

Dezavantajlı Okullarda TÜBİTAK Tarafından Düzenlenen Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri¹

Teachers' Perspectives on Science and Technology Week Activities in Disadvantaged Schools Organized by TUBITAK

Zeliha GÖKÇE²

Hasan GÖKÇE³

Mustafa BÖYÜKATA⁴

Emine GÜNERİ⁵

Araştırma Makalesi / *Research Article*

Geliş Tarihi / *Received*: 08.01.2022

Kabul Tarihi / *Accepted*: 12.05.2022

Doi: 10.48146/odusobiad.1054916

Atıf / Citation: Gökçe, Z., Gökçe, H., Büyükata, M. ve Güneri, E., (2022). “Dezavantajlı Okullarda TÜBİTAK Tarafından Düzenlenen Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri” ODÜSOBİAD 12 (2), 1295-1318, Doi: 10.48146/odusobiad.1054916

Öz

Bu araştırmada bazı dezavantajlı okullarda 2021 yılı Bilim ve Teknoloji Haftası içerisinde TÜBİTAK tarafından düzenlenen etkinliklere ilişkin öğretmen görüşleri nitel araştırma yöntemi ile ortaya konmuştur. Yöntem olarak fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçsal örnekleme yaklaşımının türlerinden maksimum çeşitlilik ve ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Araştırma, 2020-2021 eğitim öğretim yılında İç Anadolu bölgesinde dezavantajlı devlet ortaokullarında görev yapan 11 öğretmen ile görüşülerek yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada geçerlik ve güvenilirliğe ilişkin gerekli önlemler alınmıştır. Veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Verilerin analizinde öncelikle görüşmelerden elde edilen ses kayıtları yazıya aktarılmıştır. Daha sonra kod, kategori ve temalar belirlenmiştir. Katılımcılara ilişkin doğrudan alıntılar yapılarak raporlanmıştır. Yapılan etkinliklerin öğretmen ve öğrencilere olumlu katkısının olduğu görülmekle birlikte, etkinliğin yapıldığı tarihte hava şartlarının zayıflatıcı yan olduğu ve yapılan etkinliklerin özgün yanlarının geliştirilmeye açık yanlar taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma neticesinde benzer etkinliklerin çoğaltılarak yaygınlaştırılmasının ve öğrenci görüşlerine de yer verilmesinin yerinde olacağı anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler TÜBİTAK, Bilim ve Teknoloji haftası, Dezavantajlı okullar, Nitel araştırma, Fenomenoloji.

Abstract

In this research, teachers' views on the activities organized by TUBITAK in the Science and Technology Week in 2021 in some disadvantaged schools were revealed by qualitative research method. Maximum variation and

¹ Bu araştırmanın etik kurul izni Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonu 21.04.2021 tarihli ve 21/27 numaralı kararı ile alınmıştır.

² Sorumlu yazar, e-mail: zelihab.3837@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0640-1879

³ Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, Kayseri, e-mail: hasangokce3838@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1518-2295

⁴ Prof. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, Yozgat, e-mail: mustafa.boyükata@bozok.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1117-2620

⁵ Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Kayseri, e-mail: eguneri@erciyes.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3475-8229



criterion sampling, which are the types of purposive sampling approach, were used to determine the participants. The research was conducted by interviewing 11 teachers working in disadvantaged public secondary schools in the Central Anatolia region in the 2020-2021 academic year. A semi-structured interview form was used as a data collection tool. Necessary precautions regarding validity and reliability were taken in the study. The data were analyzed by content analysis. In the analysis of the data, firstly, the audio recordings obtained from the interviews were transcribed. Then, codes, categories and themes were determined. It has been reported by making direct quotations about the participants. Although it is seen that the activities made have a positive contribution to the teachers and students, it was concluded that the weather conditions at the time of the activity were weakening, and the original aspects of the activities carried out were open to development. As a result of this study, it is understood that it would be appropriate to multiply and disseminate similar activities and to include student views.

Keywords TUBITAK, Science and Technology week, Disadvantaged schools, Qualitative research, Phenomenology.

Giriş

Gelişmekte olan ülkeler gibi gelişimini ileri düzeye taşımış ülkelerde de nitelikli insan ihtiyacı her geçen gün göreceli olarak artmaktadır. Günümüzde ülkeler; bilim ve teknoloji alanlarında ilerlemek, hızla gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek adına bilime ve bu alanlarda yetkin bireyler yetiştirilmesine büyük önem vermektedirler (Camcı, 2008). Bu nedenle günümüz eğitim sistemlerinde genel olarak öğrencilere hazır bilgi vermekten uzaklaşmak ve bilgiye ulaşma becerisi kazandırmak amaçlanmaktadır. Bu amaç ise öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamak ile mümkündür. Bir başka ifadeyle öğrenciler ezbere değil kavrayarak öğrenmeli, karşılaştıkları problemleri çözebilmeli ve bilimsel süreç becerilerini kullanabilmeliler. Öğrenciler araştıran, sorgulayan ve bir bilim insanı gibi düşünebilen bireyler olmalıdır (Bolat vd., 2014; Kahraman, 2019; Korkmaz ve Kaptan, 2001). Bu nedenle bilim insanlarının görüş açılarını benimseyen bireyler yetiştirmek ülkenin gelişmesi adına önem arz etmektedir (Kahraman, 2019). Bilimsel çalışma süreçlerini ve aşamalarını erken yaşta fark ettirmek önem kazanmaktadır. Bununla birlikte topluma bilim insanlarının bakış açılarının benimsetilmesi ve bilimin sevdirmesine halen ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda gerek özel gerekse resmi pek çok kurum ve kuruluş; bilim fuarları, bilim şenlikleri ve projeler geliştirmekte ve desteklemektedir (Tezcan ve Gülperçin, 2008). Bu kurumlardan birisi de Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) olup, öncü niteliğinde çalışmalar yapmakta ve yapılan çalışmalarını da teşvik etmektedir.

TÜBİTAK tarafından fon sağlanan destek programları her geçen gün çeşitlenmekte ve görünürliğini artırarak yaygınlaşmaya devam etmektedir. 1963 yılında Türkiye’de planlı ekonomi döneminin başlangıcında kurulan TÜBİTAK (URL-1), toplum yaşam standartlarının yükselmesi, bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı bir kurum olma vizyonunu benimsemiştir (URL-2). TÜBİTAK, toplumdaki bilim merakının artması, öğrencilerin bilime olan ilgilerinin gelişmesi, disiplinler üstü bir bilim anlayışının gelişmesi, bilimsel çalışmalara katılımın artması ve STEM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik) alanlarına yönelik kariyerlere yönelimin artması için destekleme programları geliştirmektedir (Avcı ve Su Özener, 2018; Çolakoğlu, 2018). Öğrencilerin bu alanlarda ilgi

ve motivasyonlarının artması bilimsel bir projenin üyesi olmaları ve bir konuda araştırma yapma becerisi kazanabilmeleri ile sağlanabileceği gündeme gelmektedir (Yavuz, Büyükeksi ve Büyükeksi, 2014).

TÜBİTAK tarafından desteklenen programlar ile bilimin topluma yaygınlaştırılması çalışmaları daha da gelişmektedir. Bilim şenlikleri, bilim fuarları, bilim okulları, proje sergileri gibi katılımcıların aktif olarak katıldığı organizasyonların, eğitim öğretim ortamları üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. Fakat bu tür organizasyonları yürüten okullar sahip oldukları olanaklar bakımından birbirinden farklı özelliklere sahiptir. Dolayısıyla okulların sahip oldukları imkânlar, organizasyonların niteliğini değiştirmektedir (Avcı ve Su Özener, 2018; Tosun, Ay ve Koçak, 2020). Okulların sahip olduğu imkânlardaki farklılıklar da dezavantajlı bölge kavramını ortaya çıkarmıştır (Kondakçı vd., 2016). Dezavantajlı bölge kavramı; ekonomik, sosyal ve kültürel yönlerden daha düşük imkânlarla sahip bölgeler olarak ifade edilebilmektedir. Coğrafi koşullara dayalı olarak kısıtları olan okulların da çok olduğu bilinmektedir. Dezavantajlı bölge okullarındaki eğitim-öğretim faaliyetlerine etki edecek her bir faktörün detaylı bir şekilde incelenmesi önem arz etmektedir (Köse, 2014). Son zamanlarda bu tür okullarda öğrenci başarısını ve okul niteliğini artırmak, politikacılar, inisiyatif sahipleri ve uygulayıcılar için bir kaygıya sebep olmuştur. Bu doğrultuda ülkelerde eğitim sistemlerindeki dezavantajlı okulların fırsat ve olanaklarını geliştirmek için ciddi adımlar atılmıştır (Kondakçı vd., 2016).

Bilimin ve teknolojinin günlük hayata çok daha fazla yansıdığı ve toplumun farklı kesimlerince de bunun fark edilir hâle geldiği günümüzde, aktörlerin, akademisyen ve alanında yetkin olan yetişkinlerin, öğrencilerle buluşmaları öncelikli faaliyet alanlarından. Türkiye’de ise TÜBİTAK, bilim ve teknoloji alanlarında politikalar belirlemede ve toplumdaki farkındalığın artması için birçok faaliyet yürütmektedir (URL-2). Bu faaliyetlerden birisi de 8-14 Mart tarihleri arasında gerçekleştirilen Bilim ve Teknoloji Haftasıdır (URL-3). TÜBİTAK tarafından, dezavantajlı durumdaki okullarda yapılan bu etkinlikler içerik ve şekil bakımından ilk niteliğindedir.

Bu araştırma kapsamında TÜBİTAK tarafından 8-14 Mart Bilim ve Teknoloji Haftasında gezici bilim tırı ile çeşitli dezavantajlı okullara ziyaretlerde bulunulmuş ve bilim tırı içerisinde yer alan çeşitli etkinlik ve deneyler öğrenciler ile birlikte gerçekleştirilmiştir. Mevcut araştırmada, bu etkinliklerin gerçekleştirildiği okullarda görev yapan öğretmenler ile görüşülerek etkinliklere ilişkin düşüncelerinin alınması amaçlanmıştır. Dünya’da ve Türkiye’de bilime ve teknolojiye verilen önemin giderek arttığı düşünüldüğünde bu tür etkinliklerin öğrencilerin bu alanlara yönelmesinde teşvik edici olacağı düşünülmektedir. Bilim ve teknoloji haftası olarak kutlanan 8-14 Mart tarihleri ise bu etkinliklerin gerçekleştirilmesi adına bir fırsat olarak görülmüştür.

Yapılan literatür araştırması sonucunda, Bilim ve Teknoloji Haftasına ilişkin herhangi araştırmanın henüz yapılmadığı da anlaşılmıştır. Bilim ve teknoloji haftası olarak kutlanan ve bireylerin bu alanlara olan düşüncelerini olumlu yönde geliştirmek için bir fırsat olarak görülen 8-14 Mart tarihlerinde okullarda çeşitli etkinliklerin yapıp yapılmadığı, yapıyorsa etkili olup olmadığının değerlendirilmesi,



bu konuda öğretmen ve öğrencilerin düşüncelerinin alınması, bilime ve teknolojiye ilişkin düşüncelerin ortaya konması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

Mevcut araştırmada TÜBİTAK tarafından dezavantajlı okullarda gerçekleştirilen 8-14 Mart Bilim ve Teknoloji Haftası etkinliklerine ilişkin öğretmen görüşlerinin alınmasının, etkinliklerin farklı yönlerden araştırılması ve bu etkinliklerin amacına ulaşma durumlarının incelenmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu araştırma neticesinde TÜBİTAK tarafından dezavantajlı okullarda gerçekleştirilen 8-14 Mart Bilim ve Teknoloji Haftası etkinliklerine ilişkin; ne gibi etkinliklerin yapıldığı, varsa bu etkinliklerde ne gibi sorunlarla karşılaşıldığı, yapılan bu etkinliklerin amacına ulaşıp ulaşmadığı ve bu etkinliklerden elde edilen kazanımların ortaya konması ile birlikte, ileride yapılacak dezavantajlı okullarda bu tür etkinliklerin yaygınlaştırılması ve faaliyetlerin istendik ve sorunsuz bir şekilde yürütülmesi yönünden önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle araştırma sorusu; "Dezavantajlı Okullarda TÜBİTAK Tarafından düzenlenen Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri nasıldır?" şeklinde belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Metodoloji olarak etkin ve yaygın olarak kullanılan yaklaşımlar bu araştırmada benimsenmiştir. Nitel araştırma yönteminin türü olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Bireylerin bir durumu nasıl anlamlandırdığını ortaya koyma çabası fenomenoloji deseni olarak tanımlanmaktadır (Johnson ve Christensen, 2014). Bu araştırmada öğretmenlerin bilim ve teknoloji haftasındaki TÜBİTAK etkinliklerini nasıl anlamlandırdığını ortaya koymak amaçlandığından fenomenoloji deseni tercih edilmiştir. Bu bağlamda öğretmenlerin 8-14 Mart Bilim ve Teknoloji Haftasında gerçekleştirilmiş olan TÜBİTAK etkinliklerine ilişkin öğretmenlerin görüşleri alınarak algılarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Etkinliklerin öğretmenler nezdinde nasıl bir karşılık bulduğunun açığa çıkartılması sağlanmaya çalışılmıştır.

Katılımcılar

Mevcut araştırmada katılımcıların belirlenmesinde kullanılan örnekleme yöntemi seçkisiz olmayan örnekleme türlerinden amaçsal örneklemedir. Amaçsal örnekleme yaklaşımının türlerinden maksimum çeşitlilik ve ölçüt örnekleme yöntemleri kullanılmıştır. Araştırılan probleme ilişkin benzer olmayan durumların belirlenip bu durumlar üzerinden araştırmanın ilerlemesine maksimum çeşitlilik denilmektedir (Büyüköztürk vd.2016). Bu araştırmada katılımcıların belirlenmesinde farklı branşlardaki öğretmenlerin etkinliklere ilişkin bakış açılarının ortaya konması amacıyla, maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırılan probleme ilişkin belirli özelliklere sahip olan kişi, olay, nesne veya durumların örnekleme olarak belirlenmesine ölçüt örnekleme denilmektedir (Büyüköztürk vd., 2016). Bu araştırmaya katılan öğretmenlerin belirlenmesindeki ölçüt, katılımcıların bilim ve teknoloji haftasındaki TÜBİTAK etkinliklerine katılmış olmasıdır. Araştırma, 2020-2021 eğitim öğretim yılında İç Anadolu bölgesinde dezavantajlı (özellikle kırsal ve kent merkezlerine uzak bölgelerde

bulunan, eğitim imkânlarının yeterli olmadığı [Özcan, Balyer ve Yıldız, 2018]) devlet ortaokullarında görev yapan 11 öğretmen ile yürütülmüştür. Etik olarak katılımcı gizliliğinin korunması amacıyla katılımcı isimleri K1, K2... şeklinde kodlanmıştır. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Bilgiler

Katılımcılar	Cinsiyet	Branş	Meslekteki Kıdem (Yıl)
K1	Kadın	Görsel Sanatlar	7
K2	Kadın	Fen Bilimleri	1
K3	Kadın	Matematik	5
K4	Kadın	Matematik	6
K5	Kadın	Sınıf	13
K6	Kadın	Türkçe	10
K7	Erkek	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	17
K8	Erkek	İngilizce	15
K9	Erkek	Sosyal Bilgiler	21
K10	Erkek	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	14
K11	Erkek	Sınıf	17

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların altısının kadın, beşinin erkek olduğu ve sekiz farklı branştan öğretmenlerden oluştuğu görülmektedir. Ayrıca mesleki kıdemlerinin de çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Kıdem olarak meslekte ilk yılında olan öğretmen olduğu gibi 21’inci yılında olan öğretmen de bulunmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bireylerin olgulara ilişkin yaşantılarını ve anlamlarını tespit etmek amacıyla en az iki kişinin yürüttüğü sözlü iletişim süreci görüşme olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk vd., 2016). Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu gerekli literatür taraması sonucunda araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır (Gökçe, 2021; Karadeniz ve Ata, 2013; Küfrevioğlu, Baydaş ve Göktaş, 2011; Oğuz Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015; Özel ve Akyol, 2016; Soyuçok, 2018; Tortop, 2013).

Verilerin Toplanması

Araştırmada görüşme öncesinde katılımcılar ile iletişime geçilmiştir. Katılımcılarla yapılan ön görüşmede araştırmanın hakkında bilgilendirme yapılmış ve görüşmelerin gerçekleştirileceği tarih için randevu alınmıştır. Araştırma kapsamında yapılan görüşmeler çevrim içi (online) ortamda gerçekleştirilmiş olup katılımcıların izni ile görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Görüşmelerde katılımcıların düşüncelerini ve yorumlarını rahatça paylaşabilecekleri iletişim ortamı oluşturulmaya çalışılmıştır. Katılımcıların süre ve soru içerikleri bakımından kısıtlanmamasına özen gösterilerek görüşmeler yürütülmüştür. Yapılan görüşmeler ortalama 32 dakika sürmüştür.



Araştırma için Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyonundan 21.04.2021 tarihli 21/27 karar no ile etik onay alınmıştır. Ayrıca araştırmaya ilişkin bilgilendirilen katılımcılara kişisel bilgilerin gizli tutulacağı ve araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilerek gönüllü olanlar araştırmaya dâhil edilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlilik

İç Geçerlik: Yapılan araştırmalarda verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması süreçlerinin birbiri ile tutarlı olmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Mevcut araştırmada iç geçerliği sağlamak adına taslak olarak araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formu bir eğitim uzmanı ve daha önce TÜBİTAK 4006 programı il temsilciliği yapmış bir kişi tarafından incelenmiş ve uzmanların görüşleri doğrultusunda görüşme formuna son şekli verilmiştir. Ayrıca araştırmada iç geçerliği sağlamak adına görüşmeleri sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmek için görüşmelerin çevrim içi platformda gerçekleştirilmesine karar verilmiş ve veri kaybını önlemek amacıyla görüşmeler katılımcıların izni dâhilinde kayıt altına alınmıştır. İç geçerliğin sağlanması adına araştırmanın bulgular kısmında katılımcıların verdikleri yanıtlardan doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Ayrıca araştırmadan elde edilen kodlar ve kategoriler bağımsız araştırmacılar tarafından belirlenmiştir.

Dış Geçerlik: Araştırma sonuçlarının genellenebilir olmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Mevcut araştırmada dış geçerliği sağlamak adına araştırmanın bölümleri detaylı bir şekilde ve belli bir sıra ile açıklanmıştır. Araştırmada katılımcıların kimliklerinin gizli tutulmasına özen gösterilmiştir. Nitel araştırma yönteminin fenomenoloji deseninin kullanıldığı bu araştırmada derinlemesine incelemelerde bulunmak adına uygun katılımcılar belirlenmesi için amaçsal örnekleme kullanılmıştır.

İç Güvenirlilik: Bir araştırmanın literatürdeki farklı çalışmalarla tutarlı olmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Mevcut araştırmada iç güvenirliliği sağlamak adına araştırmanın bulgular kısmında verilen katılımcı görüşleri yorum yapılmadan, olduğu gibi sunulmuştur. Ayrıca araştırmanın amacı ve araştırma sorusu net olarak ifade edilmiştir. Araştırmanın kod ve kategorileri bağımsız araştırmacılar (bir fen bilimleri uzmanı ve bir fen eğitimi alanında doktor) tarafından belirlenmiş ve belirlenen kodlar birbirleri karşılaştırılmış ve görüş birliğine varılarak kod ve kategorilere son şekli verilmiştir.

Dış Güvenirlilik: Yapılan araştırmaların benzer ortam ve durumlarda birbirine yakın sonuçlar vermesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Mevcut araştırmada dış güvenirliliği sağlamak adına araştırmanın bulgular ve sonuç - tartışma bölümleri açık bir şekilde yazılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada görüşme sonrası elde edilen ses kayıtları vakit kaybetmeden yazıya aktarılarak metinler hazırlanmıştır. Araştırmada veriler içerik analizi yapılarak çözümlenmiştir. Bilinen şekliyle, metinde yer alan kelimelerin özet olarak kategoriler halinde kısaltılması ve belirli kurallara göre kodlaması yoluyla literatürde tanımlanan (Büyüköztürk vd., 2016) şekle uygun biçimde içerik analizi gerçekleştirilmiştir. İçerik analizinde veriler tanımlanarak, ayrıntılı içerik ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Benzer veriler belli tema ve kategoriler altında toplanarak okuyucuya sunulmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016) ve bu

çalışmada da kategoriler oluşturulmuştur. Mevcut araştırmada katılımcılara ait olan her bir veri detaylı bir şekilde incelenerek kodlar belirlenmiştir. Daha sonra kodlar belirli başlıklar altında toplanarak kategoriler tayin edilmiştir. Akabinde de kategoriler belli bir başlık altında toplanarak tema oluşturulmuştur.

Araştırmada kod ve kategorilerden yola çıkılarak bir tema belirlenmiştir. Mevcut araştırmanın teması “TÜBİTAK tarafından düzenlenen bilim ve teknoloji haftası etkinlikleri” olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Bulgular başlığı altında, Bilim ve Teknoloji Haftası etkinliklerine ilişkin öğretmen görüşlerinden elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen kodlar ve kategoriler açıklanmıştır. Her bir kategoriye yönelik hazırlanan ve kodların yer aldığı tablolarda katılımcıya ait olan kodlar “X” ile işaretlenmiştir. “X” işaretinin bulunmadığı bölümler ise katılımcının o koda ilişkin görüş belirtmediği anlamı taşımaktadır.

Etkinlikten Haberdar Olma Durumları Kategorisine İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlere “Etkinlikten nasıl haberiniz oldu? Lütfen açıklayabilir misiniz?” diye sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 2’de verilmekte olup, etkinliğe katılan öğretmenlerin dört farklı yoldan haberdar edildikleri gözlenmektedir.

Tablo 2. Haberdar olma durumuna ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar											Frekans	
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	f	
Etkinlikten Haberdar Olma Durumları	İdareci	X	X	X	X	X	X							6
	MEM Ar-Ge birimi							X	X	X	X			4
	TÜBİTAK bölge sorumlusu							X					X	2
	TÜBİTAK sekreterliği							X			X			2

Tablo 2 incelendiğinde etkinlik hakkında TÜBİTAK tarafından bilgilendirilen okul idarecilerinin öğretmenlere duyuruda bulunduğu görülmektedir. Bu konuda K1 “okul idarecimizle toplantı yapıp ve bilgilendirildik.” şeklinde ifadelerde bulunurken K7 “üç, dört kaynaktan haberdar edildim. Hem MEM tarafından arandım hem de TÜBİTAK bölge sorumlusu da haber verdi. Ayrıca Ankara’dan da sekreteryadan arandım.” şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Etkinlikten Beklentiler Kategorisine İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlere “Etkinlik öncesinde bu etkinlikten herhangi bir beklentiniz var mıydı? Varsa beklentileriniz nelerdi lütfen açıklayabilir misiniz? Yoksa neden bu şekilde düşünüyorsunuz lütfen açıklayabilir misiniz?” diye sorulmuştur. Ayrıca bu soru ile ilişkili olarak katılımcılara “ Etkinlik



öncesi beklentileriniz ne kadar karşılandığını düşünüyorsunuz? Hangi beklentilerinizin karşılandığını düşünüyorsunuz lütfen açıklayabilir misiniz? Hangi beklentilerinizin karşılanmadığını düşünüyorsunuz lütfen açıklayabilir misiniz?" diye sorulmuştur. Katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplar doğrultusunda Tablo 3 ve Tablo 4 oluşturulmuştur.

Tablo 3. Öğretmen beklentilerine ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar											Frekans
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	f
Beklentiler	Duyuşsal alanlara hitap etme	X	X	X				X			X	X	6
	Eleştirel düşünme	X											1
	Problem çözme	X											1
	Seviyeye uygun olma		X										1
	Teoriği pratiğe dökme	X	X	X						X			4
	Ürün satışı						X						1
	Vizyon kazandırma							X	X				2
	TÜBİTAK 4006 etkinliklerine benzeme									X			1
	Okula adaptasyonu sağlama											X	1
	Planlı olma								X				1
	Profesyonel olma									X			1
	Güncel olma										X		1
	Beklenti yok				X	X							2

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların etkinlik ile ilgili çeşitli beklentilerinin bulunduğu görülmektedir. Bu konuda K1 "Etkinlik öncesinde gösteri yapılacağını bekliyordum o yüzden öğrencilere katkı sağlayacağını, deneysel sürece katılacaklarımı düşündüm. Eleştirel bakış açısı kazandıracığını ve problem çözme kabiliyetleri konusunda yararlı olacağını düşündüm. Öğrencilerin heyecanı ve olayları başka açılardan değerlendireceklerini bekliyordum çünkü farklı disiplinlerde projeler olacağını düşündüm." şeklinde ifadelerde bulunurken K9 "...4006 projesi uyguladığımız için bu projelerde



Liderlik				
becerisi	X			1
kazandırma				
Yaratıcı				
düşündürme	X			1
Sabrı				
öğretme	X			1
Ahlaki değer				
kazandırma	X			1
Dikkat çekme		X	X	2
Günlük				
hayata		X		
uyarlama			X	2
Uygulamalı				
olma			X	1
Kazanımlarla				
örtüşme			X	1
Teknolojik				
olma			X	1

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların genellikle etkinlikleri konu bakımından bilimsel ve öğrenci seviyesine uygun buldukları görülmektedir. Bu konuda K3'ün ifadeleri,

"...etkinlikler gerçekten çok güzeldi oyun etkinliği vardı her yaş grubu için. TÜBİTAK ekibi ile de konuştuğumuzda her yaş grubu için uygun etkinlikler olduğunu ifade ettiler. ...çocukların kendilerini sorgulatan bir etkinlik olmuştu. ...sınıflarda etkinlikler oldu. Böyle bir lider seçip onun dediğine göre bir oyun vardı. Orada işte liderlik vasfını aslında bu birazcık daha bir derse değil daha böyle çocukların düşünme becerilerini geliştiren bir şey... Yaratıcılığı, sabrı, ahlaki değerleri öğreten bir dersti. Birbirlerini daha iyi tanıdılar ya da işte kendi problemlerini çözdüler."

şeklindeyken K10'un ifadeleri "Etkinlik için belirlenen konular güzel bilim üzerineydi, teknoloji üzerineydi yani günümüzün olması gereken dünyasında geliştirilmesi gereken projeler olarak gördük. Çünkü günümüz inovasyon, akıllı şehirler ve internet sosyal medya vs. bunları düşündüğümüzde çağımızda günümüzde entegre edilmiş ona uyumlu projeler olduğunu gördük." şeklindedir.

Tablo 6. İlk defa öğrenilenlere ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar											Frekans
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	f
İlk defa öğrenilenler	İlginç deneyler		X		X			X				X	4
	Oyunlar			X									1
	Farkındalık								X	X			2
	Öğrenme yok	X				X	X				X		4

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların ilk defa duyduğu/öğrendiği konuların bulunduğu görülmektedir. Bu konuda K4'ün ifadeleri “Fenle ilgili gördüğüm bazı maddelerin etkileşimi falan vardı. Kendi adıma dezenfektan yapımını ilk defa gördüm orada bayağı dikkatli dinledim.” şeklinde iken K8'in ifadeleri “Yoktu, benim için yoktu.” şeklindedir.

Tablo 7. Önerilere ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar											Frekans
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	f
Öneriler	Öğrenci ön araştırması	X											1
	Farklı disiplinlerin vurgulanması			X	X	X					X		4
	Etkin katılımın artırılması			X		X				X			3
	Farklı bir tarihte yapılması							X					1
	Detaylı ön bilgilendirme yapılması						X		X				2
	Etkinlik sayısının artırılması										X	X	2
	Etkinlik süresinin uzatılması									X		X	2
	Mola verilmesi					X							1
	Devamlılığın sağlanması							X				X	2

Tablo 7 incelendiğinde katılımcıların genellikle, etkinliklerde farklı disiplinlere vurgu yapılmasını ve öğrenci etkin katılımının artırılmasını önerdikleri görülmektedir. Bu konuda K5'in ifadeleri “...pandemiden dolayı çocukları çok etkin kılamadığımızı düşünüyorum. Çocukların daha fazla dâhil olabileceği etkinlikler olabilirdi. Bunun dışında öğrencinin ihtiyaçları için işte tuvaleti, suyu biraz



atıştırma içi mola olabilir. Bir de TÜBİTAK'ın kendi bünyesinde öğretmenler için bilim gibi bir etkinlik de olabilir." şeklinde ifadelerde bulunurken K11 "...etkinlik süresi biraz daha uzun tutulabilirdi. Bu süre uzatılabilir, deneylerin sayısı artırılabilirdi çünkü sonuçta yılda bir sefer yapılan bir etkinlik çocukların bu şekilde görerek öğrenmesi... Etkinlik süresini biraz daha arttırabilirlerdi, deney sayılarını biraz daha arttırabilirlerdi diye düşünüyorum." şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Etkinliklerin Anlaşılmasında Yaşanan Zorluklar Kategorisine İlişkin Bulgular

Araştırmada katılımcı öğretmenlere "Etkinlikler sırasında anlatılanları anlamakta zorluklar yaşadınız mı? Evetse bunlar nelerdir? Hayırsa; hangi konuları daha iyi anladığınızı düşünüyorsunuz açıklayabilir misiniz?" diye sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevaplara göre etkinlik sırasında anlaşılmayan herhangi bir nokta bulunmadığı, katılımcıların anlatılanları anlamakta zorlanmadığı görülmüştür. Bu konuda K5 "Hayır, yok. Yaşadığını sanmıyorum herkes şöyle dediğin gibi seviyeye inmeye çalıştılar." şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Etkinliğin Katılımcılara Katkıları Kategorisine İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlere "Etkinliklere katılmanın katılımcılara herhangi bir alanda katkı sağlayacağını düşünüyor musunuz? Niçin? Cevabınız evetse; Öğretmen açısından ne gibi katkısının olduğunu düşünüyorsunuz? Öğrenci açısından ne gibi katkısının olduğunu düşünüyorsunuz? Cevabınız hayırsa neden bu şekilde düşündüğünüzü açıklayabilir misiniz?" diye sorulmuştur. Ayrıca bu soru ile benzer olarak katılımcılara "Etkinliklere katılmanın mesleki çalışmalarınızda yardımı olacağını düşünüyor musunuz?" diye sorulmuştur. Katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplar Tablo 8, Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilere katkılarına ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar										Frekans	
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	f
Öğrencilere katkılar	Özgüven sağlama	X											1
	Bilgi birikimini artırma	X											1
	Etkin katılımı sağlama		X					X			X	X	4
	Günlük hayata uyarlama				X						X		2
	Düşünme becerisini geliştirme				X	X							2

Motivasyonu artırma	X	X	X	3
Katkı yok	X			1

Tablo 10 incelendiğinde katılımcılara göre etkinliklerin öğretmenlere mesleki anlamda genellikle farkındalık kazandırdığı, uygulamalı öğretimi sağladığı ve motivasyonlarını artırdığı gibi çeşitli katkılarının bulunduğu görülmektedir. Bu konuda K3,

“Kesinlikle yardımcı olur öğretmenler açısından. Öğretmenin kendini geliştirmesinde sağlar yani o etkinlikleri biz de yaptığımızda matematiğin yani nasıl soyuttan somuta geçtiğini aslında kendimiz de görüyoruz. Birçok branşta eğitim zamanımızda hep biz teorik öğrendik. Çocukları pratik öğretmeye çalıştığımızda işte uygulamayı öğretmeye çalıştığımızda kendimiz yapamadığımız için çocuğa yapmakta da yeri geldiğinde zorlanıyoruz. Biz önce görelim ki kendimiz yani çocuğa ezber yaptırmayalım diyoruz ama biz daha ezberden kurtulamamışken çocuğa yardımcı olamayacağımı düşündüğüm için hani mesleki anlamda benim için yararlı olduğunu düşünüyorum. Yani kendim için çocuğa anlatımın bile değiştiğini düşünüyorum Yani çocuğa gösterme olsun onu daha yararlı olduğunu düşünüyorum kendi açımdan da.”

şeklinde ifadelerde bulunurken K7,

“Ben okulda idareciyim. Ben de çok TÜBİTAK projelerine işte hem masrafı çok hem çok zaman ayrılıyor falan ben de çok sıcak değilim ama bundan sonra TÜBİTAK projelerine katılmayı düşünüyorum. Dergilerine abone olacağız, kütüphane kurmayı düşünüyorum, motive oluyoruz. ...Etkinliklere olan istek arttı yani proje hazırlamaya yönelik istek, heves öncelerde %20'leredeysen şimdi %80'lere çıktı.”

şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Etkinliğin Amacına Ulaşma Durumu Kategorisine İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlere “Sizce etkinlikler amacına ulaşıyor mu? Ulaşıyorsa nasıl ulaşmaktadır? Açıklayabilir misiniz? Ulaşmıyorsa neden bu şekilde düşündüğünüzü açıklayabilir misiniz?” diye sorulmuştur. Bütün katılımcıların etkinliklerin amacına ulaştığı yönünde görüş belirttikleri görülmüştür. Katılımcıların ulaşılan amaçlara ilişkin verdikleri cevaplar Tablo 11’de verilmiştir.



Tablo 11. Ulaşılan amaçlara ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar											Frekans
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	F
Etkinliğin amacına ulaşma durumu	İlgi çekme	X		X	X		X				X		5
	Farklı bakış açısı	X											1
	kazandırma Etkin katılımı	X								X	X		2
	sağlama Özgüven kazandırma	X											1
	Kaynaklara ulaşma		X					X	X		X		4
	Seviyeye uygun olma				X					X			2
	Farkındalık kazandırma					X			X	X			3
	Bilimsel merak uyandırma					X		X	X				3
	Planlı olma											X	1
	İletişim kurma											X	1

Tablo 11 incelendiğinde etkinliklerin ilgi çekici olması ve okulların ulaşamayacağı kaynaklara ulaşması gibi açılardan amacına ulaştığı görülmektedir. Bu konuda K1, "O çalışmalar çocukların ilgisini çekerek farklı açılardan bakmaya çalıştıklarını düşünüyorum çocukların. Yani sürece dahil oluyor çocuklar. Sadece yapanları izlemekten ziyade bazı çalışmalarda süre dâhil olarak yine aynı şekilde özgüven sağladığımı düşünüyorum." şeklinde ifadelerde bulunurken K10 "...oradaki yapılan çalışmaların idrak edilmesi, öğrencilerimiz tarafından gözlemlenmesi heyecan vericiydi güzel bir çalışmaydı. Çalışmaların öğrencilerimizin önüne getirilip servis edilmesiydi adeta, öğrencilerimiz tarafından dokunulabilmesiydi, gözlemlenebilmesiydi. Ulaşılamayan bir şeyi ulaşılabilir noktaya getirmesi önemli bir unsurdur. Aktif hayata geçirilebilme adına güzel bir çalışmaydı." şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Etkinliğin Kalitesi Kategorisine İlişkin Bulgular

Katılımcı öğretmenlere "Sizce etkinliklerin kalitesi nasıldı?" diye sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri yanıtlar; etkinliklerin Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) müfredatına ve öğrenci seviyesine uygunluğu,

etkinliğin yapıldığı tarih ve etkinlik sürelerinin uygunluğu başlıkları altında değerlendirilmiştir. Katılımcıların bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Kaliteye ilişkin cevaplar

Kategori	Kodlar	Katılımcılar											Frekans
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	
Kalite	Müfredatı uygun	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	10
	Seviyeye uygun	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11
	Tarih uygun		X		X	X			X				4
	Tarih değişebilir	X		X			X	X		X	X	X	7
	Zamanı uygun	X	X		X		X	X	X		X		7
	Zaman yetersiz			X		X				X		X	4

Tablo 12 incelendiğinde etkinliklerin genellikle MEB müfredatına ve öğrenci seviyesine uygun olduğu ayrıca etkinliğin yapıldığı tarihin ve etkinlik sürelerinin de genellikle uygun olduğu görülmektedir. Bu konuda K3,

“İlkokul müfredatını tam bilemiyorum ama ortaokul için uygundu. Öğrenci seviyesi olarak... Ortaokul için uygun diyebilirim. Etkinliğin yapıldığı tarih teknoloji haftasında yapmıştık aslında mart ayında yapılmıştı ama birazcık hava koşulları dolayısıyla sıkıntı vardı. Yoksa bir sıkıntı yoktu aslında. Yine de önceden hava durumuna bakıp da tarih belirlenebilirdi. Etkinlik süreleri birazcık yani fazla oldu. Yani çocukların hepsini roketi tamamlamasına tarzında olduğu için süre biraz uzadı öyle olunca da çocukların okuldan çıkma vaktine denk geldi. O yüzden biraz süreler yetmedi.”

şeklinde ifadelerde bulunurken K8,

“Müfredatı gayet uygun etkinliklerdi. Etkinlik yapılmadan yaklaşık 1-2 hafta önce biz yaş gruplarını belirttik. Hangi grupların katılacağını çocukların yaş seviyesini, sınıf seviyesini belirledik. Bunlara uygun etkinlikler yapıldı. Bilim haftasında yapılması farkındalık olma konusunda iyi oldu yani o tarih. Etkinlik süreleri biraz daha uzun tutulabilirdi.”

şeklinde ifadelerde bulunmuştur.

Sonuç ve Tartışma

Araştırma bulgularına göre etkinliklere ilişkin TÜBİTAK tarafından bilgilendirilen okul idarecileri, öğretmenlere duyuruda bulunmuşlardır. Etkinlikten bu şekilde haberdar olan öğretmenler çeşitli beklentiler içerisine girmiştir. Öğretmenler gerçekleştirilecek olan etkinliklerin deneylerden oluşacağı,



etkinlikler sırasında etkin katılımın sağlanacağı, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişeceği, öğrencilere vizyon kazandıracığı beklentileri içerisine girmişlerdir. Bununla birlikte etkinlik öncesinde öğretmenler etkinliklerin eğlenceli, ilgi çekici ve heyecanlı olacağını beklemektedirler. Ayrıca öğretmenler etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun, öğrencilerin teorik olarak öğrendikleri bilgileri pratiğe dökmelerine imkân sağlayacak, öğrencilerin hayal gücünü geliştirecek, farklı bakış açıları kazanmalarını sağlayacak ve motivasyonlarını artıracak etkinlikler olacağını ve öğrencilerin okula adaptasyonunu kolaylaştıracağını beklemektedirler. Etkinliklerin güncel konulardan oluşacağını, öğretmenlere yol gösterici olacağını, etkinliklerin profesyonel bir ekip tarafından gerçekleştirileceğini, planlı ve verimli etkinlikler olacağını beklemektedirler. Ayrıca öğretmenler, etkinliklerin TÜBİTAK 4006 etkinliklerine benzer olacağını ve etkinlikler sırasında TÜBİTAK'a ait yayın ve materyallerin satışının olacağını beklentisi içerisindedirler.

Mevcut araştırmada elde edilen öğretmen beklentilerine ilişkin bulgulara bakıldığında öğretmenlerin bu etkinliklerden beklentilerinin büyük oranda karşılandığı görülmüştür. Öğretmenlerin beklentileri karşılanmadığı durumlar hava şartlarının açık alanda etkinlik yapmaya uygun olmamasından kaynaklanmaktadır. Mart ayında gerçekleştirilen etkinliklerde havanın soğuk olmasından kaynaklı olarak öğrencilerin dikkatlerinin dağıldığı ve etkinliklere karşı ilgilerinin azaldığı öğretmenler tarafından gözlemlenmiştir. Bununla birlikte TÜBİTAK'ın yayın ve materyallerinin satışının olmaması da öğretmenlerin beklentilerinin karşılanmama sebeplerinden birdir. Literatür incelendiğinde öğretmenlerin, okullarda gerçekleştirilen bilimsel etkinliklere yetkili kişilerin katılmaları ve bilgilendirici seminerlerde bulunmaları (Çolakoğlu, 2018) beklentisi içerisinde olduğu görülmüştür. Bu çalışma etkinliklere yetkili kişilerin katılması bakımından literatürde belirtilen öğretmenlerin beklentisini karşılamaktadır.

Araştırma bulgularına göre gerçekleştirilen etkinliklerde konuların; basit düzeyde, öğrenci seviyesine uygun, öğretici, dikkat çekici ve MEB müfredatında yer alan kazanımlarla uyumlu konular olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca konuların bilimsel içeriği yüksek, eğlenceli, teknolojik ve dikkat çekici ve uygulamaya dayalı konular olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte konuların öğrencilerin eleştirel düşünme, liderlik, yaratıcı düşünme ve derste öğrendiği konuları günlük hayatta kullanma becerilerini geliştirdiği, sabırlı olmalarını ve ahlaki değerleri kazanmalarını sağladığı öğretmen görüşleri doğrultusunda ulaşılan sonuçlardandır. Literatür incelendiğinde okullarda gerçekleştirilen bilimsel etkinliklerde belirlenen konuların günlük hayatı kolaylaştırmaya yönelik belirlendiği (Soyuçok, 2018) görülmüştür. Bu araştırmada gerçekleştirilen etkinliklerde belirlenen konuların literatüre ek olarak pek çok yönden öğrencilere katkısının olduğu görülmektedir.

Araştırma bulgularına göre öğretmenler bu etkinliklerde gerçekleştirilen deneyler ve oyunlardan bazılarını ilk defa görmüşlerdir. Bununla birlikte bazı öğretmenlerin etkinlikler sırasında ilk defa karşılaştığı deney veya oyunun bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan literatür incelemesi sonucunda bazı TÜBİTAK etkinliklerinde ortaya konan projelerin daha özgün olması gerektiği önerilmektedir (Gökçe ve Güneri, 2021). Bu çalışmada öğretmenlerin bazı deney ve etkinliklerle ilk defa karşılaşmaları bu çalışmayı nispeten özgün kıldığı düşünülmektedir.

Öğretmenler yapılan etkinliklerin sayısının ve süresinin artırılması gerektiğini, bu tür etkinliklerin devamının gelmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca etkinlikten önce öğretmenlerin etkinlik hakkında daha detaylı bilgilendirilmesi, öğrencilerin ise etkinliklerde daha aktif kılınması gerektiği ayrıca etkinlik öncesi de öğrencilere sorumluluk verilerek etkinlik konuları hakkında önceden araştırma yapmaları gerektiği öğretmen görüşleri doğrultusunda ortaya konmuştur. Ayrıca etkinliklerde farklı disiplinlere vurgu yapılması gerektiği Bilim Haftası Etkinliklerinin sadece fen bilimleri ile sınırlı kalmayıp matematik vb. alanlarda da etkinliklerin yapılması gerektiği ortaya konmuştur. Araştırmada öğretmenler, etkinliklerin yapıldığı tarihte hava koşullarının elverişsiz olması nedeniyle etkinliğin farklı bir tarihte yapılmasının faydalı olacağını ifade etmişlerdir. Öğretmenlere göre etkinlikler sırasında anlaşılmayan herhangi bir nokta bulunmamıştır. Yapılan literatür incelemesi sonucu TÜBİTAK bünyesinde gerçekleşen benzer bilim etkinliklerine katılan katılımcıların, etkinliklerin bilgi, teknoloji ve günlük yaşam temelli olması gerektiğini bununla birlikte görsel olarak etkinliklerin iyi tasarlanmış olması gerektiğini ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca katılımcıların bu tür etkinlikleri, farklı disiplinlerin bir araya getirilmesi şeklinde algıladıkları görülmüştür. (Başar vd., 2018). Mevcut araştırma kapsamında gerçekleştirilen etkinlikler büyük oranda fen bilimleri dersine yönelik gerçekleştirilse de öğrencilerin günlük yaşam becerilerini ve evrensel ahlak değerlerini geliştirici etkinliklere de yer verilmesi ayrıca teknoloji temelli etkinliklerin de bulunması yönüyle farklı açılardan katılımcılara katkı sağladığı düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda yapılan etkinliklerin öğrencilere özgüven kazandırdığı ve sosyalleşmelerini sağladığı, öğrencilerin bilgi birikimini artırdığı, etkin katılımı sağladığı, öğrendikleri bilgileri günlük hayata uyarlamalarını sağladığı, öğrencilerin düşünme becerisini geliştirdiği, onlara farkındalık kazandırdığı, disiplinler arası etkileşim kurmalarına yardımcı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlere göre öğrenciler etkinlikleri eğlenceli ve ilgi çekici bulmuştur. Etkinlikler öğrencilerde merak duygusu uyandırmıştır. Yapılan literatür incelemesi sonucunda bu tür bilimsel etkinliklerin öğrencilerin ilgilerini çektiği ve eğlenerek öğrenme ortamı sağladığı söylenebilir (Akay, 2013; Çetinkaya ve Ayartepe, 2020; Gülgün vd., 2019).

Benzer şekilde yapılan etkinlikler öğretmenlere özgüven sağlamış, disiplinler arası etkileşim kurma, konuları günlük hayata uyarlama ve materyal tasarlama konularında yol gösterici olmuş ve öğretmenlerin farkındalığını ve motivasyonunu artırmıştır. Ayrıca öğretmenlerin diğer öğretmenlerle ve öğrencilerle olan iletişimlerini, kendi alanlarına ilişkin bilgi ve tecrübeleri artmış ve öğretmenler eleştirel bakış açısı kazanmışlardır. Yapılan literatür incelemesi sonucu bu tür bilimsel etkinliklerin öğretmenlerin mesleki anlamda kendilerini geliştirmeleri için bir fırsat olarak görüldüğü tespit edilmiştir. Bu bağlamda etkinliklerin öğretmen ve öğrenci etkileşimini artırdığı, öğretmenlerin alan bilgisini geliştirdiği ve öğrencileri keşfetmeyi sağladığı görülmektedir (Çetinkaya ve Ayartepe, 2020). Ayrıca öğretmenlere proje yönetme ve öğrencilere rehberlik etme noktasında da katkı sağladığı görülmüştür (Okuyucu, 2019).

Araştırma sonucunda, 8-14 Mart 2021 tarihlerinde gerçekleştirilen Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerinin amacına ulaşmış olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda öğrenci ve öğretmenlere yukarıda



sayılan katkılarının yanı sıra dezavantajlı okullarda öğrenim gören öğrencilerin bilime olan merakları artmıştır. Bu okullarda görev yapan öğretmenlerin ve öğrenim gören öğrencilerin bilimsel faaliyetlere ilişkin kaynaklara ulaşması sağlanmıştır. Yapılan literatür incelemesinde bu tür bilimsel etkinliklerin öğrencilerin ilgi ve meraklarını artırdığı görülmüştür. Bu nedenle dezavantajlı bilgilerdeki okullarda bu tür faaliyetlerin yapılması için özel destek sağlanması gerekmektedir (Çolakoğlu, 2018). Mevcut araştırma da dezavantajlı okullarda bilimsel etkinliklerin yapılmasına destek niteliğinde olup bu bölgelerdeki öğrencilerin bilimsel etkinliklerde yer almasını sağlaması bakımından önemlidir.

Ayrıca yapılan etkinliklerin müfredata ve öğrenci seviyesine uygun olması, etkinlik sürelerinin genel anlamda yeterli olması bakımından kaliteli etkinlikler olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ancak etkinliğin yapıldığı tarihte hava şartlarının elverişsiz olmasından dolayı, etkinlik tarihinin değiştirilebileceği bunun yanı sıra yapılan deney ve oyunların özgünlük bakımından geliştirilmesi gerektiği sonucuna da ulaşılmıştır. Etkinlikler günün anlam ve önemine uygun olacak şekilde 8-14 Mart Bilim ve Teknoloji Haftasında gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle hava şartlarından kaynaklanan olumsuzluklar Covid-19 pandemisi ile birlikte sorun haline gelmiştir. Etkinliklerin pandemi sonrası okul içerisinde veya uygun olan kapalı bir mekânda gerçekleştirilmesinin, sorunun çözülmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

Öneriler

Araştırmaya ilişkin öneriler "Bulgulardan Hareketle" ve "İleriki Çalışmalara Yönelik" olmak üzere iki başlık altında verilmiştir.

Bulgulardan Hareketle Öneriler

- Bilim ve Teknoloji Haftası etkinliklerinin sürekli olarak yapılması,
- Etkinlik öncesinde öğretmenlerin daha detaylı bilgilendirilmesi,
- Öğrencilerin ise etkinliklerde daha aktif kılınması,
- Farklı disiplinlere vurgu yapılması,
- Bilim ve Teknoloji Haftası'nda (8-14 Mart) hava koşullarının elverişsiz olması nedeniyle etkinliğin hava şartları dikkate alınarak planlanması ya da farklı bir tarihte yapılması,
- Etkinlik öncesi de öğrencilere sorumluluk verilerek etkinlik konuları hakkında önceden araştırma yapmaları gerektiği önerilmektedir.

İleriki Çalışmalara Yönelik Öneriler

- Yapılan literatür taraması sonucunda bilim ve teknoloji haftasına ilişkin bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu konuda araştırmaların artırılması önerilir.
- Dezavantajlı okullarda farklı etkinlikler yapılarak etkililiğinin sınanması önerilir.
- TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerine ilişkin öğrenci görüşlerine de yer verilmesi önerilir.
- TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerine ilişkin görüşmelerin yanı sıra gözlem ve doküman incelemesi yapılarak veri çeşitlemesi yapılabilir.

- TÜBİTAK Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerinin kalitesine ilişkin öğretmen görüşleri alınmıştır. Ancak etkinlik kalitesinin nicel olarak genellenebilir olması adına “kalite ölçeği” kullanılması ve araştırmanın detaylandırılması önerilir.

Yazar Katkıları

Çalışmaya 1. Yazar: %35, 2. Yazar: %25, 3. Yazar: %20, 4. Yazar: %20, oranında katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

“Dezavantajlı Okullarda TÜBİTAK Tarafından Düzenlenen Bilim ve Teknoloji Haftası Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri” başlıklı makalemiz ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında da herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akay, C. (2013). Ortaokul öğrencilerinin TÜBİTAK “4004 yapıyorum öğreniyorum yaz bilim okulu” projesi sonrası bilim kavramına yönelik görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 326-338.
- Avcı, E. ve Su Özener, Ö. (2018). Bilim fuarları sürecinin yürütücü öğretmenler gözünden değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 17(3), 1672-1690.
- Başar, M., Doğan, C., Şener, N. ve Doğan, Z. G. (2018). Bilim şenliği etkinliklerinin öğrenci veli ve öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 132-147.
- Bolat, A., Bacanak, A., Kaşıkçı, Y., ve Değirmenci, S. (2014). Bu benim eserim proje çalışması hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 100-110.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri (22. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Camcı, S. (2008). *Bilim şenliğine katılan ve katılmayan öğrencilerin bilim ve bilim insanlarına yönelik ilgi ve imajlarının karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çetinkaya, E. ve Ayartepe, S. (2020). TÜBİTAK 4006 bilim fuarları hakkında öğretmen görüşleri. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 159-198.
- Çolakoğlu, M. H. (2018), TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Desteğinin Eğitim ve Öğretime Katkısı. *Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat Eğitimi Dergisi*, 1(1), 48-63.
- Gökçe, Z. (2021). *TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarlarındaki Fen Bilimleri Projelerinin Değerlendirilmesi: Kayseri İli Örneği*. Yüksek lisans tezi. Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.



- Gökçe, Z. and Güneri, E. (2021). Evaluation of Science Projects in TUBITAK 4006 Science Fairs: The Case of Kayseri Province. *MM-International Journal of Educational Sciences (MM-IJES)*, 5(2), 1-25.
- Gülgün, C., Yılmaz, A., Avan, Ç., Ertuğrul Akyol, B. ve Doğanay, K. (2019). TÜBİTAK tarafından desteklenen bilim şenliklerine (4007) yönelik ilkökul ve ortaokul öğrencilerinin ve atölye liderlerinin görüşlerinin belirlenmesi. *Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat (J-STEAM) Eğitim Dergisi*, 2(1), 52-67.
- Johnson, B. ve Christensen, L. (2014). *Eğitim araştırmaları: Nicel, nitel ve karma yaklaşımlar. (Çev. Ed. SB DEMİR)*. Ankara: Eğiten Kitap.
- Kahraman, Ü. (2019). TÜBİTAK 4006 bilim fuarlarının öğrencilerin bilim insanı imajına etkisi Ağrı ili örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Karadeniz, O. ve Ata, B. (2013). Sosyal bilgiler dersinde proje fuarının kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. Adıyaman Üniversitesi *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sosyal Bilgiler Öğretimi Özel Sayısı*, 6 (14), 375-410.
- Kondakçı, Y., Kurtay, M. Z., Oldaç, Y. İ., & Şenay, H. H. (2016). Türkiye’de okul müdürlerinin sosyal adalet rolleri. *Eğitim yönetimi araştırmaları içinde (ss. 353-361)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Korkmaz, H. ve Kaptan F. (2001). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 193-200.
- Köse, E. K. (2014). Dezavantajlı Okullarda Öğretmenlerin Örgütsel Bağlılıkları İle Örgütsel Sessizlik Arasındaki İlişkiler. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 28-36.
- Küfrevioğlu, M. R., Baydaş, Ö. ve Göktaş, Y. (2011). Proje ve beceri yarışmalarında elde edilen kazanımlar, karşılaşılan zorluklar ve öneriler. *5th International Computer and Instructional Technologies Symposium*, Fırat University, Elazığ.
- Oğuz Ünver, A., Arabacıoğlu, S. ve Okulu, H. Z. (2015). Öğretmenlerin bu benim eserim proje yarışması rehberlik sürecine ilişkin görüşleri. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 12-35.
- Okuyucu, M. A. (2019). 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 202-218.
- Özcan, K., Balyer, A. ve Yıldız, A. (2018). Ekonomik olarak dezavantajlı bölgelerde görev yapan ortaokul müdürlerinin liderlik davranışları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 532-547.
- Özel, M. ve Akyol, C. (2016). Bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılaşılan sorunlar, nedenleri ve çözüm önerileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1): 141-173.

- Soyuçok, H. (2018). *TÜBİTAK 4006 bilim fuarları kapsamında hazırlanan fen projeleri hakkında çalışmalarına katılan farklı kesimlerin görüşleri “Ağrı İli Örneği”*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Ağrı.
- Tezcan, S. ve Gülperçin, N. (2008). İzmir'de bilim fuarı ve eğitim bilim şenliği katılımcılarının böceklerle bakışı. *Turkish Journal of Entomology*, 32(2), 103-113.
- Tortop, H. S. (2013). Bu benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 255-308.
- Tosun, A., Ay, M. H. ve Koçak, S. (2020). Yönetici gözüyle dezavantajlı okullar: sosyal adaletin sağlanması için çözüm önerileri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi – Journal of Qualitative Research in Education*, 8(3), 980-999. DOI: 10.14689/issn.2148-2624.18c.3s.9m
- Yavuz, S., Büyükekeşi, C. ve Büyükekeşi, S. I. (2014). Bilim şenliğinin bilimsel inanışlar üzerine etkisi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 168-174.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

URL-1: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/icerik-hakkimizda> Erişim: 03.10.2021.

URL-2: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/hakkimizda/icerik-biz-kimiz> Erişim: 03.10.2021.

URL-3: <https://www.meb.gov.tr/belirli-gun-ve-haftalar-cizelgesi/duyuru/11814> Erişim: 03.10.2021.

Extended Abstract

Like developing countries, the need for qualified people is increasing relatively day by day in countries that have advanced their development. Today, countries; in order to advance in the fields of science and technology and to keep up with the rapidly developing technology, attach great importance to science and to raising competent individuals in these fields (Camcı, 2008). For this reason, in today's education systems, it is aimed to move away from giving ready-made information to students in general and to gain the ability to reach information. This aim is possible by ensuring the development of high-level thinking skills in students. In other words, students should learn by understanding, not by rote, be able to solve the problems they encounter and use their scientific process skills. Students should be individuals who research, question and think like a scientist (Bolat, Bacanak, Kaşıkçı, & Değirmenci, 2014; Kahraman, 2019; Korkmaz & Kaptan, 2001). Countries carry out many studies in order to raise these individuals. In this context, many private and public institutions and organizations; develops and supports science fairs, science festivals and projects (Tezcan & Gülperçin, 2008). One of these institutions is the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK), which conducts pioneering studies and encourages the studies. However, not every school has equal access to such activities. In this case, the concept of disadvantaged school is encountered (Avcı & Su Özener, 2018; Kondakçı, Kurtay, Oldaç, & Şenay, 2016; Tosun, Ay & Koçak, 2020).



The concept of disadvantaged zone; can be expressed as regions with lower opportunities in terms of economic, social and cultural aspects. It is known that there are many schools with restrictions based on geographical conditions. It is important to examine each factor that will affect the educational activities in disadvantaged regional schools in detail (Köse, 2014). Activities were carried out by TUBITAK during the 8-14 March Science and Technology Week in disadvantaged schools. Within the scope of this research, visits were made to various disadvantaged schools by TUBITAK during the 8-14 March Science and Technology Week with a mobile science truck and various activities and experiments in the science truck were carried out with the students. In the present study, it was aimed to get their opinions on the activities by interviewing the teachers working in the schools where these activities were carried out. As a result of the literature review, no study was found regarding the 8-14 March science and technology week. On March 8-14, which is celebrated as the week of science and technology and seen as an opportunity to improve the thoughts of individuals in these fields, it is important to evaluate whether various activities are carried out in schools; and if there are studies, whether they are effective or not, to get the opinions of teachers and students on this issue, and to discuss their thoughts on science and technology. is considered to be important in its presentation. Therefore, the research question is determined as "What are the views of teachers on Science and Technology Week Activities in Disadvantaged Schools organized by TUBITAK?"

The phenomenology design was preferred in this study, which was carried out with the qualitative research method. In this direction, it was investigated how 11 teachers working in disadvantaged public secondary schools made sense of the 8-14 March Science and Technology Week activities. Semi-structured interviews were conducted with the participants. The interviews took place online. In the interviews, which lasted an average of 32 minutes, the participants were told that their personal information would be kept confidential. Within the scope of the research, validity and reliability studies were carried out. In this context, expert opinion was taken in the preparation of the interview form, the interviews were recorded, the findings were presented without comment, and the research sections were written clearly. In the research, the data were analyzed by content analysis. In the research, it was concluded that the expectations of the teachers regarding the TUBITAK 8-14 March Science and Technology week activities were met, the activity topics were suitable for the student level and the curriculum, and the content of the topics were high scientific, entertaining, technological, remarkable and application-based. According to the results of the research, it has been seen that the activities have many contributions to teachers and students, such as increasing communication, providing socialization, and increasing active participation. In addition, students studying at disadvantaged schools have increased their interest in science. It has been ensured that the teachers working in these schools and the students studying in these schools have access to resources related to scientific activities. Accordingly, TUBITAK 8-14 March Science and Technology week activities have reached their goal. According to these results, it is recommended to increase such activities and research on this subject for disadvantaged schools.