

TEKNOFEST YARIŞMALARINA KATILIMIN OKUL KÜLTÜRÜNE YANSIMALARI

REFLECTIONS OF PARTICIPATION IN TEKNOFEST COMPETITIONS ON SCHOOL CULTURE

Meryem DEMİRCİ ARSLAN¹, Hacer TÜRKOĞLU², Mehmet GÖKŞİN³, Fazlı BALKANLIOĞLU⁴

Makalenin Alanı: Eğitim Teknolojileri

Makale Bilgileri

Geliş Tarihi

03.11.2023

Kabul Tarihi

05.12.2023

Anahtar Kelimeler

Teknofest, Okul
Kültürü, Yarışma,
Okul İklimi

Özet

Proje tabanlı etkinlikler öğrencilere işbirlikli ve aktif öğrenme ortamı sağlamaktadır. Türkiye’de ilki 2018 yılında düzenlenen Teknofest yarışmaları proje tabanlı öğrenme yaklaşımı desteklemekte ve öğrencilerin aktif öğrenmelerine fırsat vermektedir. Bu yarışmalara katılımın; öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal öğrenmeleri üzerinde olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Okul kültürü, okulların yaptığı etkinlikler ile de ilişkilidir. Dolayısıyla okul kültürünü etkileyen önemli değişkenlerden birinin de öğrenci tavrı, davranışları ve öğrencilerin okula bakış açıları olduğu düşünüldüğünde çeşitli bilimsel yarışmaların okul ikliminde olumlu değişimlere sebep olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, Teknofest yarışmalarına katılan öğrencilerdeki değişim hem öğrencinin kendi bakış açısıyla hem de öğretmenlerinin ve velinin bakış açısıyla incelenmiş ve okul kültürüne ait bağlamlarda yorumlanmıştır. Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden örnek durum çalışması deseninde yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu amaçlı ve kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Ankara ili Etimesgut ilçesinde yer alan Ahi Evran Ortaokulu’nda Teknofest yarışmalarına katılan on dört beşinci sınıf öğrencisi ve velisi, öğrencilerin rehberlik eden beş danışman öğretmen araştırmanın katılımcılarını oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan görüş formu ile görüşler alınmış, veriler içerik analizi ile kodlanmış ve betimlenmiştir. Öğretmen ve velilerden elde edilen veriler analiz edildiğinde öğrencilerin okula yönelik aidiyet duygusunda, iletişim ve işbirliği becerilerinde, bilisel ve duyuşsal becerilerinin gelişimde olumlu yönde değişim gözlediklerini belirttikleri görülürken, öğrenciler de kendileri hakkında benzer öz değerlendirmelerde bulunmuştur.

Article Info

Received

03.11.2023

Accepted

05.12.2023

Keywords

Teknofest, School
Culture,
Competition,
School Climate,

Abstract

Project-based activities provide students with a collaborative and active learning environment. In Turkey, the Teknofest competitions, which were first held in 2018, support project-based learning approaches and provide students with opportunities for active learning. It is thought that participation in these competitions has positive effects on students' cognitive, affective, and social learning. School culture is also related to the activities that schools do. Therefore, it is thought that participation of various scientific competitions will cause positive changes in the school climate when it is considered that one of the important variables affecting school culture is the student attitude, behavior, and students' perspective on the school. For this reason, in this study, the change in students participating in the Teknofest competitions was investigated from both the student's own perspective and the perspective of the teachers and parents, and it was interpreted in the context of school culture. This study was conducted in a case study design, one of the qualitative research methods. The study group of the research was determined by purposeful and convenient sampling method. Fourteen fifth-grade students and parents who participated in the Teknofest competitions at Etimesgut Ahi Evran Secondary School in Etimesgut district of Ankara, and five counselor teachers who guided the students, constitute the participants of the research. Opinions were obtained with the opinion form prepared by the researchers, the data were coded with

¹Gazi Üniversitesi, Ankara, e-mail: mrymdmrc@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-6591-2359 (Sorumlu Yazar / Corresponding Author)

²Başkent Üniversitesi, Ankara, e-mail: hturkoglu@baskent.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6214-9888

³Ahi Evran Ortaokulu, Ankara, e-mail: m.goksin@hotmail.com, ORCID: 0009-0001-9204-9279

⁴Ahi Evran Ortaokulu, Ankara, fazlibalkanli@gmail.com, ORCID: 0009-0005-6105-7558

content analysis and described. When data collected from teachers and parents were analyzed, it was found that students reported positive changes in their sense of belonging to school, communication and collaboration skills, and cognitive and affective skill development. Students also made similar self-assessments about themselves.

1. GİRİŞ

Okul hayatına kültür kavramının girmesi ilk olarak Waller (1932) tarafından yayınlanan *The Sociology of Teaching* kitabı ile alan yazına girmiştir. Okul kültürü; paylaşılan değerler, saygılar, normaller, inançlar, gelenekler, kutlamalar, mitler, etkileşimler, etkinlikler, ritüeller ve beklentilerden oluşan bir kavramdır (Erikson, 1987; Gruenert ve Whitaker, 2015).

Okul kültürü öğrencilerin akademik başarılarını (Dalbudak ve Özgenel, 2022; Demirtaş, 2010), örgütsel iletişimi (Ayık ve Fidan, 2014), öğrencilerin okula bağlılıklarını (Kurşun ve Yılmaz, 2020), öğretmenlerin iş doyumunu (Çeltekin ve Yılmaz, 2021; Kurşun ve Yılmaz, 2020; Şahin, Sönmez, Er ve Erdoğan, 2023) etkilemektedir.

Okul kültürü alan yazında etkili okul, iklim, değerler sistemi gibi pek çok kavramın eşanlamlısı olarak da tanımlanabilmektedir (Glover ve Coleman, 2005). Okul kültürü ve etkili okul kavramları birbirinden ayrı düşünülmemeyeceği gibi etkili okullarda, öğrenmeye uygun olumlu bir kültür (iklimin) varlığı mevcuttur (Ada ve Ayık, 2009). Topluma öncülük edecek, milli ve manevi değerlerle donatılmış, çağın gerisinde kalmayan, 21. yy. becerilerine sahip, bilgili bireyler yetiştirmek her okulun en temel amacı olmakla beraber, bu yetilerden herhangi birinin desteklenmediği okullarda etkili okul kavramından bahsedilemez. Etkili okul kavramının çıkış noktası, bazı okulların diğerlerine göre daha başarılı olmalarından kaynaklanmaktadır.

Etkili okulların güçlü, öğretimsel bir liderleri vardır ve okulda açık, belirgin amaçlar üzerine odaklanırlar. Öğrenci başarısı sürekli gözlenir ve değerlendirilir. Etkili okullarda okul-öğretmen- öğrenci ve veli işbirliği gelişmiştir, disiplin sorunları en aza indirilmiştir ve öğrenmeye uygun bir okul iklimi mevcuttur (Karip ve Köksal, 1996). Etkili okullarda her öğrenci kendi hızında, ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda desteklenir. Etkili okullarda öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psiko-motor, sosyal ve estetik gelişimlerinin en uygun biçimde desteklendiği, maksimum bir öğrenme çevresinin oluşturulmaya çalışılır (Özdemir ve Sezgin, 2002).

Okullarda maksimum öğrenme ortamı sağlayan en önemli öğelerden biri de kuşkusuz çeşitli bilimsel içerikli yarışmalardır. Yenilikçi ve yaratıcı fikirler, ihtiyaçlara yönelik tasarımlar, sürdürülebilirlik gibi ölçütlerin gözetildiği proje yarışmalarında bireyler birden fazla alanda gelişme fırsatı bulmaktadır. Çeşitli proje yarışmalarına katılım sağlayan öğrencilerde bilimsel araştırma mantığının kavrandığı, süreçte edinilen bilgi ve becerilerin günlük hayata entegre

edilebildiği ve süreçte kazanılan yetilerin sonraki dönemlerde aktif olarak kullanılmaya devam ettiği görülmüştür (Avcı, Su-Özenir ve Yücel, 2016; Bolat, Bacanak, Kaşıkçı ve Değirmenci, 2014). Bu tür bilimsel içerikli yarışmalara katılan bireylerdeki çoklu değişimler okul ortamındaki tavır ve davranışların da değişmesini sağlamaktadır. Çünkü okuldaki çeşitli etkinliklere katılımın okula bağlılığı; motivasyonu artırdığı çeşitli çalışmalarla ortaya koyulmuştur (Adelabu, 2007; Cemalcılar, 2010; Fredricks, Bulemenfeld ve Paris, 2004). Alan yazına bakıldığında çeşitli bilimsel içerikli yarışmalara ve projelere katılım sağlamanın öğrencilerde sorgulama yeteneğini artırdığı, bilimsel bilgiye ulaşabilmeyi kolaylaştırdığı, bilime ve fenne karşı tutumu olumlu etkilediği ve kariyer seçimine de destek sağladığı görülmüştür (Bunderson ve Anderson, 1996; Dionne vd. 2012; Fisanick, 2010). Bilimsel içerikli yarışmalara katılan öğrencilerin bilimsel keşif yetenekleri gelişirken, süreçte özgüven, işbirliği çalışmalarına yatkınlık artar ve yaratıcılık, hoşgörü ve özellikle ortaokul grubu öğrencilerinde kişilik gelişiminin ardındaki gizil güç olan tanınırlık ve popüler olma sağlanır (Huang, Barlow ve Bailey, 2010).

Proje tabanlı etkinlikler, okul kültürünü güçlendirmenin önemli basamaklarından biri olup; öğretmen, öğrenci ve velilere katkısı bulunmaktadır. Bu süreçte veliler öğrencilerinin öğrenme süreçlerine daha aktif olarak katılmakta, öğrenciler ise takım halinde saygı ve sorumluluk halinde çalışmayı öğrenmekte ve problem çözme becerilerini geliştirebilmektedir (Balıkçı ve Kılıç, 2019).

Okulda proje kültürü oluşturmak, okulun paydaşlarından biri olan velilerin dikkatini çekmekte ve veliler bu proje etkinliklerinden memnun kalmakta, öğretmenlerin ise proje yapmaya karşı motivasyonunu artırmaktadır (Yılmaz ve Karahan, 2023). Öğrenciler proje kültürü ile işbirlikli çalışmayı öğrenmekte, okula bağlılıkları artmakta, okulun tanınırlığı ise çevre okullara göre artmakta ve talep edilen okul olmasına sebep olmaktadır (Yılmaz ve Karahan, 2023).

Türkiye’de ilki 2018 yılında gerçekleşen Teknofest; proje kültürü oluşturmak, Türkiye’nin teknolojiye olan ilgisini artırmak ve teknoloji üreten bir topluma dönüşmesi için farkındalık oluşturmayı hedeflemektedir (TEKNOFEST, 2023). Teknofest yarışmaları gibi bireyleri teknoloji kullanımına yönlendiren, bilimsel süreç basamaklarını kullanmayı gerektiren yarışmalar; öğrencilerde liderlik, sorumluluk alma, takım çalışması yapabilme gibi becerileri geliştirmektedir. Okul kültürünü etkileyen önemli değişkenlerden birinin de öğrenci tavır, davranışları ve öğrencilerin okula bakış açıları (Ceylan ve Özgenel, 2022) olduğu

düşünüldüğünde çeşitli bilimsel yarışmaların okul ikliminde olumlu değişimlere sebep olacağını söylemek yanlış olmaz.

Bu nedenle bu çalışmada, Teknofest yarışmalarına katılan öğrencilerdeki değişim hem öğrencinin kendi bakış açısıyla hem de öğretmenlerinin ve velinin bakış açısıyla ortaya konulmaya çalışılacaktır. Teknofest Ortaokul Yarışmaları kapsamında proje fikirlerini sisteme yükleyen öğrencilerdeki değişim ve gelişim; bu değişim ve gelişimin okul kültürüne yansımaları; öğrenci, öğrenci velisi ve öğretmen bakış açısıyla ortaya konulmuştur. Öğrencideki davranış değişiklikleri, akademik başarı, derse ve okula karşı ilgi ve tutum, ders motivasyonu okula bağlılık gibi başlıklardaki değişimler öğretmen, öğrenci ve veli gözüyle irdelenecektir.

2. YÖNTEM

Araştırma yapılmadan önce gerekli etik kurul izni Başkent Üniversitesi Etik Komisyonunun 10.07.2023 tarihli ve 247338 sayılı kararı ile alınmıştır.

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Nitel araştırma, nitel veri toplama teknikleri yardımıyla olguların ve olayların kendi doğal ortamlarında gerçekçi bir şekilde incelendiği çalışmalardır (Yıldırım ve Şimşek 2016). Teknofest yarışmalarına katılımın okul iklimine katkılarının inceleneceği bu çalışmada doğası gereği nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışmalarında bir olayı oluşturan ayrıntıları ortaya koymak, olaya ilişkin açıklamalar yapmak, bir olayı değerlendirmek gibi amaçlar vardır (Büyüköztürk vd., 2021).

2.2. Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu ölçüt ve kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Örneklemdaki ölçüt, öğrenciler ve veliler için Teknofest yarışmalarına katılmak; öğretmenler için bu yarışmaya katılan öğrencilere danışmanlık yapmaktır. Teknofest yarışmalarına katılan on dört öğrenci ve öğrenci velisi ile bu yarışmalardan danışmanlık yapan 5 öğretmen bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Öğrencilerin tamamı beşinci sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin sekizi kız; altısı erkektir. Araştırmacıların görev yaptığı kurumdaki öğrenci, öğretmen ve velilere ulaşması; katılımcıların araştırmaya gönüllü olması örneklem seçiminin kolay ulaşılabilir ölçütünü karşılamaktadır. Araştırmada katılımcıların gizliliklerini korumak amacıyla öğrenciler Ö1-Ö14; veliler V1-V14, öğretmenler T1-T5 şeklinde isimlendirilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen “görüş formu” ile toplanmıştır. Görüş formu oluşturulurken alan yazın taraması yapılmış ve okul kültürüne yönelik bilimsel yazılar (Çelik, 2009; Sezgin, Receptoğlu, Yıldırım, Bayrakçı ve Koşar, 2014) incelenmiştir. Alan yazın incelemelerinin ardından araştırmanın amacına yönelik 3 adet açık uçlu soruyu içeren taslak form hazırlanmıştır. Bu soruların kapsam açısından uygunluğunu belirleyebilmek için eğitim programları ve öğretim teknolojileri alanında birer uzman olmak üzere toplamda iki uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşmeleri sonrasında açık uçlu sorular üzerinde değişiklik yapılmayıp; soruların yazılı olarak çevrimiçi form aracılığıyla toplanması kararlaştırılmış ve formun nihai hali oluşturulmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Nitel veriler, içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi yoluyla verileri tanımlamaya, verilerin içerisinde saklı anlamı bulmaya çalışırız, temel amaç ise birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu analizde, araştırmacılar tarafından belirlenen temalar ve kategoriler kullanılarak veriler kodlanmıştır. Veri analizinin güvenilirliğini sağlamak için kodlar ve kategoriler araştırmacılar tarafından birlikte düzenlenmiş ve sınıflandırılmıştır. Böylece araştırmacılar bir fikir birliğine varabilmiştir. Bulgular, bazı katılımcıların önemli fikirleri ve ifadelerini içeren destekleyici alıntılarla sunulmuştur. Analiz edilen veriler; kodlara ait frekans ve yüzde tablosu halinde betimlenmiştir.

2.5. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirliği sağlayacak bazı stratejiler vardır. Nitel araştırmalarda geçerliği sağlamak için temel amaç toplanan verilerin gerçeği yansıtması ve araştırılan olgunun olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Kirk ve Miller 1986; aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2016). İç geçerliliğin sağlanabilmesi için katılımcı ve araştırmacı çeşitlemesi yapmak yapılabilecek stratejiler arasındadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016) Bu çalışmada alanında uzman üç araştırmacı verileri analiz etmiş, örneklem çeşitlemesini sağlamak için ise öğrenci, öğretmen ve velilerin görüşlerine başvurulmuştur. Dış geçerlik ise araştırmanın sınırlı ölçülerde genellenebilirliği ile ilgilidir. Nitel araştırmalarda genelleme zor olabilir. Ancak araştırmanın benzer örneklemelere uygulanabilmesi için okuyucuya çalışmanın tüm süreçleri hakkında detaylı bilgi veriyor olması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu nedenle amaçlı örnekleme ve aktarılabirlik dış geçerliği

sağlayan önemli stratejilerdir. Amaçlı örneklemeyi sağlamak adına, özellikle Teknofest yarışmalarına katılan öğrenciler, öğrenci velileri ve rehber öğretmenleri seçilmiştir. Bu çalışmada aktarılabilirliği sağlamak adına çalışma aşamaları, katılımcıların verdiği ifadelerden alıntılar da yaparak ayrıntılı şekilde okuyucuya sunulmuştur.

Nitel araştırmalarda güvenilirliği sağlamak amacıyla iç ve dış güvenirlik için çeşitli stratejilerden yararlanılabilir. Bunlar tutarlılık ve teyit edilebilirliktir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). İç güvenirliğin sağlanması tutarlılığın incelenmesi ile mümkündür. Bu çalışmada tutarlılığın sağlanması, verilerin kodlanması aşamasında araştırmacıların birlikte çalışması ve görüş birliğine varması ile olmuştur. Dış güvenirliğin sağlanması için ise uzman teyidi alınmıştır. Uzman teyidi almak için araştırmacının yöntemi, verilerin analizi eğitim bilimleri alan uzmanının teyidi alınarak sağlanmıştır.

Bu çalışma etik ilkelere uygun şekilde yürütülmüştür. Katılımcılara araştırma süreçleri hakkında detaylı bilgi verilmiştir, öncesinde veli ve öğretmen onam formu doldurtulmuştur. Bu çalışma gönüllülük esasına dayalı şekilde yapılmıştır. Katılımcı gizliliği sağlanmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Öğrencilere Yönelik Bulgular

Öğrencilere yönlendirilen “Bu yarışmalara katılım sağlama sürecini anlatır mısın? Okul hayatında ne gibi değişimler yaşadın?” sorusuna verilen görüşlerin dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Teknofest yarışmalarına ait öğrenci görüşleri

Öğrenci İfadeleri	f	%
Okula aidiyet		
Yarışma süreci ile ilgili heyecanlandım ve okula daha heyecanlı ve mutlu gelmeye başladım.	19	21.6
İletişim ve İş birliği		
Takım arkadaşlarımla daha sık görüşmeye başladım ve iletişimim güçlendi.	18	20.5
Grup çalışması yapmayı öğrendik.	14	15.9
Bilişsel Becerilerin gelişimi		
Hayal gücüm ve yaratıcılığım gelişti.	10	11.4
Yeni araştırmalar yapma fırsatı buldum.	7	8.0
Tasarım yapmayı öğrendim.	2	2.3
Duyuşsal Becerilerin Gelişimi (Motivasyon-ÖzBeceri)		
Kendimi daha iyi ifade eder hale geldim ve özgüvenim arttı.	15	17.0
Farklı yarışmalara da katılmak için hevesim oluştu.	3	3.4
	88	100

Veriler incelendiğinde öğrencilerin %21,59'u süreçteki heyecan ve mutluluklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde yine %20,45'i iletişim yeteneklerinin geliştiğine işaret etmişlerdir. Teknofest yarışmalarına katılan öğrencilerin özgüvenlerinin arttığı ve hayal gücünün de geliştiği verilen cevaplarla ortaya koyulmaktadır.

Ö4 şeklinde kodlanan öğrenci yarışmaya katılım sürecindeki görüşlerini;

"Bu yarışmaya katılım sürecinde hem çok heyecanlıydım hem mutluydum. Böyle bir yarışmaya katılmak çok güzel bir şey. Böyle bir yere katılmak insanın özgüvenini artırıyor. Okul hayatımda bu yarışma kendimi daha iyi ifade etmemi sağladı." şeklinde anlatmıştır.

Benzer şekilde bir başka öğrenci ise görüşlerini;

Ö17 *"Arkadaşlarımla biraz tartışma oldu ama geçiciydi. Kabul edilse de edilmese de projede yeni kişilerle tanıştım ve çok eğlendim. Bana yapabildiğimi gösterdi."* şeklinde ifade edilmiştir.

Ö7 kodlu öğrenci süreçle ilgili olarak *"Bu sürece matematik öğretmenim Nuray öğretmenimin duyuruyu bizlere iletmesi ve bu süreçte bize çok yardımcı olması ile başladı. Sınıftaki özgüvenim arttı derse ve bu gibi yarışmalara katılma isteğim çoğaldı."* şeklinde düşünceler paylaşmıştır.

3.2. Öğretmenlere Yönelik Bulgular

Öğretmenlere yönlendirilen "Yarışmaya katılan öğrencilerinizde ne gibi değişimler gözlemlediniz? (Örneğin derslere karşı ilgi ve tutumu, motivasyonu, sınıf içi ilişkileri)" sorusuna verilen görüşlerin dağılımı Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. Teknofest yarışmalarına ait öğretmen görüşleri

Öğretmen ifadeleri	f	%
İletişim ve İşbirliği		
Arkadaşlık ilişkilerinin ve iletişimin gelişmesi	13	18.1
Takım çalışmasına yatkınlık ve sorumluluk bilinci gelişti.	9	12.5
Duyuşsal Beceriler (Motivasyon, Öz Beceriler)		
Derslere karşı ilginin ve motivasyonun artması	12	16.7
Tavır ve davranışlarda düzelme	11	15.3
Özgüven artışı	9	12.5
Farklı projeler için istekli hale gelmeleri	4	5.6
Zamanı etkin kullanma yeteneği geliştirdiler.	3	4.2
Teknoloji merakında artış	2	2.8
Okula aidiyet duygusu		
Okula bağlılık arttı	5	6.9
Bilişsel Becerilerin desteklemesi		
Yeni ve yaratıcı fikirler üretilmesi	2	2.8
Belli konularda daha ayrıntılı araştırma fırsatı buldular	2	2.8
	72	100

Öğretmen cevapları incelendiğinde Teknofest yarışmalarına katılım sağlayan öğrencilerde iletişim becerilerinin geliştiği (%18.05); derslere karşı ilgi ve motivasyonun arttığı (%16.67); öğrenci tavır ve davranışlarının düzeldiği şeklinde (%15.27) sonuçlara ulaşılmıştır. Öğretmenler öğrencilerin özgüvenlerinin geliştiğini ifade etmişler ve öğrencilerin takım çalışmalarına daha yatkın hale geldiklerini ifade etmişlerdir.

T1 kodlu öğretmen süreçte gözlemlediği değişimleri şu şekilde ifade etmiştir. “Öğrencimin kendine olan güveni, konuşma becerisi, kelimeleri toparlama gücü artmış ve davranışlarına olumlu yönde yansımıştır. Kararlı, azimli ve daha dikkatli bir şekilde dersleri dinlemektedir.”

Bir başka öğretmen (T2) öğrencilerdeki değişimi “Derslere karşı olan ilgisi ve arkadaşlık ilişkileri olumlu yönde artmıştır. Daha alçakgönüllü ve kendine daha da güvenen bir öğrenci olmuştur.” şeklinde anlatmıştır.

T5 kodlu öğretmen ise gözlemlerini,

“Ders başarısı yüksek olan öğrenciler olduğu için başarıları aynı şekilde devam etti. Öğrenci öğretmen ilişkisi açısından olumlu yönde değişiklikler oldu. Proje için yapılan toplantılar sonucu öğrencilerin birbiriyle ve öğretmenle ilişkileri olumlu yönde etkilendi. İletişim için ilk adımı atmaya başladılar. Diğer sınıflardaki arkadaşlarından da yardım aldıkları için başka sınıflarla da ortak çalışmalar yaparak onlarla da iletişimleri olumlu yönde etkilendi. Ayrıca okuldaki başka yarışmalara katılma istekleri arttı. Başka projeler yapıp başarılı olmak için çaba göstermeye başladılar.” şeklinde ifade etmiştir.

3.3. Velilere Yönelik Bulgular

Velilere yönlendirilen “Çocuğunuzun bu yarışmaya katıldıktan sonra çocuğunuzda ne gibi değişimler gözlemlediniz (Örneğin; okula karşı ilgi, tutum, motivasyon vb.) sorusuna verilen görüşlerin dağılımı Tablo 3’deki gibidir.

Tablo 3. Teknofest yarışmalarına ait veli görüşleri

Veli ifadeleri	f	%
Okula aidiyeti		
Okula bağlılığı arttı.	8	27.58621
Duyuşsal Becerileri desteklemesi (Motivasyon, tutum, öz beceriler)		
Derslerdeki motivasyonu arttı.	4	13.7931
Bilime ve teknolojiye karşı olan ilgisi arttı.	3	10.34483
Öğrencim sosyalleşti.	3	10.34483
Kendine güveni arttı.	3	10.34483

Daha az hırçınlık yapmaya başladı.	2	6.896552
Sorumluluk bilinci gelişti.	1	3.448276
Benzer projelere karşı da ilgisi arttı.	1	3.448276
Bilişsel becerileri desteklemesi		
Öğrencimin akademik başarısında artış oldu.	1	3.448276
Tek başına araştırma yapabilir hale geldi.	1	3.448276
Doğru ve bilimsel bilgiyi ayırt edebilir hale geldi.	1	3.448276
Değişim yok		
Herhangi bir değişim olmadı.	1	3.448276
	29	100

Velilerin verdiği yanıtlar incelendiğinde Teknofest adlı yarışmalara katılan öğrencilerin özgüvenlerinin arttığı (%27.58) şeklinde bir gözlemlerini ifade etmişlerdir. Bilim ve teknolojiye karşı ilginin artması ve ders motivasyonunun olumlu yönde gelişmesi velilerin en çok gözlemlediği durumlardandır (%13.79).

V3 kodlu veli öğrencisindeki değişimi “Öğrencim bu yarışmaya katıldıktan sonra daha sorumluluk sahibi bir birey oldu. Motivasyonu arttı. Bu gibi yarışmalara katılma bağlılığı oldu.” şeklinde ifade etmiştir.

Sorumluluk bilincinin geliştiğine işaret eden bir başka veli (V3) gözlemlerini aşağıdaki gibi ifade etmiştir: “Okul için ve bilim için bir şeyler yapabilme isteği daha da arttı bilim ve teknoloji dergilerinin içinde her gün yeni bir şeyler öğrenip deneyimlerini bizimle paylaştı. Bunun yanında kendine özgüveni arttı. Sorumluluklarının önemini bizimle paylaştı oldu.”

V11, öğrencisinin hırçın davranışlarındaki azalmayı şu cümlelerle ifade etmiştir: “Her gün okuldan kavga ederek dönen, okula gitmeyi sevmeyen ve sınıfında çok arkadaşı olmayan oğlumun bu yarışmaya katıldıktan sonra hırçın davranışları iyice azaldı ve sosyalleşmeye başladı. Fen öğretmenini ve dersini çok sevmeye başladı.”

Bazı veliler (V10) ise öğrencide herhangi bir değişim gözlemlemediklerini ifade etmişlerdir

Bulgular incelendiğinde genel olarak öğrencilerde derslere karşı motivasyonun arttığı, sorumluluk bilincinin ve grup çalışmalarına yatkınlığın geliştiği, iletişimin kuvvetlendiği söylenebilir. Projelere katılan öğrencilerde birçok 21. yy. becerisinin geliştiği paydaşlar tarafından ifade edilmiştir. Çağın öğrenenden beklediği bu becerilerle donatılmış öğrencilerin öğrenme motivasyonları artmış ve bu durum projeye katılmayan arkadaşlarına da yansımıştır. Öğrencilerin bu yarışmalara katılmalarıyla okula bağlılıkları artmış, bilime ilgili olumlu yönde gelişmiştir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Araştırma sürecinde öğrencilere yöneltilen “Bu yarışmalara katılım sağlama sürecini anlatır mısın? Okul hayatında ne gibi değişimler yaşadın?” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde öğrenciler bu yarışmaya katıldıktan sonra okula daha heyecanlı ve mutlu geldiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca bu yarışmalara katılan öğrenciler kendilerinde 21. yy. becerilerinden iletişim ve yaratıcılığın da geliştiğini ifade etmişlerdir. Yeni araştırmalar ve tasarımlar yapmayı öğrendikleri bu süreçte benzer yarışmalara katılım için de hevesleri ve özgüvenleri oluşmuştur. Dionne ve diğerleri (2011) yaptıkları çalışmada benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Bilimsel içerikli yarışmalara toplum tarafından ilgi gösterilmesi, fikirleri sunma ortamının oluşması, ödül, farklı şehirlerde seyahat, başarı hissi vb. durumlar bilimsel yarışmalara katılım için heves ve özgüven oluşturmaktadır.

Okuldaki disiplin sorunlarının, akademik başarısızlığın okula karşı isteksizliğin temel sebeplerinin; öğrenciye hitap etmeyen öğrenme ortamları, motivasyon eksikliği, amaçsızlık, sosyal çevre ve akran ilişkilerinden kaynaklandığı (Aksu ve Şahin, 2018) düşünülebilir. Bilimsel içerikli yarışmalara katılan öğrencilerde bir amaç uğruna birlikte çalışma çok yönlü bir öğrenme ortamının oluşması, öğrencinin bu yarışmada yer aldığı için taktir görmesi ve belki süreç sonunda ödüllendirilmesi gibi durumlar muhakkak ki öğrencide okula bağlılığı akademik başarıyı artırmakta, disiplin sorunlarını en aza indirmektedir. Özgüveni artan, okula heyecanla gelen, sorumluluk alan ve bir amaç doğrultusunda bir gruba dâhil olarak çalışabilen öğrencinin genel olarak bilime karşı tutumu gelişmekle birlikte hem okuldaki akademik başarı artmakta hem de okuldaki ve evdeki tavır ve davranışları olumlu yönde geliştiği görülmektedir.

Öğretmenlere yarışmaya katılım süreci ile ilgili yöneltilen yönlendirilen “Yarışmaya katılan öğrencilerin derslere karşı ilgi ve tutumu motivasyonu sınıf içi ilişkileri vb. konularda ne gibi değişimler gözlediniz? Anlatınız.” sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde öğrencilerin iletişim kabiliyetlerinin geliştiği, tavır ve davranışlarının düzeldiği, sorumluluk bilinçlerinin ve özgüvenlerinin arttığı, derslerde motivasyonlarının yükseldiğine işaret etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular literatürdeki çalışmaları destekler niteliktedir Öğrencinin merkezde ve aktif olarak öğrenme süreçlerinde rol aldığı öğrenme ortamlarında yaratıcılık, işbirliği ve özgüven artmaktadır (Çil ve Çepni, 2011; Erdem. 2002; Önen, Mertoğlu, Saka ve Gürdal, 2010). Proje sürecinde ve sonunda öğretmenlerin öğrencilerde gözlemlediği değişimler genel olarak okula bağlılığın ve ders ilgisinin artması, yeni yarışmalar için hevesli ve istekli olma, öğrenci

tavır ve davranışlarında olumlu değişimler şeklinde sıralanmıştır. T3 kodlu öğretmenin “ Ö11 kodlu öğrenci sınıfta her zaman ders işleyişini bozan, ders esnasında ilgisiz sorular ile ders akışını bozan, teneffüslerde genellikle arkadaşlarına karşı ile hırçın tavırlar sergileyen bir öğrenciydi fakat onu bu yarışmaya yönlendirdikten sonra tavır ve davranışlarında düzelme gözlemledim. Artık Fen Bilimleri dersini daha ilgiyle dinliyor ve arkadaşlarına karşı daha nazik ve anlayışlı.” cümleleri projeye dâhil olan öğrencilerin tavır ve davranışlarını düzelttiğini kanıtlar niteliktedir. Aynı öğrenci için anne ve baba gözlemleri incelendiğinde V11: “Her gün okuldan kavga ederek dönen okula gitmeyi sevmeyen ve sınıfında çok arkadaşı olmayan oğlumun bu yarışmaya katıldıktan sonra hırçın davranışları iyice azaldı ve sosyalleşmeye başladı. Fen öğretmenini ve dersini çok sevmeye başladı.” şeklindeki ifadeleri öğrencinin bu yarışmaya katıldıktan sonraki olumlu gelişimini açıkça ortaya koymaktadır.

Öğrencilerdeki bu olumlu değişim sadece projelere katılanlarda değil, projeye başvuru sürecini kaçıran öğrencilerde de görülmüştür. T3 kodlu öğretmenin “Projeye katılan öğrencilerin yanı sıra katılmayanlar da yeni proje fikirleri ile yanıma geldiler ve bu fikirlerini sunabilecekleri bir yarışma platformu olup olmadığını sordular.” şeklindeki ifadesi bilimsel içerikli yarışmalara katılan öğrencilerdeki olumlu değişimin diğer öğrencilere de yansıdığını göstermektedir. Teknofest yarışmalarına katılan öğrencilerin değerlendirme aşamalarından sonra dereceye girmeleri halinde farklı illerdeki daha büyük yarışmalara katılacak olmaları öğrenciler için bir cazibe ortamı yaratmıştır. Sadece yarışmaya katılan öğrenciler değil diğer öğrenciler de benzer yarışmalara katılım konusunda hevesli hale gelmişlerdir. Bilimsel içerikli yarışmalarda edinilen özgüven, sunum kabiliyeti, kendini ifade edebileceği bir platformun oluşması şüphesiz ki ortaokul öğrencilerinin okul ortamındaki kabul görürlüğü ve tanınırlığı için etkilidir ve bu durum bu yaş grubu öğrencileri için oldukça önemlidir. Öğrencilerin okula yönelik aidiyet duygusu ise öğrencilerin gelişimsel ve başarı kültürünü sınıf düzeylerine göre farklı etkileyebilmektedir. (Ceylan ve Özgenel, 2022). Beşinci sınıfların okula yönelik aidiyet duygusu, altı; yedi ve sekizinci sınıflara göre başarı kültürünü daha çok etkilemektedir (Ceylan ve Özgenel, 2022). Bu çalışma beşinci sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Diğer sınıf düzeylerinde benzer çalışma tekrarlanıp, Teknofest yarışmalarına katılımın başarı üzerine yansımaları tekrar incelenebilir.

Velilere Teknofest yarışmalarına katılım süreci ile ilgili yönlendirilen “Öğrencinizin bu yarışmaya katıldıktan sonra okula karşı ilgi, tutum, motivasyon ve bağlılığında ne gibi değişimler oldu? Anlatınız.” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde velilerin süreç ile ilgili

çok net gözlemler yapamadığı fark edilmiştir. Genel gözlemler öğrencinin okula bağlılığının artması, ders motivasyonunun yükselmesi, öğrencinin sosyalleşmesi ve özgüveninin artması şeklinde ifade edilmiştir. Öğrenci tavır ve davranışlarındaki düzelme öğrenci sosyalleşme, iletişim ve takım çalışmaları yapmak şeklinde ifade ederken; öğretmen aynı öğrencideki değişimi hoşgörülü olma, özgüven, iletişim yeteneklerinin gelişmesi; veli ise öğrencinin hırçın tutumlarında düzelme, okula daha hevesli gitme şeklinde ifade etmişlerdir.

Genel olarak bilimsel içerikli yarışmalara dâhil olan öğrencilerde 21. yy. becerilerinde olumlu yönde gelişim, tavır ve davranışlarda düzelme, okula bağlılığın artması, öğrenme motivasyonunun oluşması, derslere karşı ilginin artması, sosyalleşme, arkadaşları arasında kabul görme, hırçın davranışlarda azalma gibi durumlar oluşmuştur. Bu durum etkili okul kavramının gelişmesine olumlu yönde katkı sağlamıştır. Yarışmalara katılan öğrencilerdeki olumlu değişimler iletişim halinde oldukları diğer öğrencilere de yansımış ve sürecin etkililiği artmıştır.

KAYNAKÇA

- Ada, Ş. ve Ayık, A. (2009). İlköğretim okullarında oluşturulan okul kültürü ile okulların etkililiği arasındaki ilişki. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8(2), 429-446. <https://www.acarindex.com/pdfler/acarindex-8208-5828.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Adelabu, D. H. (2007). Time perspective and school membership as correlates to academic achievement among African American adolescents. *Adolescence*, 42 (167).
- Aksu, G. ve Şahin, M. (2018). Türkiye’de Okul Düşmanlığı Üzerine Nitel Bir Araştırma. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 47, 268-290.
- Avcı, E. , Su Özenir, Ö. ve Yücel, E. (2016). TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasına Katılan Öğrencilerin Yarışma Sonrası Kazanımlarının İncelenmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9 (27/3) , 1-21. <https://dergipark.org.tr/en/pub/usaksosbil/issue/24734/261537> adresinden erişilmiştir.
- Ayık, A.ve Fidan, M. (2014). İlköğretim Kurumlarında Örgütsel İletişim İle Okul Kültürü Arasındaki İlişki . Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 1 (29) , 108-134 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maeuefd/issue/19402/206241>
- Balıkçı, A. ve Kılıç, E. (2019). Contribution of project-based studies to school culture according to principals. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 10(4), 511-541. <https://doi.org>.
- 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. DOI: 10.17569/tojqi.538428
- Bunderson, E. D. ve Anderson, T. (1996). Preservice elementary teachers' attitudes toward their past experience with science fairs. *School Science and Mathematics*, 96(7), 371-377.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2021). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Yayıncılık: Ankara.
- Cemalcılar, Z. (2010). Schools as socialisation contexts: Understanding the impact of school climate factors on students' sense of school belonging. *Applied psychology*, 59(2), 243-272.
- Ceylan, H. ve Özgenel, M. (2022). Ortaokul Öğrencilerinin Okula Bağlılıklarında Önemli Bir Faktör: Okul Kültürü . *Temel Eğitim* , (13) , 32-46 . <https://dergipark.org.tr/en/pub/temelegitim/issue/68121/927357> adresinden erişilmiştir.
- Çelik, V. (2009). Okul Kültürü ve Yönetimi. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çeltekin, F. M. ve Yılmaz, E. (2021). Temel Eğitim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Okul Kültürü Algıları ile İş Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi . *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi* , 1 (2) , 99-111 . DOI: 10.29228/tead.7
- Çil, E. ve Çepni, S. (2011). Can explicit reflective approach activities about the nature of science be prepared to contribute to the overcoming of alternative concepts in the field of science subject. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*,15, 3074-3078. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.248>
- Dalbudak, K. ve Özgenel, M. (2022). Okul Etkililiği, Okul İmajı, Öğretmenlerin Performansı ve Öğrencilerin Akademik Başarıları Arasındaki İlişkiler Örüntüsü . *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi* , 9 (1) , 1-15 . <https://dergipark.org.tr/en/pub/cybd/issue/69682/1088692> adresinden erişilmiştir..
- Demirtaş, Z. (2010). Okul kültürü ile öğrenci başarıları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 35(158). <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/117/217> adresinden erişilmiştir.
- Dionne, L., Reis, G., Trudel, L., Guillet, G., Kleine, L., ve 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. <https://doi.org/10.1007/s10763-011-9318-8>
- Erdem, M. (2002). Proje tabanlı öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 172-179.
- Erickson, F. (1987). Conceptions of School Culture: An Overview. *Educational Administration Quarterly*, 23(4), 11–24. <https://doi.org/10.1177/0013161X87023004003>
- Fisanick, L. M. (2010). A descriptive study of the middle school science teacher behavior for required student participation in science fair competitions. Indiana University of Pennsylvania.
- Fredricks, J., Blumenfeld, P., & Paris, A. (2004). School engagement: potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59- 109.
- Glover, D. ve Coleman, M. (2005). School culture, climate and ethos: Interchangeable or distinctive concepts. *Journal of In-Service Education*,31(2), 251–272. <https://doi.org/10.1080/13674580500200278>.
- Gruenert, S. ve Whitaker, T. (2015). School culture rewired: How to define, assess, and transform it. ASCD.
- Huang, C. K., Barlow, A. E. ve Bailey, M. J. (2010). Effects of science fair on student participation and performance in science. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 11(5/6), 44-50.
- Karip, E., & Köksal, K. (1996). Etkili eğitim sistemlerinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 6(6), 245. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/108667> adresinden erişilmiştir.

- Kurşun, A. ve Yılmaz, E. (2020). Okul Kültürü ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Meta Analiz Çalışması. Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi, 7 (2), 115-131. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cybd/issue/57639/698154> adresinden erişilmiştir.
- Önen, F., Mertoğlu, H., Saka, M. ve Gürdal, A. (2010). Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Proje ve Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bilgilerine ve Proje Yapma Yeterliklerine Etkisi: Öpyep Örneği. Journal of Kirsehir Education Faculty, 11(1), 137-158.
- Özdemir, S. ve Sezgin, A. G. F. (2002). Etkili okullar ve öğretim liderliği. Kirgizistan Manas Sosyal Bilimler Dergisi, 2(3), 266-282.
- Sezgin, F., Recepoğlu, E., Yıldırım, K., Bayrakçı, M., & Koşar, D. (2014). Okul kültürü. N. Güçlü (Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Şahin, F. , Sönmez, E. , Er, E. ve Erdoğan, O. (2023). The Relationship between Supportive School Culture and Teacher Job Satisfaction: Mediating Role of Professional Network Intentions . Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi , 43 (2) , 1191-1217 . DOI: 10.17152/gefad.1295265
- TEKNOFEST, (2023). Uzay, Havacılık ve Teknoloji Festivali, <https://www.teknofest.org/tr/competitions/> adresinden erişilmiştir.
- Waller, W. (1932). The sociology of teaching. John Wiley & Sons, Inc.. <https://doi.org/10.1037/11443-000>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, R. & Karahan, E. (2023). eTwinning Okullarında Yapılan Çalışmaların Okul Kültürüne Katkısı. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14 (1), 276-293. <https://dergipark.org.tr/en/pub/gumus/issue/75752/1174121> adresinden erişilmiştir.