

## Ortaokul Fen Ve Teknoloji Dersinde Müzikli Fen Animasyonu Kullanımı Hakkında Öğretmen Görüşleri

*Buket Ertuğrul Akyol<sup>1</sup>*  
*Hülya Kahyaoğlu<sup>2</sup> Ela Ayşe Köksal<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Milli Eğitim Bakanlığı, Fen Bilimleri Öğretmeni

<sup>2</sup>Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Niğde

Geliş:02.11.2016

Kabul: 10.02.2017

### ÖZ

Bu araştırmanın amacı; ortaokul Fen ve Teknoloji dersinde müzikli fen animasyonu (MFA) kullanan öğretmenlerin MFA kullanımındaki bakış açılarını incelemektir. Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılında, Türkiye' nin çeşitli bölgelerinde görev yapan ve derslerinde müzikli fen animasyonları kullanan 10 Fen ve Teknoloji öğretmeni ile yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgu bilim (fenomenoloji) çalışması kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan yapılandırılmış görüşme formu, açık uçlu sorulardan oluşturulmuş ve görüşme formuna uzman kontrolü ile son hali verilmiştir. Araştırmada içerik analizi türlerinden 'kategorisel analiz' kullanılmıştır. Verilerin analizi kodlar oluşturma ve temalara ayırma ile yapılmıştır. Araştırma bulguları, müzikli animasyonların öğrencilerin fen konularını öğrenmeleri üzerinde, pozitif yönde etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Analizler sonucunda, alanyazın çalışmaları ile elde edilen bulgular, benzerlikler ve farklılıklar yönünden tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Animasyon, Fen ve Teknoloji, Öğretmen Görüşü, Nitel Araştırma

## Teacher Views about use of Musical Animation in Middle School Science and Technology Course

### ABSTRACT

The purpose of this study is to analyse teachers' opinions about the impact of animations with music on students' learning of science and technology course at middle school. This research was done with 10 science and technology teachers working in various regions of Turkey in 2014-2015 academic year. Phenomenology, which is one of the qualitative research designs, was used in this in this study. The document that used as a data collection instrument was consisted of open-ended questions and constructed by experts. Data analysis was done by the formation of codes and distinction of themes. The results showed that Musical Animations have a positive impact on students. According to the results, the findings obtained from literature were discussed in terms of similarities and differences and suggestions were made.

**Key Words:** Animation, Science and Technology, Teacher Opinion, Qualitative Study

<sup>1</sup>Corresponding Authors Address:Kırkpınar Hacı Süleyman Filibeli Ortaokulu, Niğde/Türkiye  
e-mail: bukethoca2012@gmail.com

## 1. Giriş

Eğitim; yeni kuşakların toplum yaşayışlarında yerini almak için hazırlanırken, gerekli bilgi, beceri ve anlayışlar elde etmelerine ve kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme etkinliği, belli bir konuda bir bilgi ya da bilim dalında yetiştirme ve geliştirme, her kuşağa geçmişin bilgi ve deneyimlerini düzenli bir biçimde aktarma ya da kazandırma işidir (Gürdal vd., 1995). Fen bilimleri, insanın kendisi ve doğal çevresiyle ilgili düzenli bilgiler edinmesini, bu bilgileri durmadan geliştiren, yenileştiren bilgi edinme yolları içerisinde olmasını gerektirmektedir. Fen bilimleri, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir. Sadece, bilim insanların çeşitli araştırmalar sonucu elde ettiği kesinliği kanıtlanmış bilgiler kümesi değildir. Aynı zamanda hayal gücü ve yaratıcılık gerektiren, içinde yaşadığı toplumun yapısından etkilenen, doğal dünyayı daha iyi anlamak için gösterilen insan gayretleridir (Çepni ve Çil, 2009). Bu açıdan bakıldığında fen bilimine ait eğitimin özel olarak planlanması, eğitimcilerin bu konuda donanım sahibi olmaları ve süreç içinde kendilerini güncelleyen bir tavır sergilemeleri de beklenmektedir. Bununla birlikte eğitim ortamlarındaki öğrenciler ve öğretmenler fen ve teknoloji derslerinin öğrenilmesinde ve öğretilmesinde zorlandıklarını belirtmektedirler. Bunun sebepleri arasında, fen ve teknoloji kavramlarının çoğunun soyut yapıda olması ve günlük yaşamda kullanılan kelimelerin fen öğretiminde farklı anlamlarda kullanılması gösterilmektedir (Taber, 2002). Fen ve teknoloji dersinde gerçekleşen olayların öğrencilerin zihninde canlandırılabilmesi için somut öğretim yardımcılarıyla desteklenerek öğretilmesi, soyut bilgilerin somut kavramlar olarak şekillenmesine yardımcı olabilir (Atılboz, 2004). Tam da bu noktada devreye giren animasyonlar, bu şekilde kullanılacak teknolojik seçenekler arasındadır (Saka ve Akdeniz, 2006).

Animasyon; latince bir kelime olup, canlandırmak manasındadır (Foley et al; 1990). Burke et al.(1998)'e göre animasyon, çizilen veya canlandırılan nesnenin hareketini anlatan, canlandırılmış hareketli resimlerdir. Eğitimde kullanılan animasyonların öğrencilerin derse karşı tutum ve akademik başarılarında kayda değer artış sağlamasının yanı sıra güvenlik, zamanı hızlandırılıp yavaşlatabilme, çok seyrek görülen olayları incelenebilme, karmaşık sistemleri basitleştirilme, kullanışlı ve ucuz olma, motivasyon gibi bir çok katkı sağladığı ortaya konulmuştur (Güvercin, 2010; Tekdal, 2002). Bu sebeple dünyanın çeşitli ülkelerindeki okullarda animasyonlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Yurt dışında yapılan birçok araştırma, animasyon destekli öğretimin özellikle biyoloji, kimya, fizik, yabancı dil ve elektrik-elektronik eğitiminde diğer yöntemlerden daha fazla etkili olduğunu, öğrencilerin

motivasyonlarını artırdığını, öğrenmelerine olumlu katkı sağladığını ve bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğunu saptamıştır (Bosco 1986; Fletcher1989, 1990; Kulik et al. 1980; Kulik et al. 1983; Kulik et al. 1985; Kulik et al. 1986). Bununla beraber, ülkemizde özellikle ilköğretim fen ve teknoloji derslerinde animasyon kullanımının yetersiz olduğu dikkat çekmektedir (Güvercin, 2010).

Ülkemizde çeşitli internet sitelerinde öğretmenler tarafından geliştirilen ya da yabancı kaynaklardan alınıp çevirisi yapılan fen animasyonları bulunmaktadır (<http://www.fenci.gen.tr> ,<http://www.egitimevi.net>). Bu animasyonların arasında müzikle birleştirilmiş olanlara da rastlanmaktadır (<http://www.fatihgizligider.com>).

Uçan (1996) müziğin, özü itibarıyla eğitsel bir nitelik taşıdığından, herkesin müzikle ilişkisinin biçimine, yönüne, kapsamına ve derecesine göre ondan bir şey aldığından, bir şey edindiğinden; bir şey kazandığından bahseder. Müziğin ve dansın öğrenme üzerindeki etkisini inceleyen Mohanty ve Hejmadi (1992),Uçan'ın yaklaşımını destekler nitelikteki çalışmalarında, 5-6 yaşlarındaki çocukların vücutlarındaki bölümlerin adlarını öğrenmesi için çeşitli öğretim metotlarını incelemiş, resim yapısını ve tamamlanmasını içeren 'Torrence Test of Creativity' ile çeşitli ölçümler yapmış ve sonuç olarak, müziğin yaratıcılık ve öğrenme üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

Müzik veya animasyon kullanarak hazırlanan ders materyallerinin öğrenmeye olan katkıları ayrı ayrı incelendiğinde her ikisinin de öğrenmeyi desteklediği görülmektedir. Animasyonlar, ortaokul Fen ve Teknoloji dersine ait bazı konular için, konu içerikli bir müzikle birleştirilerek, müzikli fen animasyonu (MFA), şeklinde de kullanılmaktadır. Fen konularının müzikle birleştirilmesi sonucu oluşturulan MFA'ların kullanımına ait öğretmen görüşleriyle, MFA kullanım amaçları, kullanım sırasında karşılaşılan sıkıntılar, MFA' daki dikkat çeken noktaların belirlenmesi ve MFA hazırlamak isteyen öğretmenlerin nelere ihtiyaç duyabileceklerinin belirlenmesi konularında alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda çalışmanın araştırma sorusu; 'Ortaokul Fen ve Teknoloji dersinde müzikli fen animasyonu kullanımı hakkında öğretme görüşleri nelerdir?' şeklindedir.

Araştırmanın esas problemine bağlı olarak alt problemler aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

- 1) MFA kullanan öğretmenlerin, MFA' yı kullanma amaçları nelerdir?
- 2) Öğretmenler, MFA' ya ulaşma ve MFA' yı kullanma aşamalarında sıkıntı yaşıyor mu? Yaşıyorlarsa bu sıkıntılar ve nedenleri nelerdir?
- 3) Öğrencinin MFA' ya olan ilgisinde, öğrenci ve MFA özelliklerinin belirleyici rolü nedir?
- 4) MFA hazırlamak isteyen öğretmenlerin ihtiyaçları nelerdir?

## 2. Yöntem

Çalışmada nitel araştırma desenlerinden, araştırmanın doğasına uygun olan olgu bilimi (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Bu desen, aynı dünya ve kültürde yaşayıp-yetişen bireylerin aynı olayları farklı şekillerde algılayabiliyor ve yorumlayabiliyor olmasından dolayı öğrenimde bireysel farklılıkları ortaya koyması yönünden etkilidir (Morton, 1986). Başka bir deyişle, bize tümüyle yabancı olmayan aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için olgu-bilim uygun bir araştırma zemini oluşturur. Bu araştırmada da MFA kullanan birbirinden farklı öğretmenlerin aynı olay karşısındaki görüşleri araştırıldığı için olgu-bilim deseni tercih edilmiştir.

### Araştırmanın Katılımcıları

Bu çalışmaya 2014-2015 bahar döneminde 10 Fen ve Teknoloji öğretmeni katılmıştır. Çalışmada yer alacak öğretmenlerin belirlenmesinde araştırmanın amacına uygun olarak amaçlı örneklem seçim yöntemlerinden olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemindeki temel anlayış, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Burada önceden hazırlanmış bir dizi ölçüt kullanılabileceği gibi ölçütler araştırmacı tarafından da geliştirilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Katılımcı seçiminde, 'Dersinde müzikli fen animasyonları kullanma' kriter olarak belirlenmiştir.

Bu öğretmenlerin mesleki tecrübeleri, en son mezun oldukları programlar ve cinsiyetlerine ait bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

*Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri*

		f
Mesleki tecrübe	10 Yıl ve Altı	6
	10 Yıl Üstü	4
En son mezun olunan program	Lisans	7
	Yüksek lisans	3
	Kadın	5
Cinsiyet	Erkek	5

### **Veri Toplama Araçları**

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme (İnterview, mülakat), sözlü iletişim yoluyla veri toplama (soruşturma) tekniğidir (Karasar, 2005). Yarı yapılandırılmış görüşme, daha çok, önceden yapılan ve ne tür soruların ne şekilde sorulup, hangi verilerin toplanacağını en ayrıntılı biçimde saptayan, görüşme planının aynen uygulandığı bir görüşmedir (Karasar, 2005).

Alan yazın taraması sonunda iki bölümden oluşan yirmi dört soruluk görüşme formu hazırlanmıştır. İlk grupta öğretmeni tanımak amaçlı hazırlanmış dört soru (araştırmanın katılımcıları bölümünde verilmiştir), ikinci grupta konuyu araştırmak (bulgular kısmında verilecektir) için yirmi soru bulunmaktadır. Sorular uzmanların kontrolüne sunulmuş, üzerinde gerekli düzenlemeler yapılmış ve son haline getirilip kapsam geçerliği sağlanarak yukarıda belirtilen 10 katılımcıya uygulanmıştır. Görüşme formundaki sorulara bulgular kısmında yer verilmiştir.

### **Veri Toplama Süreci**

Görüşme, temelde soru sorma ve yanıt alma ile ilgilidir. Görüşmenin en çok bilinen türü bireysel, yüz yüze, söz alışverişidir. Fakat yüz yüze grup görüşmesi, posta yoluyla, kendi başına yanıtlanan soru formu veya telefon görüşmesi şeklinde de olabilir (Punch, 2005). Buna dayanarak veri toplama sürecinde katılımcılar ile telefon aracılığında ön görüşme yapılmış, örneklem seçim kriterlerini taşıyan 10 öğretmene görüşme formu elektronik posta yoluyla gönderilmiştir.

İki iş günü içinde geri dönüş yapmaları belirtilmiş ve katılımcıların cevaplayarak araştırmacıya gönderdiği formlar, veri analizine alınmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Katılımcılardan elde edilen verilerin çözümlenmesinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi, elde edilen ham verilerin anlamlandırılarak belirli bir çerçeveye oluşturulması ve beliren durum netlik kazandıktan sonra düzenlenerek kod ve kategorilerin ortaya çıkarak somutlaşmasını sağlamaktadır (Yaman, 2010). Görüşme sorularına verilen cevapların çıktılarını alınmış ve incelenmiştir. Araştırmamızda içerik analizi türlerinden 'kategorisel analiz' kullanılmıştır. Kategorisel analiz, genel olarak belirli bir mesajın önce birimlere bölünmesi ve ardından bu birimlerin önceden saptanmış ölçütlere göre kategoriler hâlinde gruplandırılmasıdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Ham veriler birinci yazar ve bir başka öğretim üyesi tarafından araştırma sorularına göre önce analiz verilerine ayrılmış ve her bir bölüm kodlanmıştır. Daha sonra kodlar aralarındaki benzerlik ve farklılıklara kategorilere ayrılmış kategoriler taşıdıkları anlamlara göre temalara ayrılmıştır.

### **Geçerlik güvenirlilik**

Bu çalışmanın iç geçerliğini arttırmak amacıyla doküman analizi formu alan yazın incelemesi sonucunda hazırlanmış ve uzman kontrolü ile çalışma son haline ulaştırılmıştır. İçerik analizi, önceden belirlenmiş temalar ışığında, analiz sırasında oluşturulan kodlar yoluyla belirlenmiştir. İlgisiz kodlar ya da cümleler dışarıda tutulmuştur. Araştırmanın dış geçerliğini sağlayabilmek için araştırmaya katılan öğretmenlerin isimleri değiştirilerek doğrudan alıntılar kullanılmış ve öğretmenlerden elde edilen nitel bulguların hamlığı korunmuştur. Ayrıca çalışmanın amaca hizmet edebilmesi için araştırma formatına uygun öğretmenler seçilerek amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın iç güvenirliliğini arttırmak amacıyla bulgular yorum yapılmadan okuyucuya sunulmuştur. Araştırmanın dış güvenirliliğini arttırmak amacıyla bir alan uzmanı da araştırmanın ham verilerini, yöntemini, bulgularını tutarlık bakımından incelemiştir

### 3. Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan Fen ve Teknoloji öğretmenlerine yöneltilen sorular, oluşturulan temalara göre incelenmiş ve araştırma sorularına göre gruplandırılarak tablolar halinde sunulmuştur.

#### 1) MFA kullanan öğretmenlerin, MFA' yı kullanma amaçları nelerdir?

Öğretmenler MFA'ları ilgi/dikkat çekmek, kalıcılığı sağlamak, dersi sevdirmek, sınıf yönetimini kolaylaştırmak ve dersi eğlenceli hale getirmek için kullandıklarını belirtmişlerdir. Tablo 2'de görüleceği üzere MFA'lar çoğunlukla öğrencilerin derse ilgisini dikkatini çekmek ve öğrenilenlerin kalıcılığını artırmak için kullanılmaktadır. MFA'lar ayrıca dersi sevdirmek, eğlenceli hale getirmek ve sınıf yönetimini kolaylaştırmak için de kullanılmaktadır.

Tablo 2.

*MFA Kullanım Amacı*

AMAÇ	f
İlgi-dikkat çekme	5
Kalıcılık	4
Dersi sevdirmek	2
Dersi eğlenceli kılma	2
Sınıf yönetimi (Zaman Tasarrufu)	1

Görüşme formunu cevaplandıran öğretmenler MFA'ların amacı konusunda tek amaç (örneğin sadece ilgi çekmek veya sadece kalıcılığı sağlamak) ileri sürdükleri gibi birden fazla amaç için de kullandıklarını ifade etmişlerdir:

*'Çünkü öğrencilerimin ilgisini çekiyor.'* (Hayat)

*'Her ünite için kullanıyorum, kalıcılık- ilgi-istek-dersi sevme- zaman yönetimi hatta sınıf yönetiminde dahi faydasını gördüğüm için.'* (Tülay)

**MFA’ların, öğrencileriniz açısından, etkili olduğunu düşünüyor musunuz?  
Neden?**

Öğretmenlerin dokuz tanesi MFA’ ların öğrenciler açısından etkili olduğunu düşünürken bir tanesi, öğrenciler tarafından hazırlananların daha etkili olduğunu belirtmiştir.

Görüşme formunu cevaplandıran öğretmenler, MFA’ların öğrenciler açısından etkilik nedenlerini Tablo 3’de belirtildiği şekilde ifade etmişlerdir.

Tablo 3.  
*Öğretmenlerin MFA’ yı kullanma nedenleri*

<b>KULLANMA NEDENİ</b>	<b>f</b>
Kalıcılık	4
Dersi eğlenceli kılma	3
İlgi-dikkat çekme-merak uyandırma	2
Müziksel ve görsel zekâya hitap etme	2
Sınıf yönetimi(zaman tasarrufu)	1
Derse katılım	1
Bakış açısı geliştirme	1
Öğrenmeyi kolaylaştırma	1

Katılımcılar içinde MFA’ ların etkililiği konusunda neden belirtmeyen (bir kişi) olduğu gibi, tek neden (örneğin öğrenmeyi kolaylaştırma veya sadece kalıcılığı sağlama) veya birden fazla neden belirtenler de olmuştur.

*‘Çünkü anlatılan konuyu açıklayan bir şarkı ile konu daha kolay pekiştiriliyor, öğreniliyor’ ( Fikret)*

*‘Çünkü eğlenceli, müziksel ve görsel zekâya hitap ediyor ve öğrencilerin bakış açılarını geliştiriyor’ (Betül)*

**2) Öğretmenler, MFA’ ya ulaşma ve MFA’ yı kullanma aşamalarında sıkıntı yaşıyor mu? Yaşıyorlarsa bu sıkıntılar ve nedenleri nelerdir?**



***MFA'lara hangi kaynak ya da kaynaklardan ulaşıyorsunuz?***

Katılımcılar arasında MFA hazırlayanlar olduğu gibi, MFA' ya internetteki fen ile ilgili internet sitelerinden, sosyal medyadan veya internetteki fen guruplarından ulaşanlarda bulunmaktadır. Kaynaklara ulaşım ile ilgili sonuçlar Tablo 5' de verilmiştir.

Tablo 4.  
*MFA' ya ulaşılan kaynaklar*

<b>KAYNAKLAR</b>	<b>f</b>
Fen ile ilgili internet siteleri	7
Sosyal medyadan	4
Kullanacağı MFA' yı kendisi hazırlayan	3
İnternetteki fen gurupları	2

***MFA' ya ulaşmak için kullandığınız bu kaynak ya da kaynaklar hakkında bilgiyi nereden aldınız?***

Katılımcılardan üç kişi kaynağı kendisinin oluşturduğunu, iki kişi kaynağı oluşturan kişileri tanıdığı için kendilerinden direk aldıklarını, iki kişi sosyal medyadan aldığını, dört kişi internetteki fen sitelerinden, bir kişi internetteki fen guruplarından ve iki kişide okuldaki zümrelerinden aldıklarını belirtmişlerdir.

***MFA içerikli kaynak ya da kaynaklara ulaşırken herhangi bir zorlukla karşılaşmıyorsunuz? Evet, ise açıklar mısınız?***

Bu soruya katılımcıların dokuzu hayır cevabını verirken bir öğretmen evet diyerek cevaplamıştır. Evet diyerek cevaplayan öğretmenin açıklaması şu şekildedir:

*'Sosyal medya üzerinden videoları izletme imkânı olmadığı için büyük güçlük çekiyoruz. Kliplerimizi eba (eğitim bilişim ağı)' ya yükledik okulda açılabilsin diye. Maalesef oradan da sildiler.'*

***Kaynak ya da kaynaklardaki MFA' lar içerik ve sayı anlamında yeterli mi?***

Bu soruya katılımcıların ikisi evet cevabını verirken sekiz öğretmen hayır cevabını vermiştir.

***Yetersiz buluyorsanız, yeterli hale getirilebilmesi için neler yapılabilir?***

Kaynaklardaki MFA' ları yetersiz bulan sekiz öğretmenin cevapları iki tema altında toplamıştır.

Birinci tema öğretmenlere bu konuda seminerler verilmesi ve hazırlayan öğretmenlerin teşvik edilmesi yönündedir.

*'Sayı anlamında yeterli değil bazıları çok amatörce çekilmiş veya yapılmış oluyor. Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik daha fazla teknolojiyle ilgili seminerler verilmeli ve üretkenlik artmalı.'* (Fatma)

İkinci tema Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde birim kurulmalı ve bu materyal için profesyonelce çalışılması gerektiği yönünde olmuştur.

*'Elbette yeterli değil. Bakanlık bu konu ile ilgili bir birim kurmalı ve bu işin başına da M:A yapmış tecrübeli öğretmenleri getirmeli. İşi daha da profesyonelce yapmak için sözlerini fen öğretmenlerinin yazdığı profesyonel ses sanatçıları ve aranjörlerin desteklediği klipler yapılmalı'* (Fikret)

***MFA' yı kullanım sırasında karşılaştığınız zorluklar varsa belirtir misiniz?***

MFA kullanan öğretmenlerden beşi, kullanım sırasında herhangi bir zorlukla karşılaşmadığını belirtirken; beşi, çeşitli zorluklarla karşılaştığını belirtmiştir. Zorlukla karşılaştığını ifade eden kişilerin karşılaştığı zorluklar şu şekilde temalandırılmıştır: animasyonda sözlerin iyi anlaşılmadığı (iki kişi), internet olmadığı zaman okulda kullanılmadığı ( bir kişi), okul bilgisayarlarının kapasitelerinin yetersiz olduğu ( iki kişi).

**3) Öğrencinin MFA' ya olan ilgisinde, öğrenci ve MFA özelliklerinin belirleyici rolü nedir?**

**MFA' ya olan ilgi açısından**

*Öğrenci cinsiyeti etkili midir? Neden?*

Bu soruya üç katılımcı evet cevabı vermiş, bunlardan ikisi kızların daha ilgili olduğunu belirtmiş, diğeri ise erkeklerin daha hareketli kızların ise daha çekingen olduğunu ifade etmiştir. Diğer katılımcılar cinsiyetin etkili olmadığını belirtmişlerdir.

*MFA' da ki şarkının hareketli ya da yavaş olması etkili midir? Neden?*

Katılımcılardan bir kişi MFA' da kullanılan şarkının hareketli ya da yavaş olmasının MFA' ya olan ilgi açısından önemli olmadığını ifade ederken, yedisi bu ilginin hareketli şarkılardan yöne olduğunu, bununla beraber iki kişi de orta hızda şarkıların daha etkili olduğunu belirtmiştir. Bu soruya ait nedeni cevaplayan bir kişi olmuştur. Cevabı şu şekildedir:

*'Çok etkili. Kesinlikle hareketli şarkılar coşku ve sevinç duygusunu tetikliyor ve daha çok seviliyor. Amacımıza da daha etkili ulaştırıyor.'* (Tülay)

*MFA' daki şarkıların, kadın ya da erkek tarafından seslendiriliyor olması etkili midir? Neden?*

Dokuz katılımcı bu soruya hayır cevabı vermiş. Bunlardan ikisi, önemli olanın sesin etkileyici olması ikisi de etkileyici sesin yanında şarkı sözünün de önemli olduğunu belirtirken diğer beşi nedenini açıklamamıştır.

Evet, cevabı veren bir kişi de neden olarak, erkek söylediğinde daha çok beğenildiğini ifade etmiştir.

*MFA' da kullanılan şarkının, öğrencinin bildiği (aşına olduğu) ya da daha önce hiç duymadığı şarkılardan seçilmiş olması etkili midir? Neden?*

Öğretmenlerden biri, öğrencilerin şarkıya aşina olup olmamasının MFA' ya olan ilgileri açısından önemli olmadığını, daha çok şarkının ilgi çekiciliğinin önemli olduğunu ifade etmiştir. Geri kalan dokuz öğretmen ise bilindik şarkıların daha etkili olduklarını belirtmişlerdir. İki öğretmen nedenini katılımı kolaylaştırdığını söyleyerek açıklamışlardır. Yedi öğretmen ise nedenini belirtmemişlerdir.

***Ekleme istediğiniz başka etki ya da etkiler varsa nedenleriyle birlikte belirtiniz***

Katılımcıların dokuzu eklemek istedikleri bir şey olmadığını ifade etmiştir. Bir katılımcı ise

*'Sadece şunu söylemek isterim teknoloji çağında ders kitaplarına test kitaplarına hapsolmuşuz. Bir an önce bu teknoloji çağında bu tür M.A ların sayısı arttırılmalı.'* (Zeynep) şeklinde açıklama yapmıştır.

**4) MFA hazırlamak isteyen öğretmenlerin ihtiyaçları nelerdir?**

**Siz de MFA hazırladınız mı?**

Dört katılımcı bu soruya hayır cevabını verirken altı katılımcı evet cevabını vermiştir. Evet, cevabını veren katılımcılar;

***Hazırladıysanız; içeriğiniz belirtir misiniz?***

Katılımcılar, ortaokul Fen ve Teknoloji dersi kazanımlarını içeren, şarkı ve klipler ayrıca müzikli ders videoları (solunum sistemi, boşaltım sistemi, ampul parlaklığını etkileyen etmenler, iyonlar, kaldırma kuvveti, yoğunluk, ampullerin seri paralel bağlanması, sindirim sistemi, kulak ve işitme, göz ve görme, yaylar konularında) hazırladıklarını belirtmişlerdir. *'kulak ve işitme, göz ve görme ile ilgili ve yaylar konusunda teşebbüslerim olmuştur.'* (Serhat)

***Hazırlama aşamasında ne gibi zorluklarla karşılaştınız? Neden?***

MFA hazırlayan altı katılımcıdan üçü zorlukla karşılaşmadığını belirtirken, diğer üç katılımcı teknoloji kullanma ve görselleri elde etme konularında zorluklarla karşılaştıklarını

belirtmiştir. Ayrıca MFA hazırlayan bir katılımcı klip aşamasında profesyonel yardım aldığını ifade etmiştir.

***Hazırlamak için kurs/ seminer/ eğitim aldınız mı?***

MFA hazırlayan altı katılımcıdan beşi bu alanda herhangi bir eğitim almadığını ifade ederken bir katılımcı karşılaştığı zorlukları aşabilmek için eğitim aldığını belirtmiştir.

*‘Fen bilimleri öğretmenlerine yönelik - tpab( teknolojik pedagojik alan bilgisi (tübitak projesi olarak verilen 10 günlük bir eğitimdi)’ (Tülay)*

**Hazırlamadıysanız;**

***Hazırlamak isteseydiniz hangi konuları seçerdiniz?***

MFA hazırlamayan üç katılımcıdan biri fenle ilgili her konuda, ikisi de asit ve bazlar, sürat, periyodik tablo, denklem denkleştirme, ısı sıcaklık, elektrik (dirençler), kaldırma kuvveti, ışık( yansıma ve kırılma) konularında MFA hazırlamak istediklerini belirtmişlerdir. Bir katılımcı ise hazırlamak istemediğini ifade etmiştir.

***Hazırlamak için kurs/ seminer/ eğitim almak ister miydiniz? Bu eğitimin nasıl verilmesini isterdiniz?***

MFA hazırlamayan üç katılımcı, hazırlamak için eğitim almak istediğini ifade etmiştir. Bu eğitimin teknik içerikli, uygulamalı ve ürün odaklı olacak şekilde verilmesini istemişlerdir. Bir katılımcı ise bu konuda fikir belirtmemiştir.

#### **4. Tartışma**

Araştırmaya katılan öğretmenler, derslerinin her aşamasında (giriş, gelişme ve sonuç),MFA’ları ilgi çekici, dersi eğlenceli hale getiren, müziksel ve görsel zekâyâ hitap eden, öğrencilerin derse katılımını arttıran ve sınıf yönetimini kolaylaştıran bir materyal olarak kullanmakta olduklarını ifade etmişlerdir. Arıcı ve Dalkılıç (2006)’ a göre de animasyonların derslerde kullanılması öğrenci ilgisini artırmaktadır.

Derslerde kullandıkları MFA'ları, katılımcı öğretmenler kendileri hazırladıkları gibi, MFA'ya internetteki fen ile ilgili internet sitelerinden, sosyal medyadan veya internetteki fen gruplarından da temin edebilmektedirler. MFA'ları kullanan öğretmenler MFA'ların sayısının yeterli olmadığını ve içeriklerinin zenginleştirilmesi gerektiğini söylemişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlere göre MFA'ya ilgi açısından öğrenci cinsiyeti, kullanılan şarkının kadın ya da erkek tarafından seslendiriliyor olması etkili olmazken, kullanılan şarkının hareketli, öğrenci tarafından bilindik, sözlerinin açık ve anlaşılır olması etkilidir. Araştırmaya katılan öğretmenler arasında MFA hazırlayanlar olmakla birlikte, hazırlamayıp ulaşabildikleri kaynaklardan MFA kullananlar da bulunmaktadır. Katılımcılar genel olarak bu alanda uygulamalı eğitim almak istediklerini belirtmişlerdir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler göstermektedir ki MFA kullanımı öğrencilerin derse karşı olan ilgisini arttırmakta ayrıca dersi sevdirmeye ve eğlenceli hale getirmede, konularında olumlu katkı sağlamaktadır. MFA'ların bulunmasında yaşanan sorunlar, elde edilen MFA'ların öğrenci düzeyinde olmaması ya da kalite açısından düşük düzeyde olmaları, MFA'ların işlevselliğini negatif yönde etkilemektedir. Bu anlamda içerik, ses ve görüntü kalitesi, öğrenci düzeyi gibi unsurlar göz önüne alınarak MFA hazırlanması teşvik edilebilir.

MFA'ların içerik ve sayı anlamında zenginleştirilmesi için bu alanda gönüllü olarak çalışmak isteyen öğretmenlere MEB'nin belirlediği bir birim tarafından eğitim verilmesi, ürünlerin bu birim tarafından toplanıp bütün öğretmenlere yaygınlaştırılması ve ürün oluşturan öğretmenlerin motive edilmesi önerilebilir.

### **Teşekkür**

Çalışmada MFA kullanımları konusunda görüşlerini içtenlikle paylaşan öğretmen arkadaşlarıma ve içlerinde benim seslendirmelerimin de bulunduğu MFA'ların hazırlanmasında yoğun emeği geçen Fatih Gizligider'e alana kattıkları değerler adına teşekkür ediyorum.

## Kaynakça

- Arıcı, N. ve Dalkılıç, E. (2006). Animasyonların bilgisayar destekli öğretime katkısı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2), 421-430.
- Atılboz, N. G. (2004). Lise 1. Sınıf öğrencilerinin mitoz ve mayoz bölünme konuları ile ilgili anlama düzeyleri ve kavram yanlışları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (3), 147-157.
- Bosco, J. (1986). An analysis of evaluations of interactive video. *Educational Technology*, 25,7-16.
- 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), 1658-1661.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Foley, J., A., Van Dam, S. & Feiner, J. (1990). *Computer graphics principles and practice (2nd ed)*. NewYork, U.S.A: Addison – Wesley.
- Gürdal, A., Aksoy, M., ve Macaroğlu, E. (1995). İlköğretimde kavram kargaşası, *Bilim ve Teknik*. Tübitak Yayınları, 334, 96-97.
- Güvercin, Z. (2010). *Fizik dersinde simülasyon destekli yazılımın öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa olan etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 151-152.
- Kulik, J.A., Kulik, C.C., & Cohen, P.A. (1980). Effectiveness of computer-based college teaching: A metaanalysis of findings. *Review of Educational Research*, 50, 525-544.
- Kulik, J.A., Bangert, R.L., & Williams, G. W. (1983). Effects of computer-based teaching on secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, 75, 19-26.
- Kulik, J.A., Kulik, C.C., and Bangert-Drowns, .L. (1985). Effectiveness of computer-based education in elementary school. *Computers in Human Behavior*, 1, 59-74.
- Kulik, J. A., Kulik, C. C., & Shwalb, B. J. (1986). The effectiveness of computer based adult education:A meta-analysis. *Computing Research*, 2, 235-252.
- Mohanty, B., & Hejmadi, A. (1992). Effects of intervention training on some cognitive abilities of preschool children. *Psychological Studies*, 37, 31-37.
- Morton, F. (1986). Phenomenography- A research approach to investigating different understandings of reality. *Journal of Thought*, 21(3), 28-49.
- Punch, K. (2005). *Introduction to social research quantitative and qualitative approaches*, (2<sup>nd</sup>ed.)London: Sage, 145.

- Saka, A. ve Akdeniz, A. R. (2006). Genetik konusunda bilgisayar destekli materyal geliştirilmesi ve 5E modeline göre uygulanması. *The Turkish Online Journal of Education Technology*, 5 (1), 14-22.
- Taber, K. S. (2002). *Alternative conceptions in chemistry-prevention, diagnosis and cure*. London: The Royal Society of Chemistry, Theoretical background.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekleri*. İstanbul: Epsilon.
- Tekdal, M. (2002). Etkileşimli fizik simülasyonlarının geliştirilmesi ve etkin kullanılması, *V.Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* içinde ([http://old.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b\\_kitabi/PDF/Fizik/Bildiri/t135d.pdf](http://old.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fizik/Bildiri/t135d.pdf)) Ankara.ODTÜ
- Uçan A.,(1996). *İnsan ve Müzik, İnsan ve Sanat Eğitimi*.Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Yaman, E. (2010). Psikoşiddete (mobbinge) maruz kalan öğretim elemanlarının örgüt kültürü ve iklimi algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 10(1), 547-578.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 8.Basım, Ankara: Seçkin Yayınları.