eğitimin Günümüz Müzeleri bölümünü izlediğimde ülkemde gezip görmem gereken ne kadar çok müze var dedim” K14*

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada öğretmenlerin etkileşimi sağlamada kullanabilecekleri bir uygulama olarak gösterilen (Horton, 2006) sanal müzeler hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda öğretmenlere bu etkileşim aracı aracılığıyla bir eğitim verilerek sanal müzeler hakkında farkındalık oluşturulmak istenmiş ve olumlu sonuçlar alınmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında, öğretmenlerin sanal müzelerle yönelik farkındalık düzeylerinin düşük olduğu ve derslerinde bu uygulamaları yeterince kullanmadıkları söylenebilir. Öğretmenlerin sanal müzeleri kullanmama nedenleri arasında, başta BT ve matematik olmak üzere farklı branşlardaki öğretmenlerin sanal müzeleri dersleriyle ilgili görmedikleri dikkat çekmektedir. Bunun yanında öğretmenlerin büyük bir kısmı, BT rehber öğretmenlerinin kendilerine sanal müzeler hakkında rehberlik etmediğini düşünmektedir.

Yapılan uygulama öncesinde öğretmenlerin sanal müzeleri derslerinde kullanma düşünceleri olmadığı ve kullanmadıkları görülürken, alınan eğitim sonrasında bu uygulamaları derslerinde kullanmayı düşünenlerin sayısının arttığı gözlenmiştir. Egüz (2011) de sosyal bilgiler dersinde müze ile eğitimin değerlendirilmesini amaçladığı çalışmasında öğretmenlerin sanal müzeler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve sosyal bilgiler dersinde sanal müze ziyaretlerini bilinçli olarak yaptırmadıklarını belirlemiştir. Ayrıca öğretmenler derslerinde sanal müzeleri kullanmadıklarını belirtirken kullanmak istediklerinin de altını çizmişlerdir. Bingöl (2008) sanal müzelerin eğitim işlevini daha geniş kitlelere ulaştırabileceğini belirtirken, Demirboğa (2010) da sanal müzelerin öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel kazanımları üzerinde olumlu etkileri olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Uygulama öncesinde öğretmenlerin sanal müze tanımlamaları bilgisayar ya da internet müzesi olarak sınırlandırılmışken, uygulama sonrasında sanal müzeleri “zaman ve mekândan bağımsız müzeler, işitsel ve

görsel unsurun bilgisayar ortamında sunulduğu müzeler, internet ortamında müzelerin görsel olarak sergilenmesi, müzelerin dijital ortamda sunulması” şeklinde tanımlamışlardır. Sanal müzelerin derslerde kullanılmasının, zengin öğrenme ortamı sağlamasıyla birlikte dersleri eğlenceli hale getirebileceğini vurgulamışlardır. Benzer şekilde Ulusoy da (2010) sanal müzelerin kullanıldığı derslerde, öğrencilerin tutumlarında olumlu yönde değişiklik tespit etmiştir. Ustaoglu (2012) derslerde sanal müze kullanımının öğrencilerin başarısını anlamlı düzeyde etkilediğini belirtirken, Peker (2014) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyal bilgiler eğitiminde sanal müze kullanımına yönelik tutumlarının olumlu olduğunu belirtmiştir. Karakaya (2015) ise, öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde müze kullanım durumlarını belirlemek amacıyla yola çıkmıştır ve hem gerçek hem de sanal müzelerin derslerde öğrenciler tarafından da kullanılmadığını tespit etmiştir.

Öğretmenlerin büyük bir kısmı, “kullanmayı istesem de elimizde fen ve teknoloji ile ilgili müze olmadığı için kullanamıyorum...” , “Şehir merkezine uzak bir okulda görev yapıyorum. Öğrencilerin maddi imkânları ve okul bütçesi buna izin vermediği için...” , “..izin alma prosedürleri ve maddi imkanların geniş olmaması sebebiyle ..” gibi ifadelerle derslerde müzeleri kullanmak istediklerini; ancak müzelere erişimin zamansal, mekânsal ve maddi imkânsızlıklar nedeniyle zor olduğunu belirtmişlerdir. Sanal müzelerin bu durumda erişim engelini ortadan kaldırdığını, maddi imkân ve mekân engeline takılmadan ziyaret edilebilme açısından kolaylık sağlayacağı için kullanacaklarını belirtmişlerdir. Bowen’e (2000) göre de sanal müze ziyaretinin yaygın sebeplerinden biri; ziyaretçinin, ziyaret ettiği müzeye konum olarak uzak olmasıdır. Ayrıca, Karakaya (2015) okulların müzelere gezi düzenleme durumlarının yerleşim birimine göre değiştiğini belirtmektedir.

Sonuç olarak, araştırmaya katılan öğretmenlerin gerçekleştirilen eğitime dair görüşleri olumlu olmuştur. Sanal müzeler konusunda oluşan farkındalığın yanı sıra, dersleri zenginleştirmek açısından diğer öğretmenlere tavsiye edebileceklerini belirtmişlerdir. Teknoloji kullanımını özendirmek ve öğretmenlerin yeni teknolojileri dersleriyle bütünleştirmelerine yardımcı olmakla yükümlü olan BT öğretmenlerinin de buldukları okullarda benzer çalışmalar gerçekleştirmeleri faydalı olabilir. Daha sonra yapılacak araştırmalarda, farklı etkileşim araçlarının eğitim ortamlarındaki etkileri test edilebilir ve öğretmenlerin bu araçları kullanmaya gönüllü ve yeterli hale getirilmesi üzerinde çalışmalar yapılabilir.

**Not:** Bu çalışma 5- 6 Şubat 2016 Tarihlerinde Antalya’da düzenlenen 2<sup>nd</sup> International Congress on Education, Distance Education and Educational Technology- ICDET’de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

#### KAYNAKÇA

Anderson, T. (2003). Modes of Interaction in Distance Education: Recent Developments and Research Questions. Michael Graham Moore & William G. Anderson (Eds.) Handbook of Distance Education içinde (129-144). London: Lawrence Erlbaum Associates.

Anderson, T., & Garrison, D. R. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. *Distance Learners in Higher Education: Institutional responses for quality outcomes*. Madison, Wi.: Atwood.

Atagök, T. ve Özcan, O. (2001). *Virtual Museums in Turkey*. *Museum International*, 53(1), 42-45.

Bingöl, H. O. (2008). *Fotoğrafta sanal gerçeklik ve müzeler yolu ile sanat eğitimine katkıları (Anıtkabir, Anadolu Medeniyetleri Müzesi uygulaması)*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Bowen, J. (2000). The virtual museum. *Museum International*, 52(1), 4-7.

Britannica (2014). *Virtual Museum*.

08.05.2014 tarihinde <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/630177/virtual-museum> sayfasından alınmıştır.

Burnham, B. R., & Walden, B. (1997, May). *Interactions in distance education: A report from the other side*. Paper presented in Annual Adult Education Research Conference Proceedings (pp. 49-54).

Creswell, J. W. (2013). Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni (Çev Edt: Bütün M, Demir, SB). Ankara: Siyasal Kitabevi.

Demirboğa, E. (2010). *Sanal müze ziyaretlerinin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal kazanımları üzerindeki etkileri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Durmuş, A. (2012). *Sanal bilim ve teknoloji müzesinde eğitsel arayüz ajanı kullanımının öğrencilerin ilgi ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Egüz, Ş. (2011). *İlköğretim sosyal bilgiler dersinde müze ile eğitimin öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi: Samsun ili örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Ermis, B. (2010). *İlköğretim 6.sınıf öğrencilerinin görsel sanatlar dersinde "üç boyutlu sanal müze ziyareti" etkinliğine ilişkin görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Einfeld, D. H. (2014). *Learner-Content, Learner-Instructor, and Learner-Learner Interaction in a Web-Enhanced, Internet Videoconference Ap Calculus Course*. Unpublished doctoral dissertation, The University of West Florida, Pensacola.

Fahy, A. (1995). New technologies for museum communication. *Museum, media, message*, 82-96.

Haelermans, C., & De Witte, K. (2012). The role of innovations in secondary school performance—Evidence from a conditional efficiency model. *European Journal of Operational Research*, 223(2), 541-549.

Hillman, D. C., Willis, D. J., & Gunawardena, C. N. (1994). Learner-interface interaction in distance education: An extension of contemporary models and strategies for practitioners. *American Journal of Distance Education*, 8(2), 30-42.

Horton, W. (2006). *E-learning by design*. New Jersey: John Wiley and Sons.

Ibiblo (2007). *WebMuseum, Paris*. 25.04.2014 tarihinde <http://www.ibiblio.org/wm/> adresinden alınmıştır.

Icom (2006). *Virtual Library Museums Pages*. 24 Nisan 2014 tarihinde <http://archives.icom.museum/vlmp/> adresinden alınmıştır.

Icom (2007). *The Virtual Museum of Computing*. 24.04.2014 tarihinde <http://archives.icom.museum/vlmp/computing.html> adresinden alınmıştır.

Ihham (2015). *Lin Hsin Hsin Art Museum*. 25.04.2014 tarihinde <http://www.lhham.com.sg/> adresinden alınmıştır.

Jeffreyshawcompendium (2015). *Virtual museum*. 24.04.2014 tarihinde <http://www.jeffreyshawcompendium.com/portfolio/virtual-museum/> adresinden alınmıştır.

Karakaya, İ. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde müze alışkanlıkları (Giresun ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi, Giresun.

Karataş, S., Üstündağ, M. T. ve Güneş, E. (2009, Mayıs). Parmaklar klavyede, peki ya zihinler nerede? E-öğrenmede etkileşim. Paper presented in *9th International Educational Technology Conference*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Karataş, S., Karataş, E. ve Kaya, Z. (2014). *Uzaktan Eğitim. Öğrenme ve Öğretme- Kuramlar, Yaklaşımlar, Modeller* (Ed: Z. Kaya). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Kaya, Z. (2016) *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Loveless, A., & Ellis, V. (Eds.). (2013). *ICT, pedagogy and the curriculum: Subject to change*. Routledge.

Loveless, A. (2002). *Literature review in creativity, new technologies and learning*. (A NESTA Futurelab Research Report 4. 2002). Future Lab.

MEB (2012). *Proje Hakkında*. 08.05.2014 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden alınmıştır.

Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Çev. Ed.). Ankara: Nobel.

Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: SAGE.

MOCA (2016). *Museum of Computer Art*. 24.04.2014 tarihinde <http://moca.virtual.museum/about.htm> adresinden alınmıştır.

Moore, M. G. (1989). *Editorial: Three types of interaction*. 12.03.2014 tarihinde [http://www.gwu.edu/~ed220ri/reading/Moore\\_Interaction.pdf](http://www.gwu.edu/~ed220ri/reading/Moore_Interaction.pdf) adresinden alınmıştır.

Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view of online learning*. 15.04.2014 tarihinde <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic454495.files/moore.pdf> adresinden alınmıştır.

Özden, M.Y. (2013). *Aynı çözüm kümesini kullanarak farklı sonuçlar elde etmek mümkün mü?* 07.05.2014 tarihinde <http://myozden.blogspot.com.tr/2013/12/asagdaki-yazy-hurriyet-gazetesinde.html> adresinden alınmıştır.

Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. London: SAGE.

Peker, N. (2014). *Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımı ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının sanal müze kullanımına yönelik tutumları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.

Sağdıç, R. O. (2008). *Âbidin Elderoğlu Sanal Müzesi Tasarımı*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Schweibenz, W. (1998). The "Virtual Museum": New Perspectives For Museums to Present Objects and Information Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System. In *ISI* (pp. 185-200).

Sutton, L. A. (2000). *Vicarious interaction in a course enhanced through the use of computer-mediated communication*. Unpublished doctoral dissertation, Arizona State University, Tempe.

Thurmond, V. A. (2003). *Examination of interaction variables as predictors of students' satisfaction and willingness to enroll in future web-based courses while controlling for student characteristics*. Unpublished doctoral dissertation, University of Kansas, Lawrence.

Tsichritzis, D., & Gibbs, S. J. (1991, October). Virtual Museums and Virtual Realities. In *ICHIM* (pp. 17-25).

Ulusoy, K. (2010). Open Education Students' Perspectives On Using Virtual Museums Application In Teaching History Subjects. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)*, 11(4).

Ustaođlu, A. (2012). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersi Türk tarihinde yolculuk ünitesinde sanal müzelerin kullanımının öğrenci başarısına etkisi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldırım, A. ve şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yıldırım, A. ve şimşek, H.(2013). *Sosyal Bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Walczak, K., Cellary, W., & White, M. (2006). Virtual museum exhibitions. *IEEE Computer*, 39(3), 93-95.

www94 (1994). *Awards*. 25.04.2014 tarihinde <http://www94.web.cern.ch/WWW94/Awards0529.html> adresinden alınmıştır.