



Haziran / June 2020

Cilt/Volume: 4

Sayı/Issue: 1

ISSN: 2587-1706

Anadolu Öğretmen Dergisi
Anatolian Journal of Teacher



www.dergipark.gov.tr/aod

DOI: 10.35346/aod.725821

OKUL DIŞI ÖĞRENME ARACI OLARAK FEN BİLİMLERİ DERSİNDE BİLİM RADYOSU KULLANIMI: ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN GÖRÜŞLERİ*

Hakan DUMAN¹, Doç. Dr. Ersin KARADEMİR²

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Eskişehir, Türkiye, hkndmn26@gmail.com

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eskişehir, Türkiye, ekarademir@ogu.edu.tr

ÖZ

Okul dışı öğrenme ortamları, planlı-programlı, kazanımlarla ilişkilendirilmiş ve öğretim programı bağlamında oluşturulmuş birçok etkinlik ve alanı ifade etmektedir. Sosyal medya, Web 2.0 araçları, eğitsel içerikli Web sayfaları, Eğitim Bilişim Ağı (EBA) vb. portallar, sanal/arttırılmış gerçeklik uygulamaları, sanal sınıflar, sanal laboratuvarlar ve sanal müzeler gibi dijital/sanal ortamlar okul dışı öğrenme ortamları olarak kullanılmaktadır. Bilim radyosu da dijital okul dışı öğrenme ortamları içerisinde yer almaktadır. Dijital bir bilim radyosunu oluşturmadan/okul dışı öğrenme ortamı olarak kullanmadan önce ortaokul öğrencilerinin bilim radyosu ile ilgili algıları, istekleri, ihtiyaçlarının vb. tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada bunu sağlamak için ortaokul öğrencilerinin bilim radyosuna yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin “bilim radyosu algıları”, “bilim radyosunun derslerle ilişkilendirilmesi”, “bilim radyosunun kazanımlara etkisi” ve “bilim radyosuna katılımlarının ve takip durumlarının” tespiti için yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Amaçlı örneklem çeşitlerinden olan maksimum çeşitlilik örnekleme dayalı olarak; farklı sınıf düzeyleri, farklı cinsiyet, farklı akademik başarı düzeyleri ve farklı okul tiplerinden öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerden toplanan veriler içerik analize tabi tutulmuştur. Bu bağlamda elde edilen verilerle kategoriler oluşturulmuştur. Bu çalışmanın sonucunda öğrencilerin bilim radyosu algılarına yönelik çeşitli fikirler ortaya çıkmıştır. Birçok öğrencinin bilim radyosunu fen dersi ile ilgili bir radyo ve astronomi konularının anlatıldığı radyo olarak değerlendirdiği görülmüştür. Öğrenciler böyle bir bilim radyosunu her zaman ya da sıklıkla dinleyeceklerini belirtmişlerdir. Beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda öğrenim görmekte olan öğrencilerin bilim radyosunu telefonla dinlemek istedikleri belirlenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda internet destekli radyoların okul dışı ortamlarda kullanılabilmesi önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Bilim radyosu, fen bilimleri dersi, okul dışı öğrenme ortamları, ortaokul öğrencileri, öğrenci görüşleri

USE OF SCIENCE RADIO IN SCIENCE COURSE AS AN OUTDOOR LEARNING TOOL: OPINIONS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT

Outdoor learning environments refer to many activities and areas that are planned-programmed, associated with achievements and created within the context of the curriculum. Social media, Web 2.0 tools, educational web pages, Education Information Network (in Turkish, EBA) etc. digital/virtual environments such as portals, virtual/augmented reality applications, virtual classrooms, virtual laboratories and virtual museums are used as outdoor learning environments. Science radio is also included in digital outdoor learning environments. Before creating a digital science radio/using it as an outdoor learning environment, the perceptions, wishes, needs, etc. of secondary school students about science radio, needs to be determined. In this study, it is aimed to determine the

* Uluslararası Sınıf Dışı Öğrenme Sempozyumu'nda (11-14 Eylül 2018) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

views of middle school students towards science radio. For this purpose, a semi-structured interview form was created for the students' perceptions of science radio, "associating science radio with lessons", "effect of science radio learning outcomes" and "determination of their participation and follow-up status in science radio". Based on the maximum diversity sample which is one of the purposeful sample types; Interviews were made with students from different grade levels, different genders, different academic achievement levels and different school types. The data collected from the interviews were subjected to content analysis. In this context, categories were created with the data obtained. As a result of this study, various ideas about students' perceptions of science radio have emerged. It has been seen that many students consider science radio as a radio related to science lesson and radio that discusses astronomy topics. The students stated that they would listen to such a science radio always or often. It was determined that the students studying in the fifth, sixth, seventh and eighth grades want to listen to the science radio by telephone. In line with the data obtained, it is suggested that internet supported radios can be used in outdoor environments.

Keywords: Outdoor learning environment, science lesson, science radio, secondary school students, students' opinions

GİRİŞ

Hızla değişen ve gelişen teknoloji ile eğitim-öğretim ortamları artık sınıfların hatta okulların dışına taşmaktadır. İnfomal eğitimde bireylerin yaşantıları içerisinde kendiliğinden ortaya çıkan amaçlı ve planlı olmayan, rastgele öğrenmeler meydana gelirken; okul dışı Öğrenme etkinlikleri kazanımlarla ilişkilendirilmiş planlı ve öğretimle ilişkili öğrenmeleri kapsamaktadır (Karademir, 2018). Okul dışı öğrenme ortamları; televizyon, radyo, gazete, dergi, internet, sosyal ağlar, dijital araçlar gibi kitle iletişim araçlarını, spor merkezlerini, hayvanat bahçelerini, botanik parklarını, herbaryumları, müzeleri, kütüphaneleri, akvaryumları, doğa merkezlerini (mağaralar, göller, akarsular, sahil alanları vb.), kampları, fabrikaları, evleri ve daha sayamayacağımız birçok alanı kapsamaktadır. (Bozdoğan, 2016; Hannu, 1993; Howe ve Disinger, 1988). Okul dışında yapılan fen eğitimi öğrencilerin derse olan ilgilerinde ve akademik başarılarında olumlu yönde değişikliğe neden olmaktadır. (Bostan Sarıoğlan ve Küçüközer, 2017; Dori ve Tal, 2000; National Research Council, 2009).

Saraç (2017) okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin ulusal alanda 2007-2016 yılları arasında yapılan çalışmaları incelemiş ve araştırmaların en fazla gezi/doğa etkinlikleri ve müze/bilim merkezleri alanlarında yapıldığını belirlemiş ancak mobil cihazlar Web 2.0 ve e-öğrenme ortamları ile ilgili çalışmaların diğer alanlara göre daha az olduğu sonucuna ulaşmıştır. Karademir (2018) sosyal medya, Web 2.0 araçları, eğitsel içerikli web sayfaları, Eğitim Bilişim Ağı (EBA) vb. portallar, sanal/arttırılmış gerçeklik uygulamaları, sanal sınıflar, sanal laboratuvarlar ve sanal müzeler gibi dijital/sanal ortamların okul dışı öğrenme ortamlarında kullanılabileceğini belirtmiştir.

Bu çalışma ile dijital teknolojinin okul dışı ortamlarda kullanımına yönelik bir alan oluşturulması hedeflenmektedir. Günümüzdeki öğrenciler artık dijital teknoloji ile iç içe büyümektedirler ve buna bağlı olarak da internet, bilgisayar veya taşınabilir aygıtları daha çok

kullanılmaktadırlar (Gülseçen vd., 2010; Nataatmadja ve Dyson, 2008). Akıllı telefon, bilgisayar, tablet vb. araçları eğitim öğretim sürecinde kullanmak ve bu süreci planlamak teknolojinin olumsuz etkilerini azaltmak için önemli hale gelmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile önemli hale gelen Web 2.0 uygulamaları ile dijital araçların internet kullanımındaki rolü değişerek, öğrencilerin var olan içeriklere katkı sağlaması ile öğrenme daha etkileşimli hale gelmiştir (Atıcı ve Yıldırım, 2010). Web 2.0 kavramı O'Reilly ve MediaLive International arasındaki bir konferansta beyin fırtınası sonucu ortaya çıkmış olup ilk olarak Tim O'Reilly tarafından ifade edilmiştir (O'Reilly, 2005). Web 2.0 genel bir kavramdır ve uygulamalar ile uygulamaları kullanmayı sağlayan araçlar sağlamaktadır (Horzum, 2010). Web 2.0 teknolojisi; kullanıcıların bilgiyi hazır aldıkları ortamdan, bilgiyi kullanan, üreten ve paylaşan konuma geldiği ve kullanıcının süreçte bulunduğu internet ortam ve araçlarını içermektedir. Örneğin günümüzde sıkça kullanılan Facebook, Twitter, Youtube vb. sitelerde kullanıcılar birbirlerini takip edebilirler ve paylaşımlarda bulunabilirler (Karademir, 2017). Öğrencilerin internet kullanımına bakıldığında bloglar, podcast'ler, çevrim içi radyo, vikiler, Facebook, MySpace, SoundCloud, Youtube, sosyal ağ ve paylaşım siteleri gibi Web 2.0 uygulamalarından faydalandıkları görülmektedir (Genç, 2010). Hızla değişen internet teknolojisi ile yenilenen, önceden sadece işitsel bir araç iken sosyal medya ile hem işitsel hem de görsel bir yapıya bürünen radyolar tekrardan sokaklarda, evlerde, iş yerlerinde ve sosyal hayat içinde kendine yer bulmuştur (Yılmaz, 2017). İnternet ile birleşen radyonun eğitim ve öğretim alanında kullanılmasının öğrenciler açısından olumlu karşılanması beklenmektedir.

İnternet radyo, dijital ses dosyalarının parçalar halinde kullanıcılara internet üzerinden ulaştırılan ve programları günümüzün bilinen radyoları şeklinde düzenlenen yayın yapma işlemidir (Coşkun ve Demirkan, 2016). İnternet ortamında kurulması planlanan dijital bilim radyosu ile önceden kaydedilmiş veya canlı yayın şeklinde kazanımlara göre düzenlenmiş konu anlatımı, bilim insanlarıyla sohbet etme, bilgi yarışmaları gibi programların yayınlanması ile öğrencilere okul dışında öğrenme ortamı oluşturulması düşünülmüştür. Bu şekilde oluşturulacak mobil öğrenme ortamı ile yaşam boyu öğrenme, farkında olmadan öğrenme, ihtiyaç anında öğrenme, zaman ve mekandan bağımsız öğrenme, yer ve şartlara göre ayarlanan öğrenme gibi avantajları olması beklenmektedir (Bulun, Gülnar ve Güran, 2004).

Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı öğrencilerin okul dışı zamanlarında fen bilimleri dersine yönelik kazanımların pekiştirilmesinde, dijital bilim radyosuna yönelik ihtiyaç analizinin yapılmasıdır. Bu çalışma sayesinde öğrencilerin görüşleri doğrultusunda öğrencilerin "bilim radyosu

algıları”, “bilim radyosunun derslerle ilişkilendirilmesi”, “bilim radyosunun kazanımlara etkisi” ve “bilim radyosuna katılımlarının ve takip durumlarının” tespiti hedeflenmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) yöntemine göre desenlenmiştir. Olgubilim yöntemi derinlemesine bilgi sahibi olmadığımız olgu ve kavramları inceler. Fenomenolojik araştırma, bir olgu veya kavramı deneyimleyen kişilerin, ortak bir şekilde birleştikleri noktaların tanımlanmasına odaklanır ve bu tanımlama “neyi”, “nasıl” tecrübe ettiklerinden oluşmaktadır (Creswell, 2018). Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin “bilim radyosuna yönelik algıları” olgusu üzerinde odaklanılarak derinlemesine elde edilen veriler ile bir çerçeve plan ortaya koyulmuştur.

Katılımcılar

Bu araştırmanın çalışma grubunu amaçlı örneklem çeşitlerinden olan maksimum çeşitlilik örnekleme dayalı olarak Konya'nın Altınekin İlçesinde farklı mahallelerde bulunan iki tane imam hatip ortaokulu ve bir tane ortaokul olmak üzere üç farklı ortaokuldan, sınıf listelerinden seçkisiz olarak belirlenmiştir. Maksimum çeşitlilik örnekleme, genelleme kaygısı olmadan kendi içinde benzer alt grupların ortak özelliklerini ortaya koymak ve problemin daha geniş bir açıdan betimlenmesidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009).

Tablo 1. Öğrencilerin sınıflara göre dağılımı

	Kadın	Erkek	Toplam
5. Sınıf	10	10	20
6. Sınıf	17	13	30
7. Sınıf	15	15	30
8. Sınıf	16	14	30
Toplam	58	52	110

Tablo 1'e göre, katılımcıları beşinci sınıfta öğrenim görmekte olan 20 öğrenci, altıncı sınıfta öğrenim görmekte olan 30 öğrenci, yedinci sınıfta öğrenim görmekte olan 30 öğrenci, sekizinci sınıfta öğrenim görmekte olan 30 öğrenci olmak üzere toplamda 110 öğrenci oluşturmuştur. Tablo-1'de öğrencilerin öğrenim görmekte oldukları sınıf düzeylerine ve cinsiyetlerine göre dağılımları gösterilmekte olup, araştırmanın sonuçlarının cinsiyet değişkeni tarafından etkilenmemesi için katılımcıların belirlenmesinde cinsiyet bakımından eşit dağılmasına dikkat edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak ilgili alan yazın ayrıntılı olarak taranarak, uzman görüşleri doğrultusunda yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Olgulara ilişkin deneyim ve anlamları ortaya çıkarmada görüşme tekniği araştırmacılara etkileşim, esneklik ve sondalar yoluyla irdeleme olanakları sunar (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Verilerin toplanması ise araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu dokuz sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşmeler ile gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılmadan önce öğrencilere sözlü veya yazılı olarak görüşlerini bildirebilecekleri söylenmiştir. Sözlü olarak görüşme yapılan öğrencilerin görüşleri kayıt altına alınmıştır. Görüşlerini yazılı olarak bildirmek isteyen öğrencilerden yazılı görüşme formunu doldurmaları istenmiştir. Görüşmeler ortalama 15 dakikada gerçekleştirilmiş ve kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinde içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, gözlem, görüşme, resmi ve kişisel belge, gazete vb. yazılı ve sözlü metinlerin içeriğinin incelenerek oluşturulan kategorilere göre analiz edilerek çıkarımda bulunma tekniğidir (Ekiz, 2017).

Veriler analiz edilmeden önce iki farklı araştırmacı tarafından ayrı ayrı değerlendirilip karşılaştırmalar yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formundaki açık uçlu sorulara verilen cevaplara göre temalar ve kategoriler oluşturulmuştur. Elde edilen veriler uygun kategorilere yerleştirilerek frekans hesaplamaları yapılmıştır. Öğrencilerin birden fazla kategoriye karşılık gelecek cevaplarının her biri değerlendirmeye alınmıştır. Bulguların sunulmasında herhangi bir yoruma yer vermeden okuyucunun anlayabileceği şekilde doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Alıntılar tırnak işaretiyle sunularak, yapılan alıntılara ilişkin kısaltmalar kullanılmıştır. Kısaltmalar öğrenci sayısı dikkate alınarak ve cinsiyete göre ayırım gösterilerek yapılmıştır. Kadın öğrenciler K1, K2... şeklinde, erkek öğrenciler ise E1, E2... şeklinde kısaltma yapılarak sıralanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde ortaokul öğrencilerinin okul dışı öğrenme ortamı kapsamında fen bilimleri dersinde dijital bilim radyosu kullanımına yönelik açık uçlu sorulara verdikleri cevapların analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin “bilim radyosu algılarına” ait bulgular

Kategoriler	5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Bilim insanların hazırlayıp sunduğu radyo programı	1	3	4	0	8
Teknoloji ile ilgili radyo	1	0	1	5	7
Bilimsel müzik**	4	2	0	2	8
Bilimle ilgili haberler	3	0	3	3	9
Bilgi yarışması	6	0	1	2	9
Bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği radyo	4	9	11	8	32
Bütün derslerin anlatılması	2	4	0	0	6
Astronomi ile ilgili radyo	1	4	7	4	16
Fen dersi ile ilgili radyo	0	4	2	4	10
Derslerle alakalı bilimsel sohbetler	0	0	0	6	6
Belgeseller	0	0	0	1	1
Bilim fuarlarının yayınlanması	0	0	0	1	1
Deneylerin anlatıldığı radyo	0	3	4	2	9
Yapılan bilimsel çalışmalar ve buluşlar	1	3	6	2	12
Toplam	23	32	39	40	134*

*Görüşler toplamını belirtmekte olup bir katılımcının birden fazla görüşü olması sebebiyle toplam fazladır.

**Bilimsel müzik: Öğrencilerin açıklamasına göre popüler bazı şarkıların sözlerinin değiştirilerek derslerle ilgili konulara uyarlanmasıdır.

Okul dışı öğrenme ortamları kapsamında öğrencilerin bilim radyosu deyince akıllarına gelenler sorusuna çeşitli fikirler belirtmişlerdir. Öğrenciler bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği bir radyo fikrini en sık olarak belirtmiştir. Bilim radyosu deyince astronomi konularının anlatıldığı bir radyo da sıklıkla akıllarına gelmiştir. Öğrenciler yapılan bilimsel çalışmalar ve buluşların bahsedildiği bir radyo fikrini de belirtmişlerdir. Okul dışı öğrenme kapsamında bilim radyosu deyince fen bilimleri dersi ile de bağlantılı bir radyo olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca deneylerin anlatıldığı, bilgi yarışmalarının yapıldığı, bilimle ilgili haberlerin verildiği, bilim insanların sunduğu sorular sorduğu, bilimsel öğretici müziklerin dinletildiği, bilimsel sohbetlerin yapıldığı, teknolojiden konuşulan, derslerin anlatıldığı gibi fikirler de birçok kez belirtilmiştir.

Dikkat çekici cevaplardan sekizinci sınıfta öğrenim görmekte olan E23' ün bilim radyosu deyince aklına gelenin “*Bilimsel konuların tartışılması, uzay hakkında canlı yayında bilgi verilmesi ve bilim fuarlarının anlatılması*” olduğunu söylemesi olmuştur. E24 ise bilim radyosunu “*Bilim haberleri yapan, günlük hayattaki önemli bilim olaylarını anlatan radyo aklıma geliyor.*” şeklinde ifade etmiştir.

Yedinci sınıf öğrencilerinden K2 “*İlginç bilgiler, dünyamızın bilmediğimiz özelliklerinin anlatıldığı radyo geliyor aklıma*” olarak açıklamıştır. K8 bilim radyosunu “*Eski*

tarihte neler icat edilmiş?, ne?, neden?, nasıl bulundu? Bilim insanlarının sözlerinin söylendiği radyodur.” olarak ifade etmiştir.

Altıncı sınıf öğrencilerinden K19 “Bilim ile alakalı yanlış bildiklerimizi anlatan bilim adamlarının olduğu bir radyo” şeklinde ifade etmiştir. K10 ise “Genellikle fen ile ilgili olduğunu düşünüyorum” ifadesini kullanmıştır.

Beşinci sınıf öğrencilerinden E17 “ Astronominin anlatıldığı radyo olabilir mi?” şeklinde ifade etmiştir. E10 ise “Bilgi yarışmasının yapıldığı, telefonla sorulara cevap verdiğimiz ve hediyeler kazandığımız radyo” şeklinde ifade etmiştir.

Tablo 2’de bulunan bulgular öğrenim durumlarına göre ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin en çok bilim radyosunu bilgi yarışması olarak ardından bilimsel müzik ve bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği radyo olarak algıladıkları görülmektedir. Altıncı sınıfta öğrenim gören öğrencilerin en çok bilim radyosunu bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği radyo ardından bütün derslerin anlatıldığı radyo, astronomi ile ilgili radyo ve fen dersi ile ilgili radyo olarak algıladıkları görülmektedir. Yedinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin en çok Bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği radyo ardından astronomi ile ilgili radyo, yapılan bilimsel çalışmalar ve buluşların anlatıldığı radyo ve bilim insanlarının hazırlayıp sunduğu radyo olarak algıladıkları görülmektedir. Sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin en çok bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği radyo ardından derslerle alakalı bilimsel sohbetler, teknoloji ile ilgili radyo ve astronomi ile ilgili radyo olarak algıladıkları görülmektedir.

Tablo 3. Öğrencilerin dijital bilim radyosu algılarına yönelik “bilim radyosunu ilişkilendirdikleri derslere” ait bulgular

Kategoriler	5.sınıf	6.sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Fen Bilimleri	14	29	30	27	100
Müzik	1	3	0	2	6
İngilizce	1	1	0	4	6
Matematik	4	8	3	9	24
Sosyal Bilgiler	6	7	3	9	25
Teknoloji Tasarım	0	0	2	1	3
Bilişim	4	1	1	1	7
Türkçe	7	3	3	4	17
Toplam	37	52	42	57	188*

*Görüşler toplamını belirtmekte olup bir katılımcının birden fazla görüşü olması sebebiyle toplam fazladır.

Öğrencilerin dijital bilim radyosu algılarına yönelik bilim radyosunu daha çok Fen bilimleri dersi ile ilişkilendirdikleri belirtilmiştir. Sosyal bilgiler ve Matematik dersini de sıklıkla belirtmişlerdir. Öğrenciler, dijital bilim radyosunun Türkçe, Bilişim, İngilizce ve Müzik dersi ile de ilişkili olabileceğini bir çok kez belirtmişlerdir. Ayrıca Teknoloji ve Tasarım dersini belirten yedinci sınıf ve sekizinci sınıf öğrencileri de bulunmaktadır.

Öğrenciler bilim radyosunu ilişkilendirdikleri dersin sebebini ise şu şekilde ifade etmişlerdir. Beşinci sınıf öğrencilerinden K1: “*Türkçe ve fen dersiyle ilişkili çünkü günlük hayatla ilişkili olduğu için.*” olarak ifade etmiştir. K3: “*fen bilimleri dersi ile ilgili konuları merak ettiğim için.*” şeklinde söylemiştir.

Altıncı sınıf öğrencilerinden K13 : “*Fen dersiyle çünkü fen dersindeki konuların daha uygun olduğu için.*” olarak söylemiştir. E27: “*Fen çünkü bilim deyince aklıma fen dersi geliyor.*” şeklinde söylemiştir.

Yedinci sınıf öğrencilerinden K6: “*Fen dersi, bilim deyince aklıma ilk fen dersi geldiği için.*” olarak ifade etmiştir. E21: “*Çünkü hayatım boyunca en çok ilgilendiğim ve en çok bilgi edindiğim ders fendir. Fen hayattır.*” Şeklinde söylemiştir.

Sekizinci sınıf öğrencilerinden E9: “*Matematik ve fen dersi ile ilişkilendiririm Çünkü anlamadığım konuları tekrar etmek için.*” olarak ifade etmiştir. K29: “*Fen ve sosyal dersi ile ilişkili çünkü bilim geçmiş ve gelecekle alakalı olduğu için*” şeklinde söylemiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin “bilim radyosu dinleme sıklıklarına” ait bulgular

Kategoriler	5.sınıf	6.sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Her zaman	15	17	4	12	48
Sıklıkla	0	10	17	9	36
Bazen	3	2	5	3	13
Ara sıra	0	0	2	2	4
Toplam	18	29	28	26	101*

*Görüşler toplamı belirtmekte olup dokuz katılımcının bilim radyosunu dinlemek istememesi sebebiyle toplam eksiktir.

Öğrenciler en çok dijital bilim radyosunu her zaman dinleyeceklerini belirtmişlerdir. Karşılaşılan cevaplardan bir diğeri de dijital bilim radyosunu sıklıkla dinleyecekleri olmuştur. Bilim radyosu dinleme sıklığı olarak bazen dinlerim cevabını veren öğrencilerde bulunmaktadır. Sınıf düzeyleri karşılaştırıldığında bilim radyosunu ara sıra dinleyeceğini belirten öğrenciler sadece yedinci ve sekizinci sınıflardan çıkmıştır. Ayrıca beşinci sınıflardan

iki kişi, altıncı sınıflardan bir kişi, yedinci sınıflardan iki kişi, sekizinci sınıflardan ise dört kişi olmak üzere toplamda dokuz kişi bilim radyosunu dinlemeyeceklerini belirtmişlerdir.

Beşinci sınıflardan E9: “*Radyo dinlemeyi sevmiyorum.*”, E12 ise “*Radyo ve fen dersini sevmiyorum.*” diyerek radyo dinlemek istemediklerinin sebeplerini de paylaşmışlardır.

Altıncı sınıflardan E28 : “*Televizyonlarda hem duyacağımız hemde göreceğimiz kanallar var o yüzden radayoya ihtiyacım yok.*” olarak sebebini belirtmiştir.

Yedinci sınıflardan E17: “*Dinlemek istemediğim için.*”, E20 ise “*İlgimi çekmediği için.*” olarak sebeplerini belirtmişlerdir.

Sekizinci sınıflardan E1 ve E2: “*İlgimi çekmiyor dinlemem.*”, E8 ve K11 ise “*sevmiyorum o yüzden dinlemem.*” diyerek bilim radyosunu dinlemek istemediklerini dile getirmişlerdir. Bu verilere dayanarak bilim radyosunu dinlemek istemeyen dokuz kişiden sekizinin erkek birinin kadın olması dikkat çekmektedir.

Tablo 5. Öğrencilerin “internet erişim durumlarına ve internete ulaşım şekillerine” ait bulgular

	İnternet erişimi var	İnternet erişimi yok	Evde internet	Mobil internet
8.Sınıf	29	1	7	26
7.Sınıf	29	1	10	22
6.Sınıf	30	0	9	25
5.Sınıf	20	0	3	19
Toplam	108	2	29	92

Elde edilen veriler doğrultusunda araştırmaya katılan öğrencilerden sadece iki öğrencinin hiçbir şekilde internet bağlantısının olmadığı, İnternet erişimi olanlardan da bazılarının hem evde internet hemde mobil internet bağlantısının olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin internete en çok mobil internet ile erişim sağladıkları görülmektedir.

Tablo 6. Öğrencilerin “dijital bilim radyosuna ulaşım yollarına” ait bulgular

Kategoriler	5.sınıf	6.sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Telefon	12	23	23	17	75
Bilgisayar	4	3	1	2	10
Televizyon	0	1	2	3	6
Tablet	1	3	5	1	10
Yerel radyo (Müzik seti, araba vs..)	4	2	9	7	22
Toplam	21	32	40	30	123*

*Görüşler toplamını belirtmekte olup bir katılımcının birden fazla görüşü olması sebebiyle toplam fazladır.

Öğrencilerin dijital bilim radyosunu dinleyecekleri birçok araç ortaya çıkmıştır. Tüm sınıf düzeylerinde en sık olarak telefon ile dinleyeceklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler bilim radyosunu sıklıkla yerel radyodan (müzik seti, araba vs..) dinleyeceklerini belirtmişlerdir. Bilgisayar, tablet gibi araçlardan da dinleyeceklerini belirten birçok öğrenci bulunmaktadır. Nadir de olsa dijital bilim radyosunu televizyondan dinleyeceğini belirten öğrenciler olmuştur. Tablo-5 den de elde edilen veriler doğrultusunda mobil internet erişiminin fazla olması bilim radyosunu dinleme noktasında neden telefon ile dinleme seçeneğinin daha çok tercih edildiğini açıklamaktadır.

Tablo 7. Öğrencilerin “interneti kullanma amaçlarına ait” bulgular

Kategoriler	5.sınıf	6.sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Ödev ve araştırma yapıyorum.	11	19	20	19	69
Soru çözüyorum.	0	1	0	4	5
Gündemi takip ediyorum.	0	1	0	0	1
Müzik dinliyorum.	0	0	5	0	5
Yemek tariflerine bakıyorum.	0	0	1	1	2
Oyun oynuyorum.	12	10	11	1	34
www.eba.gov.tr sitesine giriyorum.	0	3	2	0	5
Alışveriş yapıyorum.	0	2	0	1	3
E-okul sitesine giriyorum.	5	0	4	2	11
Derslerle ilgili video izliyorum.	3	1	1	2	7
Yabancı dilden çeviri yapmak için kullanıyorum.	0	0	1	1	2
Spor içeriklerini takip ediyorum.	0	0	1	1	2
İlginç videolar izliyorum.	0	0	0	2	2
Film izliyorum.	2	1	1	2	6
Sosyal medya kullanıyorum.	6	14	19	26	65
Toplam	39	52	66	62	219*

*Görüşler toplamını belirtmekte olup bir katılımcının birden fazla görüşü olması sebebiyle toplam fazladır.

Farklı sınıf düzeylerinde okumakta olan öğrenciler interneti kullanım durumlarına göre çeşitli fikirler belirtmişlerdir. Öğrenciler en sık olarak interneti ödev ve araştırma yapmak amaçlı kullandıklarını belirtmişlerdir. Sıklıkla karşılaşılan cevaplardan biri de sosyal medya kullanımı olmuştur. Oyun oynama amaçlı internet kullandığını belirten öğrencilerin de oldukça fazla olduğu görülmüştür. Öğrenciler interneti e-okul sitesine girme amaçlı kullandıklarını da belirtmişlerdir. Öğrenciler derslerle ilgili video izleme, film izleme, soru çözme, müzik dinleme, alışveriş yapma, yabancı dilden çeviri yapma, ilginç videolar izleme gibi birbirinden farklı amaçlarla da interneti kullandıklarını belirtmişlerdir. Bazı öğrencilerin verdikleri ilginç

cevaplarda dikkat çekmiştir. Altıncı sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan E29 “*gündemi takip etme amacıyla internet kullanıyorum.*” olarak belirtmiştir. Yedinci sınıfta öğrenim gören K8 ve sekizinci sınıfta öğrenim gören K11 “*yemek tariflerine bakmak için internete giriyorum*” ifadesini kullanmıştır. Yine yedinci sınıfta öğrenim görmekte olan E22 ve sekizinci sınıfta öğrenim görmekte olan E11 “*spor içeriklerini takip ediyorum*” olarak ifade etmişlerdir. Araştırma pandemi (Covid-19) sürecinden önce gerçekleştirildiğinden dolayı EBA (eba.gov.tr) adresinin öğrenciler tarafından kullanımı toplamda beş kişi olarak görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlarda okul dışı öğrenme ortamı kapsamında fen bilimleri dersinde dijital bilim radyosu kullanımına yönelik ortaokul öğrencilerinin çeşitli fikirleri olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bir bilim radyosu deyince aklına gelen fikirlerden en çok bilimsel bilgilerin anlatıldığı ve merak edilen soruların cevaplarının verildiği bir radyo fikri etrafında toplanılsa da çeşitli fikirlerde ortaya atılmıştır. Birçok öğrencinin bilim radyosunu fen dersi ile ilgili bir radyo ve astronomi konularının anlatıldığı radyo olarak değerlendirdiği de görülmüştür. Öğrencilerin dijital bilim radyosu algılarına yönelik bilim radyosunu fen bilimleri dersi ile daha çok ilişkilendirmişlerdir. Öğrenciler böyle bir bilim radyosunu her zaman ya da sıklıkla dinleyeceklerini belirtmişlerdir. Beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda öğrenim görmekte olan öğrenciler bilim radyosunu telefonla dinlemek istediklerini belirtmişlerdir. Çok sayıda öğrenci internet kullanma amaçlarından bahsederken sosyal medya kullanımı, ödev yapma, araştırma ve oyun oynama amaçlı internet kullandıklarını belirtmişlerdir. Ogur (2016) ortaokul öğrencilerinin internet kullanım amaçlarını ödev yapmak ve oyun oynamak olduğunu belirlemiştir. Benzer bir çalışmada Sarı ve Kunt (2014) araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin %70,9’unun bilgisayarının bulunduğunu bunlardan %69’unun evinde internet erişiminin bulunduğuna tespit etmiş olup ailenin aylık gelirinin, anne ve babanın öğrenim durumuna göre bilgisayar ve internet erişimine sahip olma durumunun yükseldiği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca internet kullanım amaçlarını sınıf düzeyine göre incelemeleri sonucunda altıncı sınıftan yedinci sınıfa doğru oyun oynama oranı azalırken sekizinci sınıfta sohbet etme ve oyun oynama düzeyinin arttığı görülmüştür. Tercan, Sakarya ve Çoklar (2012) öğrencilerin internet kullanımı ile ilgili profillerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada sınıf düzeyleri ayırt edilmeksizin öğrencilerin birçoğunun haftada bir kez internet kullandığı, internet eğlence ve eğitim amacıyla kullandıkları yaklaşık iki saat ve daha çok oyun oynadıklarını tespit etmiştir. Ayrıca internete en çok evden bağlandıklarını belirtmiştir. Yıldız

ve Abdüsselam (2016) ortaokul öğrencilerinin internete bağlandıkları cihazların başında cep telefonlarının geldiğini, interneti araştırma yapmak ve müzik dinlemek amaçlı kullandığını belirtmiştir. Durak ve Seferoğlu'nun (2018) ortaokul öğrencilerinin akıllı telefon kullanımları ve bağımlılık düzeyleri ile ilgili yaptıkları çalışma da ortaokul beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinden çalışmaya katılanların yaklaşık yarısı hergün bir saatten az akıllı telefon kullanırken, üçte biri akıllı telefona iki-üç saatte bir bakmaktadır. Ayrıca akıllı telefonu kullanım amaçlarına bakıldığında en çok “oyun oynama”, “müzik/ radyo dinleme” ve “internetten bilgi arama” olduğu tespit edilmiş olup çalışmaya katılanların yarısından fazlası “Bağımlılık Gösteren” grubunda yer almışlardır. Yapılan çalışmalardan da yola çıkarak öğrencilerin cep telefonunu sıklıkla kullandıkları, internet erişimlerini bir şekilde sağladıkları ve eğitim ortamlarının dijital ortamlara dönüşmesinin kaçınılmaz bir gerçek olduğu görülmektedir. Nitekim Gökdaş ve Ak'ın (2019) Ortaokul öğrencilerinin geleceğin okullarına ilişkin hayalleri adlı araştırması bu düşüncüyü desteklemektedir. Araştırmada ortaokul öğrencilerine “Hayalindeki Okul” başlıklı kompozisyon yazdırılmış ve elde edilen veriler doğrultusunda okulu tablet, akıllı sıra, robot öğretmen ve okulsuz eğitim olarak betimlemişlerdir. Toraman ve Usta (2018) yaptıkları çalışmada Presnky'nin belirttiği gibi ortaokul öğrencilerinin büyük çoğunluğunun “dijital yerli” olduklarını ve öğretmenlerin, eğitim ortamlarının öğrencilerin dijital yerli özelliklerine hazır hale getirilmesi amacıyla öğrencilerin en çok kullandıkları cep telefonu, internet gibi araçlar ile kullanılacak ders içi ve ders dışı etkinliklerin planlanması gerektiğini önermektedirler. Benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlar ve araştırmanın sonuçlarının benzer veriler içerdiği görülmektedir. Hayatın dijitalleşmesi ile paralel bir şekilde yol alan eğitim ortamlarının dijitalleşmesi dönüşümüne dijital bilim radyosunun önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur. Yapılan görüşmelere göre ortaokul öğrencilerinin dijital bilim radyosu algılarının yüksek olduğu görülmüştür. Okul dışı öğrenme ortamı kapsamında fen bilimleri dersinde gelecekte kurulabilecek olan dijital bilim radyosunun içeriğine ışık tutacak veriler elde edilmiştir. Böyle bir bilim radyosu kurularak eğitime entegre edilebilir. Bu çalışmanın ışığında öğrencilerin bilim radyosunda program yapma istekleri, dinleme saatleri, program içerikleri, fen dersi kazanımlarına ve akademik başarılarına etkisi belirlenerek bu uygulamanın kapsamı belirlenebilir. Fen bilimleri dersine yönelik olmasının yanında diğer disiplin alanları ile ilgili dijital radyolar kurulabilir. Evde eğitim gören, hastanede tedavi gören ya da herhangi bir sebepten ötürü derse gelemeyen öğrencilerin dinleyebileceği, katılıp sorular sorabileceği bir

bilim radyosu oluşturulabilir. Öğrencileri boş vakitlerinde dijital araçlar ile internetteki zararlı içeriklerden korumak amacıyla böyle bir bilim radyosunu dinlemeleri bilim sohbetlerine katılmaları, merak ettiği konularda sorularına cevap bulabilmeleri, güncel bilim ve teknolojiyi takip etmeleri teşvik edilebilir.

KAYNAKÇA

- Atıcı, B. ve Yıldırım, S. (2010). Web 2.0 Uygulamalarının E-öğrenmeye Etkisi'. Akademik Bilişim 10- XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri. 10-12 Şubat 2010 Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Bostan Sarıoğlu, A. ve Küçüközer, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerinin araştırılması. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Bozdoğan, A.E.(2016). Okul dışı çevrelere eğitim amaçlı gezi düzenleyebilme öz-yeterlik inancı ölçeğinin geliştirilmesi. *Kurumsal Eğitim Bilim Dergisi*, 9(1), 111-129.
- Bulun, M., Gülnar, B. ve Güran, M.S. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*. 3(2),165-170.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.Ç., Akgün, Ö.E. , Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Coşkun, O. ve Demirkan, M. (2016). Türkçe'nin yabancı dil olarak öğretiminde dinleme becerisini geliştirmede web radyo ve podcast uygulamaları. *Turkophone*, 3(1), 35-56.
- Creswell, J.W., (2018). *Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (M. Bütün, S. B. Demir. Çev.). Ankara: Siyasal kitabevi.
- Dori, Y.J. ve Tal, R.T. (2000). Formal and informal collaborative projects: Engaging in industry with environmental awareness. *Science Education*. 84(1), 95-113.
- Durak, H. ve Seferoğlu, S.S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin akıllı telefon kullanımları ve bağımlılık düzeyleri ile ilgili bir inceleme. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*, 8(1), 1-23.
- Ekiz, D. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Genç, Z., (2010). Web 2.0 Yeniliklerinin Eğitimde Kullanımı: Bir Facebook Eğitim Uygulama Örneği. Akademik Bilişim'10- XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri. 10-12 Şubat 2010 Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Gökdaş, İ. ve Ak, Ş. (2019). Ortaokul öğrencilerinin geleceğin okullarına ilişkin hayalleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 27(5), 2161-2172.
- Gülseçen, S., Gürsul, F., Bayrakdar, B., Çilengir, S. ve Canım, S. (2010). Yeni Nesil Mobil Öğrenme Aracı: Podcast. Akademik Bilişim'10- XII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri. 10-12 Şubat 2010. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Horzum, M.B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.

- Karademir, E. (2017). Fen öğretiminde materyal kullanımı ve uygulamaları. Karademir, E. (Ed.), *Örnek ve Uygulama Destekli Fen Öğretiminde Disiplinlerarası Beceri Etkileşimi* (s. 41-85), Ankara: Pegem Akademi
- Karademir, E. (2018). Okul dışı ortamlarda fen öğretimi. O.Karamustafaoğlu, Ö. Tezel ve U. Sarı (Ed.) , *Güncel Yaklaşım ve Yöntemlerle Etkinlik Destekli Fen Öğretimi* (s. 426-447). Ankara: Pegem Akademi.
- National Research Council. (2009). *Learning science in informal environments: People, place and pursuits*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Ogur, B.(2016). *Ortaokul Öğrencilerinin İnternet Kullanım Alışkanlıklarının Araştırılması*. (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. Retrived from: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Saraç, H. (2017). Türkiye’de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan araştırmalar: İçerik analizi çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 60-81.
- Sarı, S. ve Kunt, H. (2014). İlkokul ve ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre internet kullanım durumlarının belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40, 263-280.
- Tercan, İ., Sakarya, S. ve Çoklar, A.N. (2012). Çocukların gözüyle onların internet kullanım profilleri ve ailelerin getirdiği sınırlamalar: Anamur ilçe örneği. *E-Journal of New World Sciences Academy*.7(1), 205-312.
- Toraman, L. ve Usta, E. (2018). Ortaokul öğrencilerinin dijital yerli ve siber zorba olma durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2), 57-77.
- Yıldırım A. ve Şimşek H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin yayıncılık: Ankara.
- Yıldız, C. ve Abdüsselam M.S. (2016) Ortaokul ve ortaöğretim öğrencilerinin internet kullanımına yönelik yaşantıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 263-276.
- Yılmaz, E. (2017). *Türkiye Radyoculuğunda Yayıncılık Seçeneği Olarak Tematik Radyolar*. (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.