



Amasya Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
7(2), 287-310, 2018
Özgün araştırma makalesi

<http://dergi.amasya.edu.tr>

TÜBİTAK Bilim Fuarlarına ve Fuarların Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Ziyaretçi Görüşleri

Hasan Şahin Kızılcık^{1,*} , Sultan Çağan²  ve Pervin Ünlü Yavaş¹ 

¹Gazi Üniversitesi, Türkiye

²Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

Alındı: 29.03.2018 - Düzeltildi: 12.09.2018 - Kabul Edildi: 19.09.2018

Atf: Kızılcık, H. Ş., Çağan, S. ve Ünlü Yavaş, P. (2018). TÜBİTAK Bilim Fuarlarına ve Fuarların Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Ziyaretçi Görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 287-310.

Öz

Araştırmanın amacı, Türkiye’de gerçekleştirilen TÜBİTAK Bilim Fuarlarına ziyaretçi olarak katılan kişilerin bilim fuarlarına yönelik görüşlerini ve bilim fuarlarının fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Ziyaretçi görüşlerini belirlemek için Likert tipi bir ölçek hazırlanmıştır. Veriler 2017 yılında Ankara’da yapılan TÜBİTAK bilim fuarını ziyaret eden kişilerden, tarama yöntemiyle toplanmıştır. Ölçekte toplam 10 madde

*Sorumlu Yazar: Tel.: 0 312 2021922, e-posta: hskizilcik@gazi.edu.tr
ISSN: 2146-7811, ©2018

bulunmaktadır. Ölçeğin “Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler” ve “Bilim Fuarlarının Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Görüşler” adında iki adet faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçeğin birinci faktöründen elde edilen verilerin güvenilirlik katsayısı 0,64, ikinci faktöründen elde edilen verilerin ise güvenilirlik katsayısı 0,78 olarak bulunmuştur. Ölçek, bilim fuarlarını ziyaret eden toplam 203 kişiye bilim fuarını ziyaretleri sırasında uygulanmıştır. Örneklemi oluşturan bireylerin 70’i kadın, 133’ü erkektir ve ağırlıklı olarak 15-20 yaş aralığında yer almaktadırlar. Araştırmanın sonuçları, bilim fuarına gelen ziyaretçilerin bilim fuarlarına yönelik yüksek derecede olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca ziyaretçiler bu tür fuarların öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarına yüksek derecede olumlu katkı yapacağını düşünmektedirler. Bu görüşlerin cinsiyetten ve eğitim düzeyinden bağımsız olduğu yapılan bağımsız örneklem t testi ile belirlenmiştir. Bilim fuarlarının fizik dersine olan tutumun etkisine ilişkin görüşler ile yaş grupları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu yapılan korelasyon analizi ile belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilim Fuarı, Fizik Dersi, Ziyaretçi Görüşleri

Giriş

Fen okuryazarı bireyler yetiştirmek fen eğitiminin temel amaçlarından biridir. 2017 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesinin amaçlandığı belirtilmiştir (MEB, 2017). Fen okuryazarlığı, bilimle ilgili meseleler ve bilim fikirleri ile yakından ilişkili olma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Fen okuryazarı birey bu becerisini sorumlu bir vatandaş olarak hayatına yansıtmalıdır. Ayrıca bilimsel olguları açıklama, bilimsel tartışmaları değerlendirme ve bilimsel kanıt ve verileri yorumlama özelliklerine sahip olmalıdır (OECD, 2012).

Fen okuryazarlığının gelişmesinde okul dışı öğrenme ortamlarının önemli bir yeri vardır. Ailelerin, öğrenci gruplarının, gençlerin, yetişkinlerin, toplumun her kademesinden insanların ziyaretine açık olan, bilim merkezleri, müzeler, akvaryumlar, planetaryumlarda (gökevleri) yapılan okul dışı bilimsel etkinlikler, alan gezileri, teknik geziler, bilim

kampları okul dışı bilim öğretiminin gerçekleştirilmesinde yararlanılan ortamlardır (Ertaş, Şen & Parmaksızoğlu, 2011). Bilim şenlikleri adı altında yapılan ve bilimi toplumla buluşturmayı amaçlayan etkinlikler son yıllarda oldukça popüler hale gelmiştir (Bultitude, McDonald & Custead, 2011). TÜBİTAK bilimsel bilginin toplum ile buluşması ve yaygınlaşması amacıyla 4004-Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları ve 4007-Bilim Şenlikleri projelerine destek sağlamaktadır. Ayrıca 4006-Bilim Fuarları destekleme programıyla 5-12. Sınıf öğrencilerinin öğretim programı çerçevesinde ve kendi ilgi alanları doğrultusunda belirledikleri alanlarda araştırma yaparak bunları sergileyebilecekleri ve eğlenerek öğrenebilecekleri bir ortam oluşturulmasını desteklemektedir (TÜBİTAK, 2018).

Bilim fuarı ve şenliklerinin, öğrencilere katkısı olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir. Öğretmenlere göre bilim fuarlarında, öğrencilerin yaptıkları sunumlarda kullandıkları günlük bilimsel konuların temel fen kavramlarını öğrenmelerine katkısı bulunmaktadır (Gomez, 2007). Bilim fuarları öğrencilerin bilimsel uygulamalara katılımını geliştirirken aynı zamanda bilim insanı kimliği geliştirmelerine de imkân vermektedir (Koomen, Rodriguez, Hoffman, Petersen & Oberhauser, 2018). Ayrıca bilim şenliklerinin öğrencilerin problem çözme becerilerini olumlu yönde etkilediği de gösterilmiştir (Yıldırım, 2018). Bilim şenliklerinin öğrencilerin fen okuryazarlığını desteklemesi, olumlu kişisel ve sosyal çıktıları bulunması yanında bazı sorunlara dikkat çekilmiştir. Bunlar; bilim fuarına katılmanın uzun ve zorlayıcı bir süreç olması (Kanada'da), bu süreçten sonra ödül kazanmak için öğrencilerin daha yoğun bir incelemeye maruz kalmaları ve katılan öğrencilerin üniversite programlarına ve şirketlere eleman seçimi gibi bir amaçla fuarların kullanımınıdır. Bu sorunların, bilimin toplumdaki rolü hakkında olumsuz durum oluşturduğu dile getirilmiştir (Bencze & Bowen, 2009). Amerika'da yapılan bir araştırmada, lise öğrencilerinin yarışma gerektiren bilim fuarlarına yönelik olumsuz görüşleri olduğu belirtilmiştir. Yarışma içeren ve içermeyen bilim fuarlarına

yönelik tutumlar arasında ise yarışma içermeyen bilim fuarı lehine olumlu tutumlar tespit edilmiştir (Grinnell, Dalley, Shepherd & Reisch, 2018). Diğer yandan, 9-16 yaş aralığında öğrencilerin katıldığı bilim fuarında öğrenciler fuarı eğlenceli bulduklarını, yeni şeyler öğrendiklerini ve arkadaşlarıyla çalışma imkânı bulduklarını ifade etmelerine rağmen bazı katı kurallardan, öğretmenleri ile aralarındaki koordinasyon eksikliğinden ve okulları tarafından onurlandırılmadıklarından yakınmışlardır (Korkmaz, 2012). Bunun yanında maddi imkansızlıkların da bilim fuarı çalışmalarında öğrencilerin performanslarını etkilediği rapor edilmiştir (Mupezeni & Kriek, 2018).

Kanada'da öğrencilerin bilim fuarlarına katılma nedenleri üzerine yapılan bir çalışmada beş motivasyon kaynağı belirlenmiştir. Bunlar; bilimin içeriğine ilgi, özyeterlik duygusu, ödül veya başarı yoluyla başarı garantisi, katılımcıların sosyal yönü ve edinilen öğrenme stratejileridir (Dionne, Reis, Trudel, Guillet, Kleine & Hancianu, 2012). Madrid'de yapılan bilim fuarında katılımcıların en önemli motivasyonu, halkın bilime ilgisini ve bilimsel kültürünü arttırmak, bilim ve bilim insanları hakkında farkındalık yaratmak olduğu belirlenmiştir (Martin-Sempre, Garzon-Garcia & Rey-Racha, 2008).

Bilim kamplarının ve şenliklerinin tutumları etkilemesi üzerine yapılmış çalışmalar da vardır. Bilim kampının öğrencilerin bilime ve fen laboratuvarına yönelik tutumlarını artırıcı etkisi gösterilmiştir (Tekbıyık, Şeyihoğlu, Sezen Vekli & Birinci Konur, 2013). Bilim şenliklerinin, lise öğrencilerinin kimya alanına yönelik tutumlarını (Şahin, 2012), ortaokul öğrencilerinin fen alanına yönelik tutumlarını (Durmaz, Oğuzhan Dinçer & Osmanoğlu, 2017) arttırdığı görülmüştür. Bunun yanında, bilim şenliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını artırıcı etkisi olduğu gösterilmiştir (Yıldırım & Şensoy, 2016). Ayrıca, bilim şenliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarını olumlu etkilediği görülmüştür (Durmaz, Oğuzhan Dinçer & Osmanoğlu, 2017). Buna karşın, Yaşar ve Baker (2003) çalışmalarında bilim şenliğine zorunlu olarak katılan

öğrencilerde fene yönelik tutum açısından anlamlı bir fark bulamamıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının gerçekleştirdikleri bilim şenliğinin başarıları ve bilimsel inanışları üzerine olumlu katkısı olduğu belirlenmiştir (Yavuz, Büyükeksi & Işık Büyükeksi, 2014). Bilim festivaline katılan ziyaretçilerin, bu etkinlik hakkında pozitif bakış açısına sahip olduğu gösterilmiştir. Ziyaretçiler bilime yönelik ilgi ve bilgi oluşturması açısından yararlı bulmaktadır (Jensen & Buckley, 2014).

Yapılan alanyazın taramasında, öğrencilerin bilim fuarlarına yönelik tutumlarına ilişkin bazı çalışmalara rastlanmıştır (Karadeniz & Ata, 2013; Yıldırım & Şensoy, 2016). Ancak bilim fuarlarının ziyaret eden kişilerin bilim fuarlarına karşı tutumlarına ve ziyaretçilerin öğrencilerin fizik derslerine olan tutumlarına etkisine ilişkin görüşlerinin alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma, TÜBİTAK tarafından desteklenen bir 4006-Bilim Fuarı sırasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı, TÜBİTAK destekli bir bilim fuarını ziyaret eden kişilerin bilim fuarlarına ve fuarların öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarına etkisine ilişkin görüşlerini incelemektir.

Yöntem

Araştırma tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiş nicel bir araştırmadır. Araştırmada TÜBİTAK tarafından desteklenen bir Ankara ilindeki Fen Lisesinde 2015 yılında gerçekleştirilen 4006-Bilim Fuarı'nı ziyaret eden kişilerin, fuara yönelik görüşlerini ve fuarın fiziğe yönelik tutumlarına etkisi ile ilgili görüşlerini almak için ölçek oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan maddeler, ziyaretçilerin bilim fuarlarına ilişkin genel görüşlerini yansıtacak ifadeler ile lise öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarını ölçmek için geliştirilmiş bir ölçeğin (Yavaş & Çağan, 2017) boyutlarından yararlanılarak oluşturulmuştur. Ölçek, ziyaretçilerin bilim fuarını ziyaretlerinden hemen sonra uygulanacağı için zaman sorunu nedeniyle madde sayısının az olmasına dikkat edilmiştir. Bu nedenle 11 madde ile beşli Likert

tipinde ölçek oluşturulmasına karar verilmiştir. Ölçekte yer alan olumlu maddeler; “tamamen katılıyorum” 5 puan, “katılıyorum” 4 puan, “orta derecede katılıyorum” 3 puan, “katılmıyorum” 2 puan ve “hiç katılmıyorum” 1 puan olacak şekilde derecelendirilmiştir. Olumsuz maddeler ise “tamamen katılıyorum” 1 puan, “hiç katılmıyorum” 5 puan olacak şekilde ters çevrilerek derecelendirilmiştir. Değerlendirme yapılırken, Tablo 1’de verilen değerlendirme ölçütleri göz önüne alınmıştır.

Tablo 1. Değerlendirme ölçütleri

Aralık	Yorum
1,00-1,79	Çok Olumsuz
1,80-2,59	Olumsuz
2,60-3,39	Nötr
3,40-4,19	Olumlu
4,20-5,00	Çok Olumlu

Tablo 1’de verilen ölçütler, maddeye verilebilecek en yüksek değer olan 5 ile en düşük değer olan 1 arasında eşit derecelendirmeyi temel almaktadır. Bu ölçütler belirlenirken, toplam aralık beş eşit parçaya ayrılmıştır. Bu nedenle her bir aralık 0,8 birim içermektedir. Maddeler bu ölçütlere göre yorumlanmıştır.

Örneklem

Ölçek, fuarı ziyaret eden 203 kişiye uygulanmıştır. Ziyaretçilerin yaklaşık olarak ziyaretleri en az bir saat olacak şekilde gerçekleşmiştir. Gün içerisinde ziyaret süresi için bir sınır konmamıştır. Örneklemi oluşturan 203 kişinin demografik bilgileri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Örneklem grubunun cinsiyetlere ve yaş gruplarına göre dağılımı

Cinsiyet	Yaş Aralığı					Toplam
	10-15	15-20	20-25	25-30	35-40	
Kadın	8	46	3	7	6	70
Erkek	9	99	1	10	14	133
Toplam	17	145	4	17	20	203

Tablo 2’de görüldüğü gibi, çalışmaya katılan TÜBİTAK bilim fuarı ziyaretçileri 203 kişiden oluşmaktadır. Bu örneklemin toplamda 70’i kadın, 133’ü ise erkektir. Örneklemin çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır. Çalışmaya katılanların yarıdan fazlası 15-20 yaş aralığında toplanmıştır. En az katılım ise 20-25 yaş aralığındaki bireylerdir.

Geçerlilik

Ölçeğin yapı geçerliliğini ortaya koymak için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi birbiriyle ilişkili çok sayıda değişkeni bir araya getirerek az sayıda kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler (faktörler, boyutlar) keşfetmeyi amaçlar (Büyüköztürk, 2002). Bu araştırmada, hazırlanan ölçeğin yapısı incelenmiş, bu nedenle ölçeğin uygulanması ile elde edilen veriler bilgisayar yardımı ile analiz edilerek açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Faktör analizi yapabilmek için örneklemden elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett küresellik testi yapılır. KMO değeri 0 ile 1 arasında değişir. Kaiser (1974) bu değerlerin 0,5’ten düşük olduğunda kabul edilemeyeceğini, 0,5’lerde çok kötü, 0,6’larda vasat, 0,7’lerde orta, 0,8’lerde değerli, 0,9’larda harikulade olduğunu belirtmiştir. Bartlett Küresellik Testi, ki-kare istatistik değerini verir. Bu testte de diğer ki-kare testlerinde olduğu gibi anlamlılık değerine bakılır. Anlamlılık değeri 0,05’ten küçük ise faktör analizi yapılabileceği anlamına gelir (Şencan, 2005; s.384). Bu çalışmada verilerden elde edilen KMO değeri 0,831 hesaplanmıştır. Bartlett küresellik testi sonuçları ise ki-kare değerinin anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır ($\chi^2(831) = 636,659$; $p < .00$). Bu değerler faktör analizine devam edilebileceğini göstermektedir. Faktör analizi için maddelerin özdeğerleri ve ortak varyansları hesaplanmıştır. Buna göre ölçeğin açıkladığı özdeğerler ve varyans yüzdeleri Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeğin açıkladığı özdeğerler, varyans yüzdeleri ve toplam varyans yüzdeleri

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans Yüzdesi
1	4,022	36,562	36,562
2	1,395	12,680	49,242

Tablo 3'te görüldüğü gibi özdeğeri 1'den büyük 2 tane faktör toplam varyansın %49,24'ünü açıklamaktadır. Faktör sayısına karar verildikten sonra maddelerin faktörlere göre dağılımını araştırmak için Varimax döndürme sonrasında faktör yük değerine göre maddeler sınıflandırılmıştır. Sosyal bilimlerde %40 ile %60 arasında değişen varyans oranları yeterli kabul edilmektedir (Tavşancıl, 2014). Özdeğeri 1'den büyük olan faktörler dikkate alınır, diğer faktörler ölçekten çıkarılır. Ölçekte özdeğeri 1'den büyük madde bulunmamaktadır. Maddelerin faktör yük değerlerinin yüksek olması beklenir (Büyüköztürk, 2002). Bir maddenin asgari faktör yük değerinin 0,30 olması yönünde yaygın bir görüş vardır, ancak bu değer 0,40 olması gerektiğini savunanlar da vardır (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2014; s. 194). Hazırlanan ölçeğin faktör yük değerleri 0,40'ın üzerindedir. Maddelerin tek bir faktörde yüksek yük değerine diğer faktörlerde ise düşük yük değerine sahip olması istenir. Bir maddenin yüksek yük değeri verdiği faktörün dışında ikinci bir faktöre verdiği yük değeri arasındaki farkın en az 0,10 olması önerilir. Birden fazla faktöre yüksek yük değeri veren madde binişik madde olarak tanımlanır ve ölçekten çıkarılması uygundur (Büyüköztürk, 2016, s.135). Ölçekteki maddelerden birinin binişik olduğu görülmüş ve analizlere 10 madde ile devam edilmiştir.

Elde edilen faktör deseni, maddelerin faktör yük değerleri ve ortak varyansları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Ölçeğin faktör deseni

Madde No	Faktör 1	Faktör 2
1	0,149	0,644
2	0,112	0,480
3	0,290	0,727
4	0,305	0,738
5	-0,129	0,554
6	0,800	0,099
7	0,774	0,237
8	0,620	0,059
9	0,816	0,121
10	0,522	0,378

Tablo 4'te maddelerin faktörlere göre dağılımı görülmektedir. Maddelerin faktör yük değerlerine bakıldığında birinci faktörün 0,800 ile 0,522; ikinci faktörün 0,738 ile 0,480 arasında değiştiği görülmektedir. Comrey ve Lee (1992) faktör yük değerinin 0,71 olduğunda "mükemmel", 0,63 olduğunda "çok iyi", 0,55 olduğunda "iyi", 0,45 olduğunda "vasat" ve 0,32 olduğunda "zayıf" olarak nitelendirmiştir (Akt, Çokluk & diğ., 2014). Tablo 4'te "iyi" ve daha yüksek aralıktaki yük değerleri koyu yazılmıştır.

Faktörler altında toplanan maddeler incelenerek faktörlere isim verilmiştir. Tablo 4'teki maddelere göre, 1-5. maddeler Faktör 2'de toplanmıştır. Bu faktöre, "Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler" adı verilmiştir. Birinci faktörde ise 6-10. maddeler toplanmıştır. Bu faktöre ise "Bilim Fuarlarının Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Görüşler" adı verilmiştir.

Güvenilirlik

Ölçekten elde edilen verilerin güvenilirliği, her bir faktör için Cronbach-alfa güvenilirlik katsayıları ile hesaplanmıştır. Özdamar (2016; s.114) Cronbach-alfa değerini 0,60 ile 0,70 arasını yeterli, 0,70 ile 0,90 arasını yüksek, 0,90 ve yukarısını çok yüksek güvenilirlik olarak değerlendirmiştir. Buna göre söz konusu veriler için faktörlerin hesaplanan güvenilirlik katsayıları ve düzeyleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Ölçeğin ve faktörlerin güvenirlik katsayıları ve değerlendirmeleri

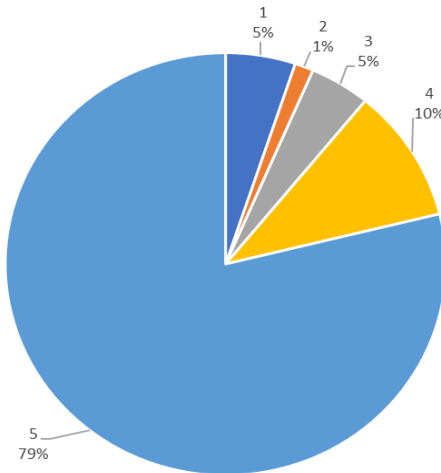
Faktörler	Cronbach-alfa	Düzy
Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler	0,641	Yeterli
Bilim Fuarlarının Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Görüşler	0,780	Yüksek

Bulgular

Verilerin elde edilmesinde kullanılan ölçeğin faktör yapısının ortaya konması, verileri analiz etmede de kolaylık sağlamıştır. Veriler ölçeği oluşturan iki faktör ele alınarak incelenmiştir. Bulgular böylelikle ortaya konmuştur. Bulgular her bir faktör için ortalama yüzdelik dağılımları sunulmuştur. Ayrıca maddelere verilen yanıtların dağılımları sunulmuştur.

“Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler”e İlişkin Yanıtların Değerlendirilmesi

Ölçeğin uygulanmasından elde edilen “Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler” faktörüne ait verilerin betimleyici analizi yapılmıştır. Bilim fuarını ziyaret eden katılımcıların, ölçeğin ilgili faktörüne ait maddelere verdiği yanıtların ortalamaları hesaplanmış ve Şekil 2’deki grafikte verilmiştir.



Şekil 1. Bilim fuarlarına ilişkin görüşlere ait verilen yanıtların yüzde dağılımı

Şekil 1’de görüldüğü gibi, ilgili faktör için verilen yanıtların %79’u “tamamen katılıyorum” yanıtında toplanmıştır. Bu durumda, bilim fuarlarına ilişkin görüşlerin oldukça olumlu olduğu söylenebilir. İlgili faktöre ait maddeleri ve maddelere verilen yanıtları tek tek incelemek yararlı olacaktır. Söz konusu maddeler ve maddelere verilen yanıtların dağılımı, Tablo 6’da verilmiştir. Madde 2 olumsuz bir düşünce olduğundan yanıtları ters çevrilerek değerlendirilmiştir.

Tablo 6. Bilim fuarlarına ilişkin görüşler ile ilgili ölçek maddelerine verilen yanıtların dağılımı

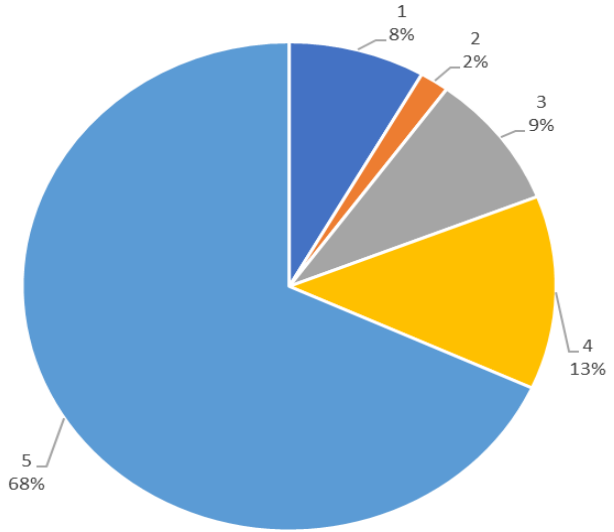
No	Madde	1	2	3	4	5	Ort.
1	TÜBİTAK Bilim Fuarlarına tekrar katılmak isterim.	6	2	7	18	170	4,69
2	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının öğrenciler için zaman kaybı olduğunu düşünürüm.	13	3	6	15	166	4,57
3	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının eğitimin bir parçası olması gerektiğini düşünürüm.	12	3	9	28	151	4,49
4	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının iyi bir öğrenme ortamı olduğunu düşünürüm.	6	1	16	26	154	4,58
5	Çocuğumu TÜBİTAK Bilim Fuarında görev alması için desteklerim.	15	5	7	17	159	4,48
Ortalamalar:		8,8	2,7	8,0	18,0	134,2	4,55

Tablo 6’da görüldüğü gibi, ilgili faktöre ait maddelerin tümünde “tamamen katılıyorum” seçeneği en çok seçilen

seçenek olmuştur. Tüm maddelerin ortalamaları, 4,20'nin üzerindedir ve Tablo 1'deki değerlendirme ölçütlerine göre "çok olumlu" kategorisindedir. Bu faktördeki maddeler içinde ortalaması en yüksek olan birinci maddedir. Ziyaretçiler böyle bir fuara tekrar katılmak istemektedirler. Ortalaması en düşük olan madde ise beşinci maddedir. Buna göre ziyaretçiler çocuğunu bilim fuarına katılmak yönünde desteklemede nispeten daha az isteklidirler.

"Bilim Fuarlarının Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Görüşler"e İlişkin Yanıtların Değerlendirilmesi

Bilim fuarını ziyaret eden katılımcıların, ölçeğin ilgili faktörüne ait maddelere verdiği yanıtların ortalamaları hesaplanmış ve Şekil 3'teki grafikte verilmiştir.



Şekil 2. Fizik dersine olan tutuma yönelik verilen yanıtların yüzdeler dağılımı

Şekil 2'de görüldüğü gibi, ilgili faktör için verilen yanıtların %68'i "tamamen katılıyorum" yanıtında toplanmıştır. Bu durumda, bilim fuarlarının fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine ilişkin görüşlerin oldukça olumlu olduğu söylenebilir. İlgili faktöre ait maddeleri ve maddelere verilen yanıtları tek tek incelemek yararlı olacaktır. Söz konusu

maddeler ve maddelere verilen yanıtların dağılımı, Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Bilim fuarlarının fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine ilişkin görüşler ile ilgili ölçek maddelerine verilen yanıtların dağılımı

No	Madde	1	2	3	4	5	Ort.
6	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının öğrencilerin fizik dersine olan tutumlarını olumlu yönde değiştireceğini düşünüyorum.	15	2	12	16	158	4,48
7	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının öğrencilerin fizik dersine olan ilgilerini artıracığını düşünürüm.	10	2	17	26	148	4,48
8	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının öğrencilerin fizik dersi ile ilgili kaygılarını azaltacağını düşünürüm.	31	6	26	29	111	3,90
9	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının öğrencilerin fizik dersine verdiği önemi artıracığını düşünürüm.	14	7	16	31	135	4,31
10	TÜBİTAK Bilim Fuarlarının öğrencilerin fizik dersi öz yeterliklerini	15	5	7	17	159	4,48

artıracağını düşünürüm.						
Ortalamalar:	17,0	4,4	15,6	23,8	142,2	4,33

Tablo 7’de görüldüğü gibi, ilgili faktöre ait maddelerin tümünde “tamamen katılıyorum” seçeneği en çok seçilen seçenek olmuştur. Biri dışında tüm maddelerin ortalamaları, 4,20’nin üzerindedir ve “çok olumlu” kategorisindedir. Madde 8 ise “olumlu” kategorisinde yer almaktadır. Altıncı, yedinci ve onuncu maddelere verilen yanıtların en yüksek ortalama sahip olduğu görülmektedir. Ancak sekizinci maddeye verilen yanıtlar en düşük ortalama sahiptir. Bilim fuarını ziyaret eden kişiler, öğrencilerin fizik dersi ile ilgili kaygılarının bilim fuarları ile azaltılabileceğini nispeten daha az düşünmektedir.

Faktörlerin Demografik Gruplara Göre İncelenmesi

Ziyaretçilerin verdiği yanıtlar, yalnızca faktörlere göre incelenmemiş, bunun yanında faktörlere verilen yanıtlar, ziyaretçilerin demografik bilgilerine göre de değerlendirilmiştir. Ziyaretçilerin cinsiyet, yaş aralığı ve eğitim durumu bilgileri ile faktörlere verilen yanıtların değişip değişmediğine bakılmıştır. İlk olarak, ziyaretçilerin cinsiyetine göre faktörlere verdikleri ortalama yanıtlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Söz konusu t testine ilişkin veriler, Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Cinsiyet gruplarına göre yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçları

Faktör	Gruplar	N	Ort.	Std. Sapma	Serb. Der.	t	p
Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler	Kadın	70	4,56	0,70	137,18	0,004	0,997
	Erkek	133	4,56	0,68			
Bilim Fuarlarının Fizik Der. Yön. Öğr. Tut. Etk. İ.G.	Kadın	70	4,36	0,89	137,80	0,602	0,548
	Erkek	133	4,28	0,87			

Tablo 8 incelendiğinde, her iki faktör için de $p>0,05$ olduğundan cinsiyet grupları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Bu durumda, faktörlere verilen yanıtların cinsiyet gruplarına göre farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

İkinci olarak, yaş aralığı ve eğitim durumu bilgileri ile faktörlere verilen yanıtların arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Yaş gruplarına 1-5 arası olmak üzere artan derecelendirme yapılmış, yine eğitim durumu için de İlkokul, Ortaokul, Lise ve Üniversite mezunu olmaya göre 1-4 arası olmak üzere derecelendirme yapılmıştır. Yapılan analizlere göre, $p<0,05$ anlamlılık değeri göz önüne alındığında, yalnızca bilim fuarlarının fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine ilişkin görüşlere ilişkin faktör ile yaş grubu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,194$; $p=0,006$). Buna göre, yaş arttıkça, bilim fuarlarının fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine yönelik olumlu görüşlerin arttığı görülmektedir. Eğitim durumu ile faktörler arasında ise herhangi anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Yaş aralıkları incelenirken, 10-15 yaş aralığı, 15-20 yaş aralığı ve daha üst yaş aralıkları ayrı özellikler taşıdıkları için ayrılmış ve kendi içlerinde gruplanarak incelenmiştir. Buna göre veriler Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Yaş aralıklarından oluşturulan gruplara göre faktör ortalamaları

Faktörler	Yaş Aralığı Grupları		
	10-15	15-20	20 üstü
Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler	4,46	4,54	4,68
Bilim Fuarlarının Fizik Dersine Yönelik Öğrenci Tutumlarına Etkisine İlişkin Görüşler	4,22	4,22	4,63

Tablo 9'daki veriler incelendiğinde, yaş aralığı ile ilgili gruplardan 20 yaş üstü grubu, 10-20 yaş aralığı grubuna, o da

10-15 yaş aralığı grubuna göre “Bilim Fuarlarına İlişkin Görüşler” faktöründe daha yüksek ortalamaya sahiptir. Diğer faktörde ise 20 yaş üstü grubu, diğer gruplara göre belirgin biçimde daha yüksek ortalamaya sahiptir. Diğer grupların ortalamaları ise eşit çıkmıştır. Yaş aralıklarına göre 10-15 yaş aralığındaki ziyaretçilerin ilkökul ve ortaokul öğrencileri olduğu, 15-20 yaş aralığındaki ziyaretçilerin ise çoğunlukla lise öğrencileri olduğu düşünülebilir. İlk gruptaki öğrenciler doğrudan fizik dersi almamakta, onun yerine Fen Bilgisi dersi almaktadırlar. İkinci gruptaki öğrencileri ise doğrudan fizik dersi almaktadır. Bu öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarına etkisine dair görüşlerine derse olan tutumları etki etmiş olabilir. 20 yaş üstü ziyaretçilerin ise ebeveynler ve öğrenci olmayan yetişkinlerden oluştuğu düşünülebilir. Bu durumda ikinci faktöre ilişkin görüşleri, fizik dersine olan tutumlarından nispeten daha bağımsız olabilir.

Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmanın sonuçları, bilim fuarlarını ziyaret eden kişilerin, bilim fuarlarına karşı çok olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermektedir. Ziyaretçiler arasında öğrenciler olduğu gibi yetişkinler de bulunmaktadır. Öğrencilerin ve yetişkinlerin tutumlarının paralellik göstermesi ilginçtir. Alanyazında öğrencilerin tutumlarına yönelik çalışmalara rastlanmasına karşın, yetişkinlerin tutumlarına ilişkin herhangi bir çalışmaya denk gelinmemiştir. Camcı (2008), bilim şenliklerinin öğrencilerin daha çok bilimin doğası ve bilimsel süreçle ilgilenmesine katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Perry (1995) tarafından yapılan çalışmada, bilim şenliklerinin öğrencilerin bilime olan ilgilerini artırdığının belirtilmesi, bu araştırmanın sonucu ile paralellik göstermektedir. Sorge, Newsom ve Hagerty (2000), bilim şenlikleri gibi etkinliklerin, öğrencilerin bilime yönelik olumlu tutumlarının artmasına, bilimsel kavramları anlamalarına ve genel olarak tüm performanslarının gelişmesine katkı sağladığını ileri sürmektedir.

Alanyazındaki bazı çalışmalar bilim fuarlarının tutuma katkısı olmadığı veya olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir (Bencze ve Bowen, 2009; Korkmaz, 2012; Yaşar ve Baker, 2003). Maltase ve Tai (2010) bilim insanları ve lisansüstü öğrencilerinin çoğunun fene yönelik ilgilerinin ortaokula girmeden önce oluştuğunu belirtmektedir. Christidou'ya göre (2011) öğrencilerin ilkokuldan lise dönemine doğru ilerledikçe fene yönelik ilgileri azalmaktadır. Özellikle fen öğrenmeye yönelik tutumlarında önemli bir düşüş gerçekleşmektedir (Barmby, Kind, & Jones, 2008). Bu görüşleri destekler nitelikte birtakım çalışmalar vardır. Jaworski (2013) ortaokul düzeyindeki öğrencilerde öğrencilerin fene yönelik tutumlarının değişmediği, hatta düştüğünü belirlemiştir. Bu araştırmanın bulguları, alanyazındaki bilim fuarlarına ilişkin olumsuz tutum ile ilgili yukarıda sözü geçen araştırmaların tersine, oldukça olumlu görüşlerin olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmanın bir başka sonucu, bilim fuarlarının ziyaretçilerinin bilim fuarlarının öğrencilerin fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine ilişkin görüşlerin oldukça olumlu olduğunu göstermektedir. Bu araştırmanın sonuçlarını destekler nitelikte, Gomez (2007), bu tür fuarların öğrencilerin günlük fen kavramlarını öğrenmelerine katkısı olduğuna yönelik öğretmen görüşleri olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bilim fuarlarının öğrencilerin problem çözme becerilerine olumlu katkısı olduğunu gösteren çalışmalar vardır (Yıldırım, 2018). Bilim şenliklerinin, lise öğrencilerinin kimya alanına yönelik tutumlarını (Şahin, 2012), ortaokul öğrencilerinin fen alanına yönelik tutumlarını (Durmaz, Oğuzhan Dinçer ve Osmanoğlu, 2017) arttırdığı görülmüştür. Bunun yanında, bilim şenliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını artırıcı etkisi olduğu gösterilmiştir (Yıldırım & Şensoy, 2016). Ayrıca, bilim şenliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik tutumlarını olumlu etkilediği görülmüştür (Durmaz & diğ., 2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının gerçekleştirdikleri bilim şenliğinin başarıları ve bilimsel inanışları üzerine olumlu katkısı olduğu belirlenmiştir (Yavuz, Büyükeksi & Işık Büyükeksi, 2014).

Yapılan bir başka çalışmanın bulguları ise, FeTeMM ile ilgili okul sonrası bilim şenliği etkinliklerin, bağımsız ve işbirliğine dayalı bilimsel araştırmalara yönelik ve 21. yüzyıl becerilerinin geliştirilmesine katkı yapabilecek potansiyelde olduğunu göstermiştir (Şahin, Ayar & Adıgüzel, 2014). Bilim festivaline katılan ziyaretçilerin, bu etkinlik hakkında pozitif bakış açısına sahip olduğu gösterilmiştir. Ziyaretçiler bilime yönelik ilgi ve bilgi oluşturmaları açısından yararlı bulunmaktadır (Jensen & Buckley, 2014).

Ek olarak, bu araştırmanın sonuçlarına göre, bulgulardan elde edilen sonuçların cinsiyete göre bir anlamlı fark göstermediği bulunmuştur. Ayrıca bilim fuarlarına olan tutum için yaş ile bir ilişki kurulamamasına karşın, fizik derslerine olan tutuma etkisi açısından yaş ile pozitif anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir.

Öneriler

Bilim fuarlarının öğrenci gözüyle olduğu gibi ziyaretçi gözü ile değerlendirilmesine yönelik çalışmalar artırılmalıdır. Ziyaretçilerin projeler hakkında ayrıntılı görüşlerini almak, fuarların daha etkili ve verimli olması için önerilerini veya fuarlara ilişkin eleştirilerini almak gibi değişik açılardan fuarları değerlendirilmesi sağlanabilir. Bu tür çalışmaların değişik örneklerde yinelenmesi bulguları daha açık yorumlanabilir biçime getirebilir. Ayrıca bu çalışmada az sayıda görülse de olumsuz görüşlerin nedenlerini inceleyen yeni araştırmaların yapılması yararlı olacaktır.

Kaynaklar

- Barmby, P., Kind, P.M., & Jones, K. (2008). Examining changing attitudes in secondary school science. *International Journal of Science Education*, 30(8), 1075-1093.
- Bencze, J. L. & Bowen, G. M. (2009). A national science fair: Exhibiting support for the knowledge economy. *International Journal of Science Education*, 31(18), 2459-2483.

- Bultitude, K., McDonald, D. & Custead, S. (2011). The rise and rise of science festivals: An international review of organised events to celebrate science. *International Journal of Science Education*, 1(2), 165-188.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32, 470-483.
- 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.
- Christidou, V. (2011). Interest, attitudes and images related to science: Combining students' voices with the voices of school science, teachers, and popular science. *International Journal of Environmental and Science Education*, 6(2), 141-159.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dionne, L., Reis, G., Trudel, L., Guillet, G., Kleine L. & Hancianu, C. (2012). Students' Sources of Motivation for Participating in Science Fairs: An Exploratory Study within the Canada-Wide Science Fair 2008. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10(3), 669-693.
- Durmaz, H., Oğuzhan Dinçer, E. & Osmanoğlu, A. (2017). Bilim şenliğinin öğretmen adaylarının fen öğretimine ve öğrencilerin fene yönelik tutumlarına etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 364-378.
- Ertaş, H., Şen, A. İ. & Parmasızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. Sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 178-198.
- Gomez, K. (2007). Negotiating discourses: Sixth-grade students' use of multiple science discourses during a science fair presentation. *Linguistic and Education*, 18, 41-64.

- Grinnell, F., Dalley, S., Shepherd, K., Reisch, J. (2018). High school science fair: Student opinions regarding whether participation should be required or optional and why. *PLoS ONE* 13(8), e0202320.
- Jensen, E. & Buckley, N. (2014). Why people attend science festivals: Interests, motivations and self-reported benefits of public engagement with research. *Public Understanding of Science*, 23(5), 557-573.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Karadeniz, O. & Ata, B. (2013). Sosyal bilgiler dersinde proje fuarının kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(14), 375-410.
- Koomen, M.H., Rodriguez, E., Hoffman, A., Petersen, C. & Oberhauser, K. (2018). Authentic science with citizen science and student-driven science fair projects. *Science Education*, 102,593-644.
- Korkmaz, H. (2012). Making science fair: how can we achieve equal opportunity for all students in science? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3078-3082.
- Martin-Sempre, M. J., Garzon-Garcia, B. & Rey-Rocha, J. (2008). Scientists' motivation to communicate science and technology to the public: surveying participants at the Madrid Science Fair. *Public Understanding of Science*, 17, 349-367.
- MEB (2017). *Fizik Dersi Öğretim Programı*, Ankara.
- OECD (2012). *PISA 2015 Item Submission Guidelines: Scientific Literacy*. First Meeting of the National Project Managers. <<https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Submission-Guidelines-Science.pdf>>
- Mupezeni, S. & Kriek, J. (2018). Out-of-school activity: A comparison of the experiences of rural and urban participants in science fairs in the Limpopo Province, South Africa. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(8), em1577.

- Özdamar, K. (2016). *Ölçek ve Test Geliştirme Yapısal Eşitlik Modellemesi*. Eskişehir: Nisan Kitapevi.
- Perry, P. J. (1995). *Getting started in science fairs: From planning to judging*. Blue Ridge Summit, PA: TAB Books.
- Sorge, C., Newsom, H. E., & Hagerty, J. J. (2000). Fun is not enough: Attitudes of Hispanic middle school students toward science and scientists. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 22(3), 332-345.
- Şahin, Ş. (2012). Bilim şenliklerinin 10. sınıf öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutumlarına olan etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 89-103.
- Şahin, A., Ayar, M. C. & Adıgüzel, T. (2014). Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik İçerikli Okul Sonrası Etkinlikler ve Öğrenciler Üzerindeki Etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 297-322.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. 5. Basım. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tekbıyık, A., Şeyihoğlu, A., Sezen Vekli, G., Birinci Konur, K. (2013). Aktif öğrenmeye dayalı bir yaz bilim kampının öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *International Journal of Social Science*, 6(1), 1383-1406.
- TÜBİTAK (2018). TÜBİTAK bilim fuarları. <<https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/bilim-ve-toplum/ulusal-destek-programlari/icerik-4006-tubitak-bilim-fuarlari-destekleme-programi>> adresinden 12.03.2018 tarihinde alınmıştır.
- Ünlü Yavaş, P. & Çağan, S. (2017). Development of an attitude scale towards high school physics lessons. *Journal of Education and Training Studies*, 5(1), 56-66.
- Yaşar, S., & Baker, D. (2003). *The Impact of involvement in a science fair on seventh grade students*. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association of Research in Science Teaching, Philadelphia, PA.

- Yavuz, S., Büyükekşi, C. & Işık Büyükekşi, S. (2014). Bilim şenliğinin bilimsel inanışlar üzerine etkisi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 2, 168-174.
- Yıldırım, H. İ. & Şensoy, Ö. (2016). Bilim şenliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 23-40.
- Yıldırım, H. İ. (2018). Bilim şenliklerinin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 390-409.

Visitors' Opinions for TUBITAK Science Fairs and the Effect of these Fairs on Students' Attitudes towards Physics Course

Hasan Şahin Kızılcık^{1,†}, Sultan Çağan² and Pervin Ünlü Yavaş¹

¹Gazi University, Turkey

²Ministry of National Education, Turkey

Received: 29.03.2018 - Revised: 12.09.2018 - Accepted: 19.09.2018

Citation: Kızılcık, H. Ş., Çağan, S. and Ünlü Yavaş, P. (2018). Visitors' Opinions for TUBITAK Science Fairs and the Effect of these Fairs on Students' Attitudes towards Physics Course. *Amasya Education Journal, 7(2), 287-310.*

Summary

Problem Statement: In the literature, some studies related to students' attitudes towards science fairs were found (Karadeniz & Ata, 2013; Yıldırım & Şensoy, 2016). However, there was no study of the opinions of visitors to science fairs.

Purpose of the Study: The aim of this study is to investigate the opinions of visitors that attended TUBITAK science fairs and their impact on students' attitudes toward physics in Turkey.

Method(s): The study is a quantitative research conducted by the survey method. In the research, a scale was created to get the opinions of the visitors of the 4006-Science Fair sponsored by TUBITAK to their attitudes towards the fair and the effect of the fair on the attitudes of students towards physics. It was noted that the scale would be implemented shortly after visits to the science fair due to the time issue. For this reason, it was decided to create a scale of 10 items and a

[†]Corresponding Author: Phone: +90 312 2021922, e-mail: hskizilcik@gazi.edu.tr
ISSN: 2146-7811, ©2018

five-point Likert type. The scale was applied to 203 visitors who visited the fair. 70 of them are female, 133 of them are male.

Findings and Discussions: A descriptive analysis of the data on the "Opinions on Science Fair" factor obtained from the application of the scale was made. 79% of responses for this factor were collected in the "I fully agree" response. The averages of all items are above 4.20. Visitors want to attend such a fair again. Accordingly, the visitors are relatively less eager to support their child in joining the science fair than other items. A descriptive analysis of the data on the "Opinions on the Effect of Science Fairs on Student Attitudes towards Physics Course" obtained from the application of the scale was made. 68% of the responses for this factor were collected in the "I fully agree" response. The average of all items, except one, is over 4.20. Visitors to the science fair think relatively less that students' concerns about physics lessons can be reduced by science fairs. It is examined whether there is a significant relationship between age range and education status information and responses given to the factors. Based on the analyzes, there is only a significant positive correlation between the "Opinions on the Effect of Science Fairs on Student Attitudes towards Physics Course" factor and the age group ($r=0.194$, $p=0.006$), considering the significance value of $p<0.05$. No significant relationship was found between education status and factors.

Conclusions and Recommendations: The results of this research show that visitors of science fairs have a very positive opinion on science fairs. In one study, science fairs were seen as motivational sources of interest, such as interest in science content, sense of self-efficacy, reward or success, social aspects of participants, and acquired learning strategies (Dionne, Reis, Trudel, Guillet, Kleine and Hancianu, 2012). Camcı (2008) has reached the conclusion that science fairs have contributed more to the interest of students in the nature and scientific process of science.

Keywords: Science Fair, Physics Course, Visitors' Opinion