



BU BENİM ESERİM BİLİM ŞENLİĞİNİN YÖNETİCİ, ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ VE FEN PROJELERİNİN KALİTESİ ODAĞINDAN GÖRÜNÜMÜ

*Hasan Said TORTOP**

Öz

Bu çalışma, Türkiye’de “Bu Benim Eserim” adıyla da anılan ilköğretim Öğrencilerine Yönelik Fen Bilimleri ve Matematik Proje Çalışması’nın, yarışmaya katılım motivasyonları, karşılaşılan güçlükler, katılımın ve verimliliğinin artırılması, danışmanın rolü, fen eğitimine katkısı, proje hazırlama sürecinde kurum ve kuruluşlarla işbirliği, yarışmaya ilişkin öneriler boyutlarının, okul yöneticisi, öğretmen ve öğrencilerin bakış açılarıyla ve fen projelerinin kalitesinin uzman görüşleriyle incelenmesinin yapıldığı nitel bir çalışmadır. Çalışmanın katılımcıları olarak 2009-2010 öğretim yılı A İlinden B Bölge Sergisi’ne katılan öğrenciler, öğrencilerin danışman öğretmenleri ve okul yöneticileri alınmıştır. Veri toplama araçları olarak yarı-yapılandırılmış görüşme, gözlem, proje raporları, bilim şenliği ve fen projelerine yönelik öğretmen görüşleri anketi kullanılmıştır. Veri analizlerinden elde edilen bulgular şunlardır; Öğretmenler, bilim şenliğine karşı olumlu tutum sergilemelerine rağmen, “zorunlu olmasam öğrencilerimi proje yarışmasına sokmak istemezdim” görüşüne büyük çoğunlukla katılmaktadırlar. Proje yarışmasına katılım motivasyonları; (i) yöneticiler için okulun reklamının olması, (ii) öğretmenler için yöneticilerin baskısı ve öğrenci istekliliği, (iii) öğrenciler için yaptıkları çalışmaların sergilenmesi şeklindedir. Yarışmada danışmanın ya da velinin projenin yapımında çok etkin olduğu görüşüne yönetici, öğretmen ve öğrenciler büyük oranda katılmakta ve bilimsel sahtekârlıktan yakınmaktadırlar. Fen projelerinin niteliksel incelenmesi sonucunda, öğrencilerin bilimsel yöntemi kullanma, verileri analiz etme ve kaynak tarama gibi kısımlarda ciddi eksiklerinin olduğu belirlenmiştir. Bilim şenliklerinin amacına hizmet etmesi için kilit rolde olan öğretmenlerin eğitimine önem verilmelidir. Ayrıca, bilim şenliklerinde etik ve değerler eğitimi boyutu ihmal edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: *Bilim şenliği, fen projeleri, motivasyon, danışmanlık, bilimsel sahtekârlık.*

*Yrd.Doç.Dr. Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, hasansaid@yahoo.com

OVERVIEW OF A NATIONAL SCIENCE FAIR IN TURKEY FROM THE FOCUS ON ADMINISTRATORS', TEACHERS', STUDENTS' VIEWS AND QUALITY OF SCIENCE PROJECTS

Abstract

This study, called "This is My Work" about the science and mathematics project science fair for elementary school students in Turkey and investigated from perspectives of administrator, teacher and students about engaging motivations, difficulties, increasing of involving and productivity, mentorship role, contributing of science education, collaboration with corporation and institutes at project preparing process and quality of science projects, is qualitative study. This study was conducted at 2009-2010 educational term, and its participants were students engaging from A city to B Regional Fair and their administrators and teachers. Semi-structured interviews, observations, projects reports, attitudinal survey used as collecting data tools. Results from data analysis; engaging motivations of administrators that school reputation, for teachers' pressure of administrator and student willingness, for students presenting project. Although teachers had positive attitude towards science fair, they stated that "If my district did not require participation, I would not involve my students in science fair competitions" mostly. Administrators, teachers and student mostly stated that mentors or parents had more effective role in project making process. Findings about qualitative quality of projects were determined serious mistakes at using scientific method, data analysis and searching resource domain by experts. Teachers, having key role at science fairs, should be given importance their training, if it is wanted to achieve the science fairs' aims. Moreover, the dimension of ethics and moral education at science fair should not be ignored.

Key Words: *Science fair, motivation, difficulties, mentorship, scientific dishonesty.*

1. GİRİŞ

Yeni fen programının, "Nasıl bir birey yetiştirmek amaçlanıyor?" sorusuna cevabı; araştıran, sorgulayan, inceleyen, günlük hayatıyla fen konuları arasında bağlantı kurabilen, hayatın her alanında karşılaştığı problemleri çözmeye bilimsel yöntemleri

kullanabilen, dünyaya bir bilim insanının bakış açısıyla bakmayı bilen bireyler yetiştirmek şeklindedir (TTKB, 2005). Bu amacı gerçekleştirmede önemli bir araç olduğu bazı araştırmacılar tarafından düşünülen bilim şenlikleri; öğrencilerin çalışmalarını sundukları halka açık sergilerdir. Genelde burada jüriler değerlendirme yapar ve öğrenciler ödüllendirilir (Grote, 1996; Bunderson ve Anderson, 1996; Abernathy ve Vineyard, 2001). Bilim şenliğini, bir şölen olarak betimleyen Abenarty ve Vineyard (2001), öğrencilerin, arkadaşları, öğretmenleri, aileleri, bilim insanları ve toplumdaki diğer kişilerle araştırmalarını paylaştıkları, deneyimleri ile ilgili uygun yorumlarda buldukları yer olarak tanımlamaktadır. Araştırmacılar, bilim şenliklerinin birincil hedefinin ise öğrencileri deneyleri tasarlarken ve yaparken bilimsel yöntemi anlamalarını ve kullanmalarını teşvik ederek okul programlarını tamamlamak olduğunu belirtmiştir (Abenarty ve Vineyard., 2001). Bilim şenlikleri ile ilgili araştırmalar sonucunda, bilim şenliklerinin öğrencilere yeni şeyler öğretme, eğlenceli vakit geçirtme, araştırma becerilerini geliştirme, eleştirel düşüncelerini sağlama, bilime karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlama gibi faydaları yanında, öğrencilerin yarışma sonunda üzülmeye neden olması, öğrencileri strese sokması, kaygılarını artırması gibi zararlarının olduğu da belirtilmiştir (Grote, 1995b; Czerniak, 1996; Abernathy ve Vineyard 2001; Balas, 2003; Bellipanni ve Lilly, 1999; Bunderson ve Anderson, 1996, Robertson, 2007; Wang ve Yang, 2003, Gomez, 2007, Kankelborg, 2005, Yayla ve Uzun, 2008).

Ortaöğretim Öğrencileri Arası Proje Yarışması, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından uzun süredir organize edilmektedir. Benzer yarışma ilköğretim düzeyinde yine TÜBİTAK ve MEB işbirliği içerisinde ilköğretim Öğrencilerine Yönelik Fen Bilimleri ve Matematik Proje Çalışması adında 2005-2006 öğretim yılından beri yürütülmektedir. Yarışma kılavuz kitapçıklarında, bu yarışmalarda amacın; genç beyinleri düşünmeye, gözlem yapmaya, merak etmeye, merak ettiklerini araştırmaya teşvik etmek, potansiyellerini

ortaya çıkarmak olduğu açıklanmakta, projeye kaynak olan fikrin proje sahibi öğrenci/öğrencilerden çıkmış olmasının önemi vurgulanmaktadır. Ayrıca, kılavuz kitapçıklarında öğrencilerin proje fikirlerinin uygulama aşamasında üniversitelerden ya da araştırma kurumlarından destek alabileceklerini ancak bunun bilgi alma ya da laboratuvarlardaki cihaz veya çeşitli araçların kullanımıyla sınırlı kalmasının gerektiği, üniversitede yürütülmekte olan bir çalışmadaki verilerle proje yapmasının yarışmanın ruhuna ve var oluş nedenine aykırı olduğu belirtilmektedir (EARGED, 2011; TÜBİTAK, 2011).

Proje yarışması kılavuzlarına giren bu kaygılar, Grobman'ın (1993) bilim şenliklerindeki projelerin daha çok ailelerin çalışmalarını yansıttığı şeklindeki düşüncesini, Shore vd., (2007)'nin bu tür hilelerin ortaya çıkmasının sebebi olarak öğrencilerin baskı altında olmasını gösteren çalışmalarındaki bulguların da bir çeşit yansımasıdır. Kosick (2009) öğrencilerin bilim şenliklerine katılmalarının zorunlu tutulmaması hakkında önerilerde bulunmaktadır. Buna rağmen, öğrencilerin yarışmalara katılımında artışın nedeni olarak fen öğretmenlerinin öğrencileri yarışmalara katılmaya zorunlu tutmaları, yarışmaya katılmalarının sınavlarına katkı sağlayacağını söylemeleri gösterilebilir (akt. Fisanick, 2010). Blenis (2000) ise 5. sınıf öğrencileri için düzenlenen, katılımın gönüllü ve zorunlu olduğu iki grup halinde planladığı araştırmasında, gönüllü katılımın olduğu yarışmaya 99 kişiden 5 kişinin katılmış olmasını oldukça şaşırtıcı bulmuştur. Bu durumu öğrencilerin proje yarışmaları ile ilgili olumsuz deneyimlerinin olmasına, yarışmaya hazırlık esnasında okul dışında birçok emeğin olmasına ve yarışmaya katılımın çok fazla zaman almasına bağlanmıştır.

Öğrencilerin proje yarışmalarında yardım aldıkları kaynaklar; internet, kütüphane, aile ve öğretmen olarak belirtilmiştir. Shore ve Delcourt (1995), Syer ve Shore (2001), projelerini yaparken bir yerden destek almayan öğrencilerin, veri üretme, başkalarının çalışmalarını kopyalama gibi sahtekârlıklara başvurduklarını, bu öğrencilerin ise proje

yarışmalarına katılan öğrencilerin %25'lik kısmını oluşturduklarını bildirmişlerdir. Öğrencilerin yarısı tarafından proje yarışmalarında öğretmenler, gerçek yardım kaynağı olarak gösterilmektedir (Schapiro, 1997; akt. Syer ve Shore, 2001). Fisanick (2010), öğretmenlerin proje yarışmalarına katılım motivasyonlarını; fen programlarında projelerin olması, okul yönetimlerinin katılımı ile ilgili beklentileri, öğretmenlerin yarışmacı doğaları, öğrencilerin yarışmalarda bilgi edinerek becerilerini uygulayabilmeleri, proje yarışmalarının standardize edilmiş bir fen değerlendirmesinin bir hazırlığı olması olarak aktarmaktadır (Abernathy ve Vineyard, 2001; Bellipanni ve Lily, 1999; Bunderson ve Anderson, 1996; Czerniak, 1996; Olson, 1985). Van Eck (2006), yarışmada bir danışman tarafından yardım almayan birinin yeteneklerini kendi başına ileri düzeyde geliştiremeyeceğini belirtmiştir. Blenis (2000) de katılımı artırmak için fen öğretmenlerinin bir rol model, koç ve mesleki destekçi olmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır.

Öğretmenin büyük ölçüde, öğrencinin başarılı ya da başarısız bir bilim şenliği deneyiminin olmasını belirleyen unsur olduğunu söyleyen Cook (2003), bazı öğretmenlerin ise sadece son katılım tarihini verip, projelerin oluşmasını beklemesi şeklindeki tavırlarının olduğunu söylemektedir. Öğrenciler bilim şenliğinin ne olduğunu anlamadan, sadece bilim şenliği ile ilgili zayıf bir kavramla ve anlamayla, mutsuz, geleneksel ya da yerleşik bir proje yarışması deneyimiyle okullarından ayrılmaktadırlar. Birçok öğretmen sınıflarında başarılı bir bilim şenliği projesinin nasıl hazırlanacağını öğrencilerine gösterememektedir (Cook, 2003). Kankelborg (2005), yaptığı çalışmada kırsal kesimde bilim şenliğine katılımı karşılaşılan sıkıntılarla ilgili olarak, kırsal kesimlerin yüksek kalitede ve uzmanlığı olan öğretmenleri çekemediğini ya da kırsal kesimde çalışan bir öğretmenin çok fazla yük altına girdiğini, bu yüzden bilim şenliklerine yeterince zaman ayıramadıklarını belirtmiştir.

Okul yönetimlerinin de bilim şenliklerindeki rolü önemlidir. Bununla ilgili olarak, okul yönetimleri proje yarışmalarındaki beklentilerinin sonucu olarak öğretmenlerin öğrencilerini yarışmalara katılmaya zorlamaktadırlar (Czerniak ve Lumpe, 1996; Abernathy ve Vineyard, 2001).

Bilim şenlikleri uzun süredir okul programlarının bir parçası olmuşlardır (Cook, 2003). Ancak, bilim şenlikleri yarışmalarının sınıf, okul ve bölge sergisi uygulamalarıyla ilgili çok az çalışma bulunmaktadır (Czerniak ve Lumpe, 1997; Yasar ve Baker, 2003). Türkiye’de ilköğretim düzeyinde yeni olan bilim şenliği olgusunun öğretmen, öğrenci, yönetici ve hazırlanan projeler bağlamında araştırılması, bilim şenliği kılavuzunda arzulan amaçların gerçekleştirilmesine katkı sağlaması açısından oldukça önemlidir. Türkiye’de bilim şenliği ile ilgili çok az çalışmaya rastlanmaktadır (Yayla ve Uzun, 2008). Ulusal bir proje yarışması olan “Bu Benim Eserim” proje yarışmasının tüm boyutları ile ele alındığı, yarışmadaki önemli unsurlar olan yönetici, öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinin incelendiği kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır. Gelişmiş ülkelerde geleneksel hale gelen proje yarışmalarında yaşanan problemlerin Türkiye’de hangi boyutta olduğunun ortaya konulması, aksayan yönlerinin belirlenmesi, verimliliğinin artırılması ile ilgili görüşlerin ortaya konulması çok önemlidir.

Bu araştırmada; Türkiye’de ilköğretim düzeyinde yapılan ulusal bir proje yarışması olan “Bu Benim Eserim” olarak da anılan İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Fen Bilimleri ve Matematik Proje Çalışması’nın öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin perspektifinden görünümünün ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu genel kapsam çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

- 1) Öğretmenlerin bilim şenlikleri ve fen projelerine ilişkin görüşleri (tutumları) nasıldır? Öğretmenlerin bilim şenliklerine ve fen projelerine ilişkin görüşleri cinsiyete ve kıdeme göre farklılaşmakta mıdır?

- 2) Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin “Bu Benim Eserim” bilim şenliğine katılım motivasyonları nelerdir?
- 3) Yönetici, öğretmen ve öğrencilerin “Bu Benim Eserim” bilim şenliğinde yaşadıkları güçlükler/sıkıntılar nelerdir?
- 4) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına katılım nasıl artırılabilir?
- 5) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasının verimliliği nasıl artırılabilir?
- 6) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasında “danışmanın rolü” ne olmalıdır?
- 7) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasının fen eğitimine katkısı var mıdır?
- 8) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasında, proje hazırlama sürecinde kurum ve kuruluşlarla işbirliğine gidilmekte midir?
- 9) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına ilişkin yönetici, öğretmen ve öğrencilerin önerileri nelerdir?
- 10) “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına katılan fen projelerinin kalitesi nasıldır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma modeli

Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, güncel bir olgunun kendisi ve içeriği ile net sınırların çizilemediğinde, birçok veri kaynağının olduğu durumlarda başvurulan bir araştırma yöntemidir. Bu araştırma türünde varlığın zamana ve mekana göre tanımlanması, özelleştirilmesi yapılıdır (Büyüköztürk vd., 2011; Yıldırım ve Şimşek (2003). Araştırma deseni, “iç içe geçmiş tek durum” desenidir. Bu desende, tek bir durum içinde çoğu zaman birden fazla birim olabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Bu çalışmada durum “Bu Benim Eserim” bilim şenliğidir. Bu durum içinde yer alan alt analiz birimlerini; bilim şenliğine katılan öğrenciler, okullarındaki yöneticiler ve danışman öğretmenler oluşturmaktadır.

Belirlenen alt analiz birimlerinden elde edilen verilerden yola çıkılarak araştırma durumunun bütününe ilişkin sonuçlar ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2.2. Örneklem

Araştırma örnelemi, amaçlı örneklem (purposive sampling) tekniklerinden, ölçüt örnekleme (criterion sampling) temel alınarak oluşturulmuştur (Büyüköztürk vd., 2011). Bu doğrultuda A ilinde 2009-2010 öğretim yılında “Bu Benim Eserim” ilköğretim Öğrencilerine Yönelik Fen Bilimleri ve Matematik Proje Yarışması’na katılan ve il elemesini geçerek, B Bölge Sergisi’ne katılmaları uygun bulunan 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri, danışman olarak görev yapan fen ve teknoloji öğretmenleri ve okullarındaki yöneticiler belirlenmiştir. Bu ölçütlere (bölge sergisine katılacak olan) uyan 22 öğretmen, 21 okul yöneticisi, 50 öğrenci bulunmaktadır. Araştırmada bu kişilerden farklı nedenler (isteksizlikleri, okullarına ulaşım güçlüğü vs.) 18 öğretmen, 14 okul yöneticisi ve 26 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen, öğrenci ve okul yöneticilerinin demografik özellikleri Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

		<i>f</i>	%
Cinsiyet (N=18)	Erkek	12	66
	Kadın	6	33
Kıdem (N=18)	1-5 yıl	1	6
	6-10 yıl	6	33
	11-15 yıl	4	22
	16-20 yıl	5	27
	20 + yıl	2	11
Mezun olunan okul (N=18)	Eğitim Enstitüsü	2	11
	Eğitim Fakültesi	14	77
	Fen-Edebiyat Fakültesi	2	11

Tablo 1’de görüldüğü üzere öğretmenlerin demografik özellikleri incelendiğinde proje yarışmasına danışman olarak katılan öğretmenlerin % 66 gibi bir oranı erkektir. Proje yarışmasına katılan öğretmenlerin çoğu kıdeminde 6-10 yıl aralığındadır. Kıdem

açısından, 1-5 yıl ve 20 yıl üstü öğretmenlerin düşük oranda proje yarışmasına katıldıkları görülmektedir.

Tablo 2. Okul Yöneticilerinin Demografik Özellikleri

		<i>f</i>	<i>%</i>
Cinsiyet (N=14)	Erkek	13	92
	Kadın	1	7
Kıdem (N=14)	1-5 yıl	0	0
	6-10 yıl	2	14
	11-15 yıl	0	0
	16-20 yıl	7	50
	20 + yıl	5	35
Mezun olunan okul (N=14)	Eğitim Enstitüsü	3	21
	Eğitim Fakültesi	10	71
	Fen-Edebiyat Fakültesi	1	7

Tablo 2’de görüldüğü üzere okul yöneticilerinin büyük çoğunluğu (%92) erkektir. Okul yöneticilerinin büyük çoğunluğunun (% 85) kıdemi, 15 yıl ve üstüdür. Ayrıca % 71 gibi büyük çoğunluğu eğitim fakültesi mezunudur.

Tablo 3. Öğrencilerin Demografik Özellikleri

		<i>f</i>	<i>%</i>
Cinsiyet(N=26)	Erkek	8	31
	Kadın	18	69
Sınıf (N=26)	6.sınıf	6	33
	7.sınıf	12	66
	8.sınıf	8	31
Fen Başarı Notu (N=26)	3	2	7
	4	7	26
	5	17	65
Baba eğitim düzeyi (N=26)	İlköğretim	8	31
	Lise	8	31
	Lisans	8	31
	Lisans üstü	2	7
Anne eğitim düzeyi (N=26)	İlköğretim	12	46
	Lise	8	31
	Lisans	6	23
	Lisans üstü	0	0

Aile gelir düzeyi (N=26)	750 TL altı	1	3
	750-1500 TL arası	10	38
	1500-3000 TL arası	6	23
	3000 TL üstü	9	34

Tablo 3'te görüldüğü üzere proje yarışmasına katılan öğrencilerin büyük çoğunluğu (% 69) kızdır. Öğrencilerin çoğunun anne ve baba eğitim düzeyi ilköğretim ve lise şeklindedir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama yöntemleri olarak görüşme, gözlem, doküman incelemesi kullanılmıştır. Literatürde nitel araştırmalarda birçok veri toplama yöntemlerinden yararlanılarak veri çeşitlenmesine gidilmesi önerilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003; Büyüköztürk vd., 2011).

2.3.1.Yarı-yapılandırılmış Görüşme Protokolü: “Bu Benim Eserim” bilim şenliği hakkında yönetici, öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinin ortaya konması için yarı-yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşme formunun oluşturulmasında alan yazından ve iki fen eğitimcisinin görüşlerinden yararlanılmıştır. Görüşme formu, deneme olarak uygulanmış, tekrar gözden geçirilerek son haline getirilmiştir (Bkz. Ek1). Görüşme formu okul yöneticisi, öğretmen ve öğrenciler için hazırlanmış açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Görüşmeler kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

2.3.2.Gözlem Protokolü: Gözlem araştırmacının ortama katıldığı “katılımlı gözlem” niteliğindedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Araştırmacı, aynı zamanda “Bu Benim Eserim” bilim şenliği B Bölge Sergisi’ne çalışma grubu ile katılan danışman öğretmendir. Araştırmacı, çalışma grubunun görüşme esnasında okullarındaki ve bölge sergisindeki davranışlarını gözlemlemiştir. Gözlemler, katılımla ilgili isteklilikleri, katılımdan keyif alma durumları, memnuniyet durumları açısından yapılmıştır. Gözlem ile elde edilen bulgular, diğer veri toplama araçlarıyla elde edilen bulguları desteklemek için kullanılmıştır.

2.3.3.Fen Proje Raporları: Çalışma grubundaki öğrenciler tarafından hazırlanan projelerin kalite ya da nitelik açısından incelenmesi için doküman incelenmesi veri toplama yöntemi olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin hazırladıkları “Proje Raporları” proje katalogundaki ölçütlere (EARGED, 2011) ve Potter (2009) tarafından kullanılan ölçeğe göre üç fen bilimleri eğitim uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Ayrıca, yine aynı uzmanların hazırlanan projelerin içeriğinde hangi bölümlerde hatalar yapıldığı ve ne gibi eksikliklerinin olduğunu inceleyerek görüşlerini belirtmeleri istenmiştir.

2.3.4.Bilim Şenliği ve Fen Projelerine Yönelik Öğretmen Görüşleri Anketi: Bu ölçek beşli likert tipte 20 maddeden oluşan tutumsal bir ölçek olup, Grote (1995a) tarafından fen öğretmenlerinin bilim şenliği projeleri ve bilim şenliği hakkında fikirlerinin belirlenmesi için geliştirilmiştir. 191 fen öğretmenine uygulanarak araştırmacılar tarafından geçerlilik ve güvenilirliği incelenmiştir (Grote, 1995a, Fisanick, 2010). Çalışmada ölçeğin dil geçerliliği için beş İngilizce öğretmenin çevirinin İngilizce aslını karşılama durumu 0-10 arası puanlanmıştır. Düşük puanlanan maddeler tekrar düzeltmeye gidilmiştir. Düzeltme sonrasında, ölçek maddelerinin çevirisi ile orjinal hali arasındaki uygunluk durumu, “uygun”, “uygun değil” şeklinde uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. Görüş Birliği/Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı * 100 formülü ile uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Uzmanların görüşlerinde yüksek derece bir uyum belirlenmiştir (%85) (Miles ve Huberman, 1994). İçerik geçerliliği ile ilgili olarak üç fen eğitimcisinin görüşü alınarak ölçeğin Türkçe’ye çevrilmesi sağlanmıştır.

2.3.5.Demografik Bilgi Formu: Çalışma grubunda bulunan, yönetici, öğretmen ve öğrencilerin demografik özellikleri bir formla toplanmıştır. Bu formda, yönetici ve öğretmenlerin cinsiyet, kıdem ve mezun olunan okul gibi özellikleri, öğrencilerin ise fen başarıları, aile eğitim ve gelir düzeyleri gibi özellikleri hakkında bilgi istenmektedir. Bu bilgiler çalışma grubunun özelliklerinin betimlenmesi için kullanılmıştır.

2.4.İşlem

“Bu Benim Eserim” proje çalışması takviminde (bkz. Tablo 4) belirtilen aşamalar gerçekleştirilmiştir. Görüşme ve gözlemler bölge sergilerinin düzenlendiği tarihten itibaren yapılmaya başlamıştır. Görüşmelerde yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Danışmanlık yapan öğretmenlerin bilim şenliğine ilişkin görüş ve tutumlarını belirlemek için ayrıca Grote (1995a) tarafından geliştirilen Bilim Şenliği ve Fen Projelerine Yönelik Öğretmen Görüşleri Anketi’ni doldurmaları istenmiştir. Ayrıca demografik bilgi formu ile toplanan verilerle çalışma grubunun demografik özellikleri belirlenmiştir.

Tablo 4. Proje Çalışması Takvimi (EARGED, 2011)

Bu Benim Eserim Proje Çalışması Takvimi	Tarih	Yapılan Faaliyetler
Proje Başvurularının Yapılması	24 Eylül 2009-29 Ocak 2010	Öğrenciler, projelerini bu tarihler arasında tamamlayacak ve proje bilgilerini internet üzerinden gireceklerdir.
Projelerin İl Düzeyinde İl Çalışma Gruplarının Değerlendirilmesi	01-19 Şubat 2010	İl çalışma grupları, proje başvurularını ön değerlendirmesini ve onay işlemlerini belirlenen ölçütler doğrultusunda internet üzerinden yapacaklardır.
Projelerin Bölge Düzeyinde Değerlendirilmesi	22 Şubat-26 Şubat 2010	Bölge Çalışma Grupları, kendilerine bağlı illerdeki il çalışma gruplarının onayladığı projeleri internet üzerinden değerlendireceklerdir.
Projelerin Bölge Bilim Kurulunca Değerlendirilmesi	01 Mart-22 Mart 2010	TÜBİTAK tarafından bölge merkezlerinde oluşturulan Bölge Bilim Kurulları, projeleri dokümanlar üzerinden değerlendirerek bölge sergisine katılacak olanları belirleyeceklerdir.
Bölge Sergileri Düzenlenmesi ve Final Sergisine Katılacak Projelerin Belirlenmesi	13-14 Nisan 2010	Bölge Merkezlerinde, bölge sergileri düzenlenecektir. Sergi esnasında TÜBİTAK tarafından görevlendirilen Bölge Bilim Kurulu Üyeleri, projeleri hazırlayan öğrencilerle görüşmeler yaparak projeleri inceleyecekler ve değerlendireceklerdir.
Ankara’da Final Sergisinin Düzenlenmesi	11-12 Mayıs 2010	Bölgelerden seçilerek Ankara’ya gönderilen öğrenci projeleri için final sergisi düzenlenecektir.
Ödül Töreni	13 Mayıs 2010	Final sergisi sonunda, düzenlenecek törende, öğrenci ve danışman öğretmenlerine ödülleri ve “Başarı Belgesi”, okullarına “Plaket” verilecektir.

Araştırmacının da katıldığı “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına, A İli Merkez ve ilçelerinden seçilerek B bölge sergisine çağrılan fen bilimleri projeleri, proje çalışma kılavuzundaki ve Potter (2009) çalışmasında kullandığı ölçütlere göre 3 fen bilimleri eğitimi uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Örneklemdeki projelerle yarışmaya katılan öğrenci, danışmanlık yapan öğretmen ve gerekli desteği sağlayan okul yöneticilerinden büyük bir kısmına ulaşılmıştır. Araştırma esnasında bazı okul yöneticisi, öğretmen ve öğrencilerle görüşme yapılamamasının nedenleri ile ilgili olarak; gönülsüzlükleri, çekinmeleri, görüşme için gidildiğinde yerinde bulunmamaları gibi nedenler söylenebilir.

2.5. Verilerin Analizi

Görüşme formunda belirtilen sorular, yönetici, öğretmen ve öğrencilere yöneltilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler kayıt cihazı ile yapılmıştır. Kayıtlar daha sonra transkripsiyon edilmiştir. Görüşme sonucu elde edilen görüşme metinlerinin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi çeşitlerinden “kategorisel analiz” yapılmıştır. Genelde belirli bir ifade öncelikle birimlere ayrılır ve sonra bu birimler önceden belirlenmiş kriterlere göre kategoriler şeklinde gruplandırılır (Miles ve Huberman, 1994, Robson, 2001, Yıldırım ve Şimşek, 2003). Veri analizinde her bir görüşme iki araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Katılımcıların kullandıkları kavramlara, kodlama yapılırken üzerinde dikkatle durulmuştur. Bu kodlar, benzerlik ve farklılıkları açısından kategorilere ayrılmıştır. Araştırmacılar tarafından yapılan kodlama görüş birliği ve görüş ayrılığı açısından değerlendirilmiş, yaklaşık % 94'lük bir görüş birliği olduğu görülmüştür. Bunun güvenilirlik açısından yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Miles ve Huberman, 1994).

Öğretmenlerin bilim şenliğine ilişkin tutum ve görüşleri; yüzde, frekans ve ortalama olarak hesaplanmıştır. Görüşlerin cinsiyet, kıdem değişkenlerine göre farklılaşp

farklılaşmadığını anlamak için ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

2.6.Geçerlilik ve Güvenilirlik

Nitel araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlik araştırmanın inandırıcılığı ve değeri açısından önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Bu araştırmanın güvenilirliği, iç ve dış güvenilirlik açısından şu şekilde sağlanmıştır: İç güvenilirlikle ilgili alınan önlemler şu şekildedir. Araştırma betimsel bir yaklaşımla ortaya konmuştur. Değişik veri toplama araçlarıyla elde edilen veriler betimsel bir yaklaşımla doğrudan alıntılarla sunulmuş, yorumu daha sonra yapılmıştır. Görüşmenin kodlanmasında bir diğer araştırmacı ile kodlamalardaki görüş birliği ve görüş ayrılığı açısından uyum yüzdesi % 94 olarak belirlenmiştir. Araştırmacının durum içerisinde katılımcı gözlemci rolü sayesinde elde edilen verilerle, görüşme sonucunda elde edilen verilerin desteklenmesi sağlanmıştır. Benzer araştırma bulguları ile karşılaştırma yapılmıştır. Araştırmada görüşme formunun oluşturulmasında alan yazından yararlanılarak kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Dış güvenilirlik ile ilgili alınan önlemler şu şekildedir: Araştırmacı kendi konumunu açık şekilde belirtmiştir. Araştırmacı örnek durumun meydana geldiği esnada kendisi de öğretmendir. “Bu Benim Eserim” bilim şenliğine daha önce de katılmış ve her basamağında bulunarak deneyim kazanmıştır. Araştırma sürecinde kendisi de diğer öğretmenler gibi proje danışmanlığı yaparak bölge sergisine üç proje ile katılmıştır. Veri kaynağı kişilerin ve sosyal ortamın tanımlanması ile olarak gerekli tanımlama yapılmıştır.

Araştırmanın geçerliği ile ilgili alınan önlemler şu şekildedir. Veri çeşitlenmesine gidilerek, toplanan verilerle ilgili kanıt zinciri oluşturulmuştur. İç geçerliği ile ilgili olarak elde edilen sonuçlara nasıl varıldığı açık bir biçimde sunulmuştur. Dış geçerlikle ilgili olarak nitel çalışmalarda genellenebilirliğinin düşük olduğunu söyleyen Büyüköztürk vd., (2011), karşılaştırılabilirlik ve dönüştürülebilirlik kavramlarıyla ilişkilendirdiği dış

geçerliğin sağlanmasında aşamaların detaylı ve iyi bir şekilde tanımlanmasının diğer araştırmacıların başka ortamlarda benzer çalışmalarını kolaylaştıracağını belirtmektedir. Bu noktada araştırma aşamalarının detaylandırılması yapılmıştır.

Geçerlik ve güvenilirliği artırıcı diğer önlemler ise şu şekilde alınmıştır: Araştırmacının çalıştığı durumda kalma süresinin uzatılması bir önlem olarak istenmektedir (Büyüköztürk vd., 2011). Araştırmacının katılımcı gözlemci olması aynı zamanda kendisinin de proje yarışması sürecinde danışman öğretmen olarak görevli olması sayesinde bu durum sağlanmıştır. Veri çeşitlemesine gidilmiştir. Kendisi de bilim şenliğine katılan araştırmacı elde ettiği sonuçları öğretmen, öğrenci ve yöneticilerle paylaşmıştır. Ayrıca, araştırmacı elde ettiği sonuçları, fen eğitimi alanında çalışan akademisyenlerle de paylaşarak görüşlerine başvurmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde, “Bu Benim Eserim” bilim şenliğine katılan öğrenciler, öğretmenleri ve okul yöneticilerinden veri toplama araçları ile elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

3.1. Öğretmenlerin Bilim Şenliği Yönelik Tutumları

Tablo 5. Bilim Şenliği ve Fen Projelerine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

Bilim Şenliği ve Fen Projelerine Yönelik Tutumsal İfadeler	TK	KK	FY	KKm	TKm	Ort.	N
Fen öğrencilerinin bağımsız bilim araştırma projelerini nasıl yapacakları, öğretmenlerin lisans döneminde fen eğitimi konuları arasında verilmemiştir.	-	-	5,6	22,2	72,2	4,66	18
Bilim şenlikleri güncelliğini yitirmiş bir fikirdir ve modern okulların fen programlarında herhangi bir değere sahip değildir.	38,9	27,8	11,1	22,2	-	2,16	18
Geniş bütçeler ve burs ödülleri bilim şenliklerini gerçek amacından uzaklaştırır.	22,2	27,8	-	33,3	16,7	2,94	18
Bilim şenlikleri, bilim hakkındaki ilgi ve hevesi teşvik eder.	-	-	-	27,8	72,2	4,72	18
Eğer herhangi bir bilimsel metot öğrencilere öğretilenirse, bağımsız araştırma projeleri buna çok az etki eder.	27,8	33,3	5,6	33,3	-	2,44	18
Bağımsız araştırma projelerinin öğrenciler için nasıl yapılandırılacağına ilköğretim eğitim konularında staj eğitiminde yer almasına gerek yoktur.	55,6	38,9	-	-	5,6	1,61	18
Bilim şenlikleri, öğrencilere diğer arkadaşlarının araştırmalarını öğrenme fırsatı verir.	-	-	-	38,9	61,1	4,61	18
Bağımsız bilim araştırma projeleri değerlidir. Ancak bu projelerin bilim fuarlarında değerlendirilmesi üretkenliğin karşısında olmaktadır.	38,9	16,7	27,8	11,1	5,6	2,27	18
Bir öğrencinin yaptığı bir çalışmayı jüri önünde açıklama fırsatı, öğrencinin yaptığı çalışmaya ilgisini artırır.	5,6	-	5,6	11,1	77,8	4,55	18
Bağımsız bilim araştırma projeleri öğrencilerin her eğitim döneminde eşit şekilde değerlidir.	-	5,6	11,1	44,4	38,9	4,16	18
Bilim şenlikleri öğrencilere iletişim becerileri açısından kıymetli bir deneyim sağlar.	-	-	5,6	27,8	66,7	4,61	18
Bilim şenlikleri öğrencileri aşırı baskı altına sokar.	38,9	33,3	5,6	22,2	-	2,11	18
Bilim şenliklerinde projelerin değerlendirme kalitesi genelde iyidir.	11,1	33,3	33,3	22,2	-	2,66	18
Bilim şenlikleri standartlara dayalı bir eğitim için mantıksal bir değerlendirme aracıdır.	16,7	16,7	16,7	27,8	22,2	3,22	18
Bağımsız bilim araştırma projelerine, bireysel ya da grup rehberliği için bir bilim insanı danışmanlık yapmadan değersizdir.	16,7	11,1	44,4	27,8	-	2,83	18
Bilim şenlikleri bilime ilgi duyan öğrencilerin birbirleriyle iletişime geçme fırsatı sağlar.	-	-	-	38,9	61,1	4,61	18
Bağımsız bilim araştırma projeleri fen eğitiminin yapılandırmacı görüşüne uygun değildir.	50,0	33,3	16,7	-	-	1,66	18
Bilim şenliği jürileri eğitilmeli ve sertifika verilmelidir.	-	5,6	-	11,1	83,3	4,72	18
Dersler, bağımsız bilim araştırma projeleri ile iyi bir sınıf öğretiminde daha etkili öğretilir.	-	11,1	5,6	22,2	61,1	4,33	18
Eğer benim bölgem katılmamı zorunlu koşmazsa, öğrencilerimi bilim şenliği yarışmalarına sokmayacağım.	38,9	22,2	16,7	22,2	-	2,22	18

TK: Tamamen katılıyorum, **KK:** Kısmen katılıyorum, **FY:** Fikrim yok, **KKm:** Kısmen katılmıyorum, **TKm:** Tamamen katılmıyorum, **M:** Ortalama, **N:** Kişi sayısı

Öğretmenlerin bilim şenliğine yönelik görüşlerinin puan ortalamaları ($\bar{X}=81.27$) yüksek bir düzeydedir (En yüksek 100, en düşük 20 puan). Tablo 5'te görüldüğü üzere, "Eğer benim bölgem katılmamı zorunlu koşmazsa, öğrencilerimi bilim şenliği yarışmalarına sokmayacağım" ifadesinin ortalama değeri ($\bar{X}=2.22$) düşük bir değerdedir. Bu ifadeyi, öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%61) "Tamamen Katılıyorum" ve "Kısmen Katılıyorum" şeklinde işaretlemişlerdir.

Ayrıca yapılan ki-kare testi sonucunda, öğretmenlerin cinsiyetleri ve kıdemleri ile bilim şenliğine ilişkin görüş puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (sırasıyla $\chi^2(14)=11.92, p>.05$ ve $\chi^2(56)=55.50, p>.05$).

3.2. "Bu Benim Eserim" Proje Yarışmasına Katılım Motivasyonları

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerin proje yarışmasına katılımı ilgili motivasyonları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasına Okul Yöneticisi, Öğretmen ve Öğrencilerin Katılım Motivasyonları

Proje Yarışmasına Katılım Motivasyonları	Yönetici		Öğretmen		Öğrenci	
	f	%	f	%	f	%
Okulun reklam ve tanıtımını yapmak	6	26	5	12	3	10
İlin reklam ve tanıtımını yapmak	-	-	1	2	-	-
Eğitim programını desteklemek	3	11	4	10	-	-
Öğrencilerin isteğini yerine getirmek	3	11	11	27	-	-
Öğretmenlerin isteğini yerine getirmek	2	8	-	-	3	10
Ailenin isteğini yerine getirmek	-	-	-	-	3	10
Öğrenci başarısına katkı sağlamak	1	3	3	7	-	-
Bir üst yönetimin baskı ve zorlamasına maruz kalmak	4	15	12	29	-	-
Kendi tanıtım ve reklamını yapmak	-	-	2	5	3	10
Ödül almak	-	-	2	5	2	6
Öğrenci becerilerini geliştirmek	4	15	1	2	1	3
Ülkenin gelişmesine katkı sağlamak	-	-	-	-	3	10
Yaptığım çalışmayı ortaya koymak	-	-	-	-	10	31
Ders başarı notuma katkı sağlamak	-	-	-	-	1	3
Diğer projeleri görmek	-	-	-	-	1	3
Toplam	23	100	41	100	30	100

Tablo 6’da görüldüğü üzere **okul yöneticilerinin** “Proje yarışmasına katılımdaki motivasyonları” temasında en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan kodlardan üç tanesi şu şekildedir:

Okulun reklam ve tanıtımını yapmak;

Okulumuzun adının duyulması en büyük neden bizim için (YÖNETİCİ-1), Okulumuzun adının duyurulması da önemli (YÖNETİCİ-6), Okulun adının duyurulması (YÖNETİCİ-9), İlçelerdeki okullardaki öğrencileri boş görüyorlar. Merkezdeki okullar daha iyidir. Onlar yapar biz bakarız (YÖNETİCİ-12).

Bir üst yönetimin baskı ve zorlamasına maruz kalmak;

Bizi teşvik eden şey, İl MEM in yazmış olduğu yazı, katılacaksınız diyor. Yoksa biz proje yapmaya bayılıyor değiliz (YÖNETİCİ-8), Yarışmaya katılmamıza iten neden zorunluluk, insanlara istemedikleri şeyi zorla yaptırılıyorsunuz. Öğretmenler de bu yüzden kendisi yapıyor, sen sen diye dağıtıyor (YÖNETİCİ-7),

Öğrenci becerilerini geliştirmek;

Dönem bilgi çağı, bilimsel araştırmalara önem verildiği çağda yaşıyoruz. Öğrencilerimiz bilimsel araştırmalara yönlendirilmeli, bu tür alışkanlıkların

kazandırılmasında yarışma faydalı olur (YÖNETİCİ-5), Sosyal becerileri gelişsin. Kendilerini ifade etsinler (YÖNETİCİ-10), şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 6'da görüldüğü şekliyle **öğretmenlerin** "Proje yarışmasına katılımdaki motivasyonları" temasında, en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan kodlardan üç tanesi şu şekildedir.

Bir üst yönetimin baskı ve zorlamasına maruz kalmak,

İdarenin zorlaması, hep böyle aşamalı olarak zorlaması. Genelde bu yarışma öğretmenlerin katkısı ile oluyor (ÖĞRETMEN-1). Bir de bizi zorunlu koşuyorlar (ÖĞRETMEN-10). Bu sefer yazı geldi. Zorunluluk konu (ÖĞRETMEN-18).

Öğrencilerin isteğini yerine getirmek,

Öğrencilerden çok istek geldi (ÖĞRETMEN-16). Öncelikle öğrencilerin bu konuda çok istekli olması, bir şeyler üretmeye can atmaları (ÖĞRETMEN-9).

Okulun reklam ve tanıtımını yapmak,

Biz ücra bir okuluz öğrenci ve okul için (ÖĞRETMEN-9). Önce öğrencinin başarısı, sonra okulun başarı (ÖĞRETMEN-3) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 6'da görüldüğü şekliyle **öğrencilerin** "Proje yarışmasına katılımdaki motivasyonları" temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleri ile oluşan kod şu şekildedir:

Yaptığım çalışmayı ortaya koymak,

Yaptığım bir şeyi değerlendirmek istedim. Bir şeyler yapabileceğimi, bilim insanı gibi bir şeyler yapabileceğimi düşündüm (ÖĞRENCİ-13). Yaptığım şeyin bilinmesini istedim (ÖĞRENCİ-7) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

3.3."Bu Benim Eserim" Proje Yarışmasına Katılımda Yaşanan Güçlükler/Sıkıntılar

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerinin proje yarışmasına katılımda yaşanan sıkıntılarla ilgili görüşlerinin içerik analizi Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. "Bu Benim Eserim" Proje Yarışmasına Katılımda Yaşanan Güçlükler/Sıkıntılar

Proje Yarışmasına Katılımda Yaşanan Sıkıntılar	Yönetici		Öğretmen		Öğrenci	
	f	%	f	%	f	%
Maddi yetersizlikler olması	5	19	4	7	-	-
Veli duyarsızlığı	2	8	7	13	-	-
Öğrenci duyarsızlığı	1	4	3	6	-	-
Kurum yöneticisinin duyarsızlığı	-	-	4	7	-	-
Öğretmen duyarsızlığı	1	4	1	2	-	-
Ulaşım sorunu	4	15	1	2	2	18
Proje materyali bulamama	1	4	3	6	3	27
Bir üst yönetimin katılımı ile ilgili baskı ve zorlaması	1	4	4	7	-	-
Duyuru eksikliği	1	4	-	-	-	-
Yarışmanın yanlış tanımlanması	-	-	1	2	-	-
SBS'ye (Seviye Belirleme Sınavı=Liseye giriş sınavı) etkisinin olmadığından önemsenmeyişi	3	12	9	17	-	-
Danışmanın yetkin olmayışı	3	12	1	2	-	-
Jürinin öğrenciye pedagojik olmayan yaklaşımı	2	8	4	7	3	27
Objektif olmayan jüri değerlendirmesi	1	4	4	7	-	-
Çevresel faktörler	-	-	1	2	2	18
Zaman ve yer eksikliği	1	4	7	13	-	-
Proje yapmada bilgi eksikliği	-	-	-	-	1	9
Toplam	26	100	54	100	11	100

Tablo 7'de görüldüğü şekliyle **yöneticilerin** “Proje Yarışmasına Katılımda Yaşanan Sıkıntılar” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleri ile oluşan iki kod şu şekildedir:

Maddi yetersizlik;

Maddi yetersizlik boyutunda eksikliğimiz var. Bir fotoğraf makinesi bile bulamıyor çocuklar (YÖNETİCİ-1), Maddi anlamda sıkıntımız oluyor (YÖNETİCİ-2), İlköğretim okullarına maddi anlamda destek yok (YÖNETİCİ-5), Bu tür konularda maddi finans destek noktasında okul aile birliklerine yükleniyor (YÖNETİCİ-7),

Ulaşım sorunu;

Öğrencilerin bölge sergisine katılmasında araç konusunda sıkıntı yaşandı (YÖNETİCİ-10), En büyük sorunu ulaşımda yaşadık (YÖNETİCİ-1) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 7’de görüldüğü üzere **öğretmenlerin** “Proje Yarışmasına Katılımda Yaşanan Sıkıntılar” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleri ile oluşan iki kod şu şekildedir:

SBS sınavına etkisinin olmadığından önemsenmeyişi;

Öğrenciler çok ilgili ancak sınav var ne zaman vakit ayıracağız diyorlar (ÖĞRETMEN-16). Kısmen okul duyarlı, okul kötü görünmesin diye, SBS her şey zaten (ÖĞRETMEN-8). Biz test çözeceğiz diyorlar (ÖĞRETMEN-3). SBS çok önemli öğrencilerin yönlendirilmesinde zorlanıldı (ÖĞRETMEN-2).

Zaman ve yer eksikliği;

Öğrencilerde genelde dersaneye gideceğim diye telaş içinde, ancak öğle arası, boş vakitlerde görüşüyoruz (ÖĞRETMEN-6). Çocukların vakitlerini almayacak projelere dikkat ettik (ÖĞRETMEN-13). Vakit harcanıyor (ÖĞRETMEN-18) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 7’de görüldüğü üzere **öğrencilerin** “Proje Yarışmasına Katılımda Yaşanan Sıkıntılar” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleri ile oluşan iki kod şu şekildedir:

Jürinin öğrenciye pedagojik olmayan yaklaşımı,

Bu proje daha önce yapılmış filan diyorlar. Böyle denmemeli. Değerlendirme yapanlar dedi (ÖĞRENCİ-16). Jüri davranışları hiç iyi değildi. Projeme bakmaya başladılar. Geldiler. Düzgün bir şekilde anlattım. Üç soru sordular. İki proje, bir proje resimlerle soru içindeydi. Erkek olan sordu, bayan olan hadi dinledik, gidelim diyordu. Bayan hıı tamam diyor, ayağı o tarafa gidiyordu. Değer vermedi. Ben bunu fark ettim. Sanki akıllarından projeleri seçtiler. Gerek duymuyor gibiydi. Şüphe doğdu bende. Projeyi beğenmezsin tamam, bir dinle değil mi? Sadece bana yapmamış diğerlerine de yapmış. Benim orada şevkim kırıldı. Niye elendiğimi bir bilsem! Ya da kaçınıcı olduğumu? İki basit proje kazandı. Benimki niye seçilmedi. Bunları bilmek istiyorum. (ÖĞRENCİ-23). Jüri geldi ve dinledi, projemi test ettirmemizi istedi. Bu moralimi bozdu. Test ettirmek bizim seviyemizi aşar. Jüri öğrenciye güven vermeli. Öğrencinin moralini bozmamalı (ÖĞRENCİ-6).

Proje materyali bulamama;

Malzemeleri bulmamda sıkıntı oldu, hocalarımız buna yardımcı oldu (ÖĞRENCİ-18). Proje için malzeme bulmakta sıkıntı yaşadık (ÖĞRENCİ-10) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

3.4.“Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasına Katılımın Artırılması İçin Yapılması Gerekenler

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerinin proje yarışmasına katılımın artırılması için yapılması gerekenlerle ilgili olarak görüşleriyle ilgili içerik analizi Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasına Katılımın Artırılması İçin Yapılması Gerekenler

	Yönetici		Öğretmen		Öğrenci	
	f	%	f	%	f	%
Proje Yarışmasına Katılımın Artırılması İçin Yapılması Gerekenler						
Etkin duyurunun yapılması	4	13	3	7	6	18
Öğretmen yetkinliğinin artırılması	4	13	3	7	-	-
Bir üst yönetimin katılımı ile ilgili baskısının azaltılması	3	10	4	10	-	-
SBS’na ek katkının sağlanması	3	10	6	15	8	24
Maddi desteğin yapılması	1	3	6	15	-	-
Ödülün artırılması	6	20	1	2	5	15
Yönetici desteğinin artırılması	-	-	-	-	-	-
Velilerin bilinçlendirilmesi	2	6	1	2	-	-
Elenen projelere geri bildirim yapılması	-	-	3	7	-	-
PTÖ ile ilgili eğitimin verilmesi	1	3	-	-	-	-
Danışmanlık tanımının daha etkili yapılması	1	3	-	-	-	-
PTÖ öneminin daha fazla vurgulanması	-	-	1	2	-	-
Medyanın daha fazla haber yapması	-	-	2	5	-	-
Objektif jüri değerlendirmesinin olması	2	6	6	15	3	9
Öğrencilerin bilinçlendirilmesi	2	6	5	12	3	9
Öğretmenlerin teşvik edici olması	1	3	-	-	6	18
Sergilerin diğer öğrenciler tarafından gezilmesi	-	-	-	-	3	9
Toplam	30	100	41	100	34	100

Tablo 8’de görüldüğü üzere **okul yöneticilerinin** “Proje Yarışmasına Katılımın Artırılması İçin Yapılması Gerekenler” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan üç kod şu şekildedir:

Ödülün artırılması,

Ödül önemli. Bilhassa il elemesinde hiçbir şey verilmiyor (YÖNETİCİ-10). Bu işi ödüllendirmek lazım en azından ilden bölgeye giderken ödül verilerek katılımı artırır (YÖNETİCİ-11).

Etkin duyurunun yapılması,

Bu duyurunun iyi yapılması ile olabilir (YÖNETİCİ-1). Şu afişi asın olmaz herkesi gezip seminer verilmesi, bu proje yarışması ile nerelere varılmak isteniyor, bu anlatılabilir (YÖNETİCİ-12). Bilgilendirme ve tanıtım daha iyi olmalı. Afiş olarak astığın zaman olmuyor. Derse giren öğretmen bile yarışmanın olduğunu unutuyor (YÖNETİCİ-5).

Öğretmen yetkinliğinin artırılması,

Öğretmenlerde eksikler var. Bu giderilmeli (YÖNETİCİ-4). Öncelikle proje çalışmaları ile ilgili yönetici ve öğretmenlerin bilgilendirilmesi ve mutlaka ve mutlaka hizmet içi eğitimden geçmesi gerekir (YÖNETİCİ-5). Burada fen ve matematik öğretmenleri ile ilgili iyi organize edilmiş bir toplantı yapılmalı, konular paylaşılmalı, alanlar, daha sonra öğretmen değil de öğrencinin projeyi yapması, öğretmen iyi bir rehber olmalı. O yüzden seminerini almalı (YÖNETİCİ-6) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 8' de görüldüğü şekliyle **öğretmenlerin** "Proje Yarışmasına Katılımın Artırılması İçin Yapılması Gerekenler" temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan üç kod şu şekildedir:

SBS'ye ek katkının sağlanması,

Her şeyin sınav olmadığını bilmeli. Bunun için puan etkimesi önemli olur (ÖĞRETMEN-3). Öğrenciler teşvik edilmeli. Reklamvari yapılmalı, ek puan verilmeli Öğretmen6, SBS ön planda olduğu sürece zor. Puan etkisi olursa faydalı olabilir. Sistem SBS iyi test sorusu çözen öğrenci istiyor, SBS ye ek puan verilmeli (ÖĞRETMEN-8).

Maddi desteğin yapılması,

Bilhassa kırsal kesimde maddi sıkıntı çok fazla, yardım yapılabilir (ÖĞRETMEN-9). Okullara ödenek verilmeli. Çocuk bu kadar masraf yaptı. Bütçesi ona göre. Ders konur ve ek ödenek yapılabilir (ÖĞRETMEN-12). Buradaki öğrencilerin gelir düzeyi düşük (ÖĞRETMEN-13).

Objektif jüri değerlendirmesinin olması,

En başta değerlendirme yapan komisyonun yaptığı hatalar, giden katılan öğrenciler bir daha katılmak istemiyor. Bu da diğer arkadaşlarına anlatılıyor (ÖĞRETMEN-4). Zaman zaman bir ilde elenen projenin başka bir ilde finalist olduğunu gördük. Bu durum hem öğrencide hem de öğretmende isteksizlik oluşturuyor (ÖĞRETMEN-14) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 8’de görüldüğü şekliyle **öğrencilerin** “Proje Yarışmasına Katılımın Artırılması İçin Yapılması Gerekenler” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan üç kod şu şekildedir:

SBS’ye ek katkının sağlanması,

Öğrencilerin çoğu aman kim uğraşacak diyordu. SBS ye ek katkısı olsaydı 2-3 tane en azından yapardım (ÖĞRENCİ-5). Seneye katılıp katılmayacağımı bilmiyorum. Derslere bir katkısı olsaydı SBS ek puan getirirse (ÖĞRENCİ-22). SBS ek puan verilebilir (ÖĞRENCİ-23). SBS artık önemli, öğrencilerde de azalma oldu (ÖĞRENCİ-8). Öğrenciler SBS önem veriyorlar (ÖĞRENCİ-11).

Etkin duyurunun yapılması,

Ülkemizin her yerindeki öğrencilere ulaşılması gerektiğini düşünüyorum (ÖĞRENCİ-1). Biz duymamıştık. Duyurunun daha iyi yapılması (ÖĞRENCİ-4). Okulun önünde toplandığımızda daha fazla duyuru yapılması ve teşviğin yapılması önemli (ÖĞRENCİ-10).

Öğretmenlerin teşvik edici olması,

Daha iyi duyurulabilir. Bilen yok öğretmenler teşvik edebilir. Notla teşvik edilebilir (ÖĞRENCİ-9). Öğretmenler daha çok teşvik yapmalı. Daha çok bilgi verilmeliydi (ÖĞRENCİ-15). Öğretmen ve aileler teşvik etmeli (ÖĞRENCİ-16). Öğretmenler daha fazla teşvik etmeli (ÖĞRENCİ-17) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

3.5.“Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasının Verimliliğinin Artırılması İçin Yapılması Gerekenler

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerinin proje yarışmasının verimliliğinin artırılması için yapılması gerekenler hakkındaki görüşlerinin içerik analizi Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasının Verimliliği İçin Yapılması Gerekenler

Proje Yarışmasının Verimliliği İçin Yapılması Gerekenler	Yönetici		Öğretmen		Öğrenci	
	f	%	f	%	f	%
Yarışmanın amacının daha iyi anlaşılması	1	6	15	33	1	8
Öğretmen yetkinliğinin artırılması	2	12	1	2	-	-
Bir üst yönetimin katılımı ile ilgili baskısının azaltılması	2	12	11	24	-	-
Maddi desteğin yapılması	1	6	-	-	-	-
Ödülün artırılması	1	6	-	-	-	-
Velilerin bilinçlendirilmesi			1	2	1	8
Objektif jüri değerlendirmesinin olması	2	12	7	15	7	5
PTÖ ile ilgili eğitimin verilmesi	3	18	4	7	-	-
Danışmanlık tanımının daha etkili yapılması	1	6	1	2	-	-
Öğrencilerin bilinçlendirilmesi	3	12	5	8	1	8
SBS sınavının baskısını azaltma	1	6	1	2	-	-
Öğrenci projelerinin hayata geçirilmesi	-	-	1	2	2	15
Sergilerin diğer öğrenciler tarafından gezilmesi	-	-	-	-	2	15
Toplam	17	100	46	100	13	100

Tablo 9’da görüldüğü üzere **yöneticilerin** “Proje Yarışmasının Verimliliği İçin Yapılması Gerekenler” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan iki kod şu şekildedir:

Öğrencilerin bilinçlendirilmesi,

Aslında bu derslerin çok da zor olmadığını anlatmak için, öğrencileri içli dışlı etmek bunları öğrencilere göstermek (YÖNETİCİ-5). Çocukların bir şeyler yapabileceklerini göstermek (YÖNETİCİ-12).

PTÖ ile ilgili eğitimin verilmesi,

Uzman kişiler seminer verirse, 6-7-8 öğrencilere proje yapma süreçlerinin anlatılması ve bu çocuklara bir örnek projenin paylaşılması (YÖNETİCİ-6). Öğrencilerimizin bir kere ders konuları ile ilgili bilgilerinin, bu proje üretimi ile belli bir yeterliliği olmalı (YÖNETİCİ-13) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 9’da görüldüğü üzere **öğretmenlerin** “Proje Yarışmasının Verimliliği İçin Yapılması Gerekenler” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan üç kod şu şekildedir:

Yarışmanın amacının daha iyi anlaşılması,

Öğretmen: Bizim duyduğumuz şey fikirlerin öğrencilerin değil de öğretmenlerin oluyor. Gördüğüm öğretmenlerin uğraşmasından ibaret. Araştırmacı: Kırsalda mı bilhassa?, Öğretmen: Evet. 8.sınıf öğrencisi proje hazırlarken 6 ve 7 sınıf bilgisini kullanıyor. Bazı öğrenciler üst sınıf konularını kullanabiliyor. Örneğin geçen sene dişliler konusunu kullandık. Bence bu yarışmanın eğitime Türkiye’de çok fazla katkısı yok. Araştırmacı: Nedeni ne sence?, Öğretmen: Projelerin öğretmenlerin fikri olması, öğrencilerin fikri olmaması. Bu bence “bilimsel sahtekarlık” öğretmek, bazı projeler var ki çocukların aklına gelmesi imkansız. Çocuk nasıl parfüm, esans yapabiliyor. Bu baya bir üst bilgi gerektirir (ÖĞRETMEN-9). Projenin yapımında öğretmene yük biniyor. Ya da biz yarışmanın tanımını daha iyi yapamıyoruz, bu haliyle öğrenci proje yarışmasından çok öğretmen ya da veli yarışması şeklinde (ÖĞRETMEN-4). Amaç çocukları araştırmaya sevk etmek, amacına hizmet etmiyor. Kesinlikle amacından çok saptı. Öğrencilerin aktif olduğunu sanmıyorum (ÖĞRETMEN-10).

Bir üst yönetimin katılımı ile ilgili baskısının azaltılması,

Evet katılmamız zorunlu ve baskı var. Biz de öğrencileri notla teşvik ediyoruz (ÖĞRETMEN-3). Bu aslında ilk danışmanlığım. O yüzden eksikliğim olduğunu düşünürüm. Öğretmenlerin eğitime ihtiyacı var. Üniversitelerin katkıları olabilir, üniversitelerde yapılmış projeleri görmemiz sağlanabilir. Daha önce idare tarafından baskı yapıldı (ÖĞRETMEN-5). Adı da Bu Benim Eserim ya..Büyük bir iftihadır. İdareciler genelde, idarecilerin zorlaması. Projeye katılmayan öğretmenlerin ikinci sınıf öğretmen gibi algılanması. Bu gönüllük gerektiren bir şeydir (ÖĞRETMEN-6). Şu kadar proje ile katılacaksınız gibi bir zorunluluk konması saçma, sayı verilmemeli. Öğrenci bir tane de yapabilir beş tane de. Bu baskı başarıyı düşürür. Zorunluluk konursa bilimsel bir çalışma olmaz (ÖĞRETMEN-12).

Objektif jüri değerlendirmesinin olması,

Çocukların olduğunu hissettiren projeler de var belliydi, üniversitelerin öğretmenlerin hazırladığı da. Jüri objektif değil. Kriterleri oluşturmamışlar ve jüri sayısı azdı. Bu jüriler bölge üniversitesinden değil başka yerden gelmeli. Kör ve sağırarla ilgili proje vardı. Duygusallık ön planda. O ikisinden birine vereceği düşünülüyordu. Ve oldu. Özgünlük yoktu. Güneş enerjisi sisteminde böyle bir şey yoktu (ÖĞRETMEN-8). Çocukları kendi haline bırakalım elimizi çekelim. Mesela bizim öğrencilerimiz kırıldılar dört tane C ilinden çıkmasına. Taraf gördüler. Bizim projemiz ekonomiye katkı açısından daha iyiydi, dediler. Öğrencilere neden elendiği hakkında bilgi verilmelidir. Bize de yedi projeyi şu nedenlerden dolayı seçtik denmelidir (ÖĞRETMEN-17) şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 9’da görüldüğü şekliyle **öğrencilerin** “Proje Yarışmasının Verimliliği İçin Yapılması Gerekenler” temasında oluşan kodlardan en fazla görüş belirtmeleriyle oluşan üç kod şu şekildedir:

Objektif jüri değerlendirmesinin olması,

Bize geldiklerinde aferin çok iyi dediler ama seçilmedi. Aslında bir tanesi seçilmeyecek projeydi. Ama seçildi... Ülkeye yararlı bir şeyler olmalı (ÖĞRENCİ-14). Öğrenci: Öğrenciler yapmalı öğrenci yarışması olduğu halde başkalarının büyüklerin yapması hoş olmaz. Araştırmacı: Fikir ve emek öğrencinin olmazsa n olur? Öğrenci: Haksız kazanç olur. Diğerlerini etkiler yapanlar keşfedilemez (ÖĞRENCİ-4). Bölge sergisinde gördüm genelde öğretmen ya da başka biri yapmış çocuklar ise anlatıyordu (ÖĞRENCİ-9).

Öğrenci projelerinin hayata geçirilmesi,

Ben böyle proje yarışmalarının yapıldıktan sonra geliştirilmeleri gerektiğini düşünüyorum eğer geliştirilmez ise öğrenciler projeleri ödül için yapmaya başlıyorlar. Mesela yapılan bir kremin ödül verilip bırakılmaması gerekir onun ödülünden sonra piyasaya sürülmesi gerekir. Böylece öğrencilerin de proje yapma istekleri daha çok artar diye düşünüyorum (ÖĞRENCİ-1).

Sergilerin diğer öğrenciler tarafından gezilmesi,

Bizim okuldan kimse gitmedi oraya her yerde olmasıydı herkes katılabilirdi. Arkadaşlarımın katılmasını istedim. Türkiye’nin her yerinde il olarak, gezi olarak bölgeye gidilmeli. Ama herkes görmedi. Ben değiştim oraya gidince daha fazla gezi düzenlenmeli. Bazı okullar ciddiye almalı. Zorunlu olmalı. Teknoloji tasarım derslerinde böyle şeyler yapılmalı. Saçma saçma evler, mandallardan bir şey yapmak yerine böyle şeyler yapılmalı. Türkiye için yapılacak birçok çalışmalar. O sergiye gittim beni çok değiştirdi. Daha çok şeyler yapmak istedim. Birçok şey aklıma geldi (ÖĞRENCİ-12) şeklinde görüşler belirtmişlerdir.

3.6.“Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasında Danışmanın Rolü

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerinin proje yarışmasında danışmanların ne gibi rollerinin olmasıyla ilgili görüşlerinin içerik analizi Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. "Bu Benim Eserim" Proje Yarışmasında Danışmanın Rolü

Proje Yarışmasında Danışmanın ya da Velinin Projeyi Yapma Durumu	Yönetici		Öğretmen		Öğrenci	
	f	%	f	%	f	%
Katılma	9	64	12	66	10	47
Kısmen Katılma	3	21	4	22	4	19
Katılmama	2	14	2	11	7	33
Yorum yok	-	-	-	-	-	-
Toplam	14	100	18	100	21	100
Proje Yarışmasında Danışmanlık Rolü						
Tamamlayıcı	-	-	1	10	2	14
Yönlendirici	1	20	3	30	1	7
Motive edici	3	60	2	20	1	7
Sorunları çözümlayici	-	-	1	10	-	-
Destekleyici	1	20	-	-	4	29
Beceri geliştirici	-	-	1	10	3	21
Yardımcı	-	-	2	20	3	21
Toplam	5	100	10	100	14	100

Tablo 10'da görüldüğü üzere "proje yarışmasında danışmanın ya da velinin projeyi yapma durumu" ile ilgili olarak, yönetici, öğretmen ve öğrencilerin büyük çoğunluğu (sırasıyla % 64, % 66, % 47) bu duruma katılmaktadırlar.

Danışman öğretmenin rolü ile ilgili yönetici, öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinden alıntılar aşağıda sunulmuştur;

Öğretmenler çocukların meraklarını uyandıracak konulardan bahsedip, bu konular hakkında proje yapmaya teşvik etmeli. Çocuklar basamak basamak ilerlediklerinde takıldıkları yerlerde şöyle yapsanız iyi olur (YÖNETİCİ-7). Sadece öğrenciyi teşvik edici bazı durumlarda önünü açıcı olmalı, danışman öğretmen kendisi yapıcı olmalı değil, bu şekilde olduğunda öğrenci bir şey kazanmaz, ben yapmadım ki der, sık sık bir araya gelirlirse. Öğretmenim siz proje ortaya koyun eser sizin olsun, biz çalışalım diyorlar (ÖĞRETMEN-6). Aslında süreçte çocuk olmalı, tıkanıdığı yerlerde danışman olmalı. Öğretmen projeye yön vermeli (ÖĞRETMEN-10). Aslında amacımız çocuğun bir şey üretmesini sağlarken, nasıl üreteceğinin yolunu da göstermektir. Bunu yaparken yapacağı araştırmalar için beceri kazanmasını da sağlamaktır. Şu önemli, çocuktan proje istiyoruz ama önemli olan çocuğun bir problemle karşılaştığında nasıl çözebileceğinin, bilgiye nasıl ulaşacağıının gösterilmesi, düşünce ile pratiği birleştirebilmektir (ÖĞRETMEN-12). Onu teşvik etmeli,

zorluklarda yılmamasını sağlamalı, yani her zaman ileri gitmesini, takıldığı yerlerde yardımcı olmalı (ÖĞRENCİ-6). Danışman öğretmen bize fikirlerimizi sormalı, kendi fikirlerimizi hepimizden ayrı ayrı almalı, düşünmemize fırsat vermeli, belli bir süreden sonra da bu fikirlerimizi nasıl hayata geçirebileceğimiz konusunda yardımcı olmalı (ÖĞRENCİ-10) şeklindedir.

Proje yarışmalarında “Danışman Rolü” ile ilgili olarak, “tamamlayıcı, yönlendirici, motive edici, sorunları çözümleyici, destekleyici, beceri geliştirici, yardımcı” rolleri ortaya çıkmıştır. Bu rollerden yöneticiler en fazla “motive edici”, öğretmenler “yönlendirici”, öğrenciler ise “destekleyici” rolü yönünde görüş belirtmişlerdir.

3.7.“Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasının Fen Eğitime Katkısı

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerinin “Proje Yarışmasının Fen Eğitime Katkısı” hakkındaki görüşlerinin içerik analizi Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasının Fen Eğitime Katkısı

Proje yarışmasının fen eğitime katkısı var mıdır?	Yöneticiler		Öğretmenler		Öğrenciler	
	f	%	f	%	f	%
Var	13	93	4	24	13	57
Kısmen Var	1	7	6	35	3	13
Yok	-	-	7	41	7	30
Yorum yok	-	-	-	-	-	-
Toplam	14	100	17	100	23	100
Proje Yarışmasının Fen Eğitime Katkıları	Yöneticiler		Öğretmenler		Öğrenciler	
	f	%	f	%	f	%
Fenin günlük hayata uygulamasını sağlama	2	29	4	57	1	7
Öğrencilerin ufkunu genişletme	1	14	-	-	1	7
Öğrencileri dinlendirme	1	14	-	-	-	-
Dersi sevmesini sağlama	1	14	1	14	-	-
Fene ilgi duymasını sağlama	-	-	1	14	1	7
Fenle ilgili bilgisini artırma	-	-	-	-	8	57
Güzel bir hatıra olma	-	-	-	-	1	7
Problem çözme becerilerini geliştirme	-	-	-	-	1	7
Toplam	7	100	7	100	14	100

Tablo 11’de görüldüğü üzere proje yarışmasının fen eğitimine katkısı olduğuna yöneticiler ve öğrenciler katılmakta iken, öğretmenlerin % 41 gibi bir oranı “fen eğitimine bir katkısı yoktur” şeklinde görüş belirtmişlerdir.

Tablo 11’de görüldüğü üzere proje yarışmasının fen eğitimine ne gibi katkısının olduğu ile ilgili yönetici, öğretmen ve öğrencilerin görüşlerinin içerik analizi sunulmuştur. “Bu Benim Eserim Proje Yarışması’nın Fen Eğitimine Katkısı” hakkındaki görüşleriyle ilgili alıntılardan bazıları şu şekildedir:

Elbette katkısı vardır. Çocuklar fenin günlük hayattaki uygulamasını böylelikle gerçekleştiriyorlar (YÖNETİCİ-1). Tabii ki olmaz mı? En azından uzaklaşıyor. Dinlenmiş oluyor. Kaygı yok dinlendiriyor. Bir şeylerle meşgul oluyor. Soruyor (YÖNETİCİ-5). Katkısı muhakkak. Proje bir araştırma çalışmasıdır. Öğrenciye bir araştırma alışkanlığı kazandırır (YÖNETİCİ-11). En azından fen dersini sevdiriyor. O konuda çabaları artırıyor (ÖĞRETMEN-7). Tabii ki çok faydası ve katkısı var. Bence gelişmiş ülkelerde bu tür çalışmalar bizim ülkemizden çok uzun yıllar önce başladığı için biz şimdi o ülkeleri, gelişmiş ülke diye adlandırıyoruz. Bir defa öğrenci derste öğrendiklerini uyguluyor. Mesela öğrenci alarm sistemi yapacak diyelim. Bu çocuğun mutlaka 6. ve 7. sınıfta elektrik konularını anlamış olması gerekir. İşte derste konuyu öğrenen öğrenci birde projede uygulayınca ömrü boyunca unutmuyor (ÖĞRETMEN-14). Evet işlediğimiz konularla ilgiliydi proje konusu, radyasyonla ilgili çok şey öğrendim (ÖĞRENCİ-9). Bitkilerle daha fazla bilgi öğrendim (ÖĞRENCİ-21). Evet oldu bence. Daha çok fene bağlandım. Hem öğretmenle de iyi ilişkim oldu. Feni ben fazla sevmiyordum. Değişik projeleri gördüm. Çarklarla ilgili basit makinalarla ilgili konuyla ilgili başarıyı arttırdı (ÖĞRENCİ-12) şeklindedir.

3.8.“Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasında Proje Hazırlama Sürecinde Kurum ve Kuruluşlarla İşbirliği Durumu

Yönetici, öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerde; proje yarışması esnasında üniversite, araştırma merkezi gibi kurum ve kuruluşlarla işbirliğine gidilme durumuyla ilgili görüşleri incelenmiştir. Buna göre onsekiz öğretmenden yalnızca dört öğretmen

işbirliğine gidildiği veya bilgi alındığını belirtmiştir. Bununla ilgili görüşlerden alıntılardan bazıları şu şekildedir:

Üniversite ile işbirliğine girdim (ÖĞRETMEN-8). Gidilmedi. Sanayide yapıldı. Bence gidilmeli. Bir firma olabilirdi ya da üniversitenin ilgili bölümü (ÖĞRETMEN-12). Kendimiz yaptık. Gitmedik (ÖĞRETMEN-16). Hiçbir kurum ve kuruluşla işbirliğine gitmedik. Hafta sonu birçok kurum ve kuruluş kapalıydı. İlçemiz ile üç saat uzakta hafta içi zaten ders var. Öğrencinin ile gitmesine ailesi izin vermez. İlçede de görüşme yapılabilecek kurum kuruluş yok (ÖĞRETMEN-18). Girmedik zaten imkanımız az. Gerek de duymadık (ÖĞRETMEN-9).

3.9. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasına Yönelik Öneriler

Kurum yöneticileri, öğretmenler ve öğrencilerin “Bu Benim Eserim Proje Yarışması” hakkında yapmış oldukları öneriler Tablo 12’de maddeler halinde gösterilmiştir.

Tablo 12. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasına Yönelik Öneriler

Öğretmenler PTÖ ile ilgili seminere alınmalıdır.
Ödüllendirme yarışmanın her basamağında olmalıdır.
Okullarda proje ekipleri kurulmalıdır.
Proje yarışmaları tatillerde yapılmalıdır.
Maddi destek artırılmalıdır.
Öğretmenlere danışmanlık ücreti ödenmelidir.
Jüri değerlendirmeleri öğrencilere bildirilmelidir.
İl bölge elemesi sergi şeklinde yapılmalıdır.
Üniversitelerle işbirliğine gidilmelidir.
Yarışmaya eğitimsel açıdan da bakılmalıdır.
Veli, öğrenci, öğretmen ve yönetici bilinçlendirilmelidir.
Proje başvurularını öğretmenler değil öğrenciler yapmalıdır.
Medya yarışmaya önem vermelidir.
Öğretmenler yarışmaya danışman olarak katılmak için zorlanmamalıdır
SBS'nin öğrenci üzerindeki etkisi azaltılmalıdır
Öğretmenlerin kendilerini yetiştirmeleri teşvik edilmelidir.
Özgün olmayan projeler ödüllendirilmemelidir.
Organizasyon iyi yapılmalıdır.
Jüri değerlendirme ölçütlerini uygulamada yetkin ve objektif olmalıdır
Kırsal kesimin yarışmaya katılımına önem verilmelidir.
Yarışmaya katılım, SBS'na ek katkı sağlamalıdır.
Jüri pedagojik bir yaklaşım içerisinde olmalıdır.

Tablo 12’de görüldüğü üzere, yarışmanın tüm boyutları ile ilgili; Proje Tabanlı Öğrenmenin (PTÖ) daha iyi anlaşılması için gerekli eğitimin verilmesi, danışmanlık boyutu, öğrenci boyutu, yönetici boyutu, işbirliğine gidilecek kurum boyutu, jüri değerlendirme boyutu, katılımı ile ilgili baskı boyutu, lise giriş sınavına etki boyutu, yarışmanın daha iyi anlaşılma boyutu gibi boyutlarda öğretmen, yönetici ve öğrenciler önerilerde bulunmuşlardır.

3.10. “Bu Benim Eserim” Proje Yarışmasına Katılan Fen Projelerinin Kalitesi

“Bu Benim Eserim” İlköğretim Matematik ve Fen Bilimleri çalışmasına A İlinden bölge sergisine katılmaya hak kazanan 30 fen bilimleri projesi, proje kılavuzunda bulunan proje yarışması değerlendirme ölçütlerine göre ve Potter (2009) yapmış olduğu proje değerlendirme ölçütlerine göre üç fen bilimleri eğitim uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirmede 1-3 arası puan (yetersiz, kısmen yeterli, tamamen yeterli) verilmiştir. Yapılan değerlendirmede belirlenen ölçütlerin puan ortalaması Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. A İlinden B Bölge Sergisine Katılan Projelerin Kılavuzda Belirlenen Ölçütlere Göre Puan Ortalamaları

TÜBİTAK Değerlendirme Ölçütleri (2009-2010 Proje Kılavuzu)	Özgünlük ve Yaratıcılık	Kullanılan Bilimsel Yöntem	Tutarlılık ve Katkı	Yararlılık (Ekonomik, Sosyal, Akademik,)	Uygulanabilir veya Kullanışlı Olması
Değerlendirme Puan Ortalaması	2.11	1.48	1.78	1.96	1.85
TÜBİTAK Değerlendirme Ölçütleri (2009-2010 Proje Kılavuzu)	Kaynak Taraması	Sonuç ve Açıklık	Özümseme ve Hâkimiyet	Güvenlik Uyarılarına Uyulması	
Değerlendirme Puan Ortalaması	1.21	1.68	1.73	1.75	

Tablo 13'e bakıldığında, proje kılavuzundaki değerlendirme ölçütlerine fen bilimleri eğitimi alanın üç uzmanın değerlendirmelerinin ortalamaları verilmiştir. Buna göre 30 projenin değerlendirmedeki ölçütlerden aldıkları en yüksek puan ortalaması 2.11 puan ile "Özgünlük ve Yaratıcılık" ölçütü, 1.96 puan ile "Yararlılık ve Ekonomiklik" ölçütü, 1.85 puan ile "Uygulanabilirlik ve Kullanışlılık" ölçütü şeklindedir. En düşük puanların alındığı ölçütler ise 1.21 puan ile "Kaynak Taraması" ölçütü ve 1.48 puan ile "Kullanılan Bilimsel Yöntem" ölçütüdür.

Tablo 14. A İlinden B Bölge Sergisine Katılan Projelerin Potter (2009)'ın Belirlediği Ölçütlere Göre Puan Ortalamaları

Ölçütler	Genel Bilgiler	Yöntem
Araştırılacak şeyler	*Genel bilgilerin tanımlanması *Araştırma soru(ları) sunun açıklanması *Projenin amacının açıklanması	*Detaylandırılmış plan/yöntemler *Araştırma planının uygunluğu *veri toplamak için yöntemler *Değişkenlerin kontrolü *Nasıl bir yardım alınacağına düşünülmesi
Değerlendirme Puan Ortalaması	2.16	1.51
Ölçütler	Veri Toplama	Veri Analizi
Araştırılacak şeyler	*Tablolar, listeleri, başlıkları ve birimleri. *Grafikler (eğer uygunsa) *Veri dönüşümleri (hesaplamalar, grafikler, vb.) açıklama örnekleri, eğilimlere ve soruya bir cevap olmaya yardım ediyor.	*Araştırmanın sonuçları *Bilimsel kavram, model ve terminolojinin sonuçta kullanımı *Olabilecek hatalar için araştırmanın gözden geçirilmesi *Gelecek çalışmalar ve uygulamaların proje için açıklanması
Değerlendirme Puan Ortalaması	1.41	1.65

Tablo 14'te görüldüğü üzere Potter (2009) yaptığı çalışmada kullandığı ölçeğe göre 30 proje üç fen bilimleri eğitimi uzmanı tarafından değerlendirilmiş ve dört ölçüte puan ortalamaları verilmiştir. Görüldüğü gibi en yüksek puan 2.16 puan ile "Genel Bilgiler" ölçütü, şeklinde iken öğrencilerin hazırladığı projelerin "Veri Toplama" ve "Yöntem" ölçütünden 1.41 ve 1.51 puan aldıkları görülmektedir. Ayrıca, proje değerlendirmesi

yapan uzmanların öğrencilerin yaptıkları projelerle ilgili görüşleri alınmıştır. Alınan görüşlerin içerik analizi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Proje Yarışmasına Katılan Fen Projeleri Hakkında Fen Eğitimi Uzmanlarının Görüşlerinin İçerik Analizi

Kodlar	Uzman1	Uzman2	Uzman3
Proje raporu bölümlerini karıştırma	✓		✓
Kaynak (literatür) eksikliği	✓		
Bilimsel yöntem kullanımında eksiklik	✓	✓	✓
Proje değerlendirme ölçütlerine dikkat edilmemesi		✓	
Projelerin özgün görünüyör olması	✓	✓	

Projeler hakkında fen eğitimi uzmanlarının görüşlerinin içerik analizi sonucunda oluşan kodlar Tablo 15'te gösterilmiştir. Uzmanlar, öğrencilerin, proje raporu yazımında, kaynak göstermede, bilimsel yöntem kullanmada eksiklerinin olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca uzmanlar tarafından, proje değerlendirme ölçütleri hakkında öğrencilerin çoğunun yeterince bilgi sahibi olmadıkları belirtilmiştir. Uzmanlar, fen projelerinin çoğunun özgün ve güzel görüldüğünü belirtmişlerdir. Uzmanların görüşleri ile ilgili doğrudan alıntılar aşağıda verilmiştir. Her üç uzmanın da belirttiği eksiklik bilimsel yöntemin kullanımı noktasındadır. Tablo 14 ve Tablo 15'te uzmanlar yaptıkları değerlendirmede de projelerin "yöntem" boyutuna düşük puan vermişlerdir.

"... Proje formatındaki bazı başlıkların içeriklerini birbirine karıştırmışlar (UZMAN-1)". "...Yöntem kısmında genelde projeyi nasıl yaptıklarından bahsetmişler. Hangi yöntemleri kullandıklarını yazan öğrenciler azınlıkta gibi görünüyor (UZMAN-1)". "...Bilimsel süreçler çok fazla takip edilmemiş (UZMAN-1)" "Kullanılan bilimsel yöntemler tam olarak belirtilmemiştir (UZMAN-2)". "...Öğrencilerin proje değerlendirme kriterlerine çok dikkat etmeden proje yaptıkları ve proje raporu hazırladıkları görülmektedir (UZMAN-2)". "...Projelerde görülen bir diğer eksiklik ise, kaynakların doğru seçilip, doğru kullanılmamasıdır (UZMAN-3)", "...Bilimsel araştırma yöntemleri öğrenciler tarafından etkili bir şekilde kullanılmadığı görülmüştür (UZMAN-3)".

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Türkiye'deki ilköğretim düzeyindeki bir bilim şenliği olan "Bu Benim Eserim" proje yarışması yönetici, öğretmen ve öğrencilerin bakış açılarıyla betimlenmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin bilim şenliğine ilişkin görüşlerinin alındığı Grote (1995a) tarafından geliştirilen anketle elde edilen veriler ışığında, öğretmenler proje yarışmalarına katılım zorunlu olmasa katılmak istemeyeceklerini belirtmişlerdir. Bu bulgu literatürdeki bulguların tersinedir. Grote (1995a) ve Fisanick (2010) çalışmalarında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun proje yarışmalarına katılmada istekli olduklarını belirtmişlerdir. Bilim şenliğine ilişkin öğretmenlerin genel tutumunun olumlu olma durumu ise daha önce yapılan çalışmalarda bulgularla paralellik göstermektedir (Grote, 1995a; Fisanick, 2010). Bilim şenliklerinde öğretmenlerin çok önemli bir unsur olduğu Cook (2003) tarafından belirtilmiştir. Öğretmenlerin bilim şenliğine ilişkin tutumları oldukça önemlidir, bu yüzden öğretmenlerin bilim şenliğine "Zorunlu olmasam katılmak istemezdim" şeklindeki düşüncelerinin nedeninin daha iyi anlaşılması gerekmektedir. Öğretmenlerin bilim şenliğine katılma ile ilgili motivasyonları arasında en çok sıklıkta olan "Bir üst yönetimin baskısı" şeklinde ya da "Okul yöneticilerin katılımı ilgili zorlamaları" şeklinde olması durumu, bu isteksizliğin oluşmasında önemli etkenlerden biri olabilir.

Bilim şenliğine katılım motivasyonlarıyla ilgili olarak, okul yöneticilerinin proje yarışmasına katılımdaki baskın motivasyonları; okulun reklam ve tanıtımını yapmak, bir üst yönetimin baskı ve zorlamasına maruz kalmak, öğrenci becerilerini geliştirmek şeklindedir. Öğretmenlerin baskın motivasyonları ise, bir üst yönetimin baskı ve zorlamasına maruz kalmak, öğrencilerin isteğini yerine getirmek, okulun reklam ve tanıtımını yapmak şeklindedir. Öğrencilerin baskın motivasyonu ise yaptıkları çalışmaları ortaya koymalarını istemeleri şeklindedir. Buradan yöneticilere ve dolaylı olarak da öğretmenlere katılımı ilgili baskının yapıldığı anlaşılmaktadır. Ancak

öğrencilerin bunu belirtmemesi öğretmenlerin bu durumu öğrencilere fazlaca yansıtmadığı şeklinde anlaşılabilir. Araştırmada elde edilen öğretmen motivasyonları daha önce yapılan çalışmalardaki bulgularla paralellik göstermektedir (Abernathy ve Vineyard, 2001; Bellipanni, 1994; Bunderson ve Anderson, 1996; Czerniak, 1996; Jackson, 1995; Olsen, 1985, Akt: Fisanick, 2010). Okul yönetimlerinin proje yarışmalarında büyük beklentiler içine girmeleri sonucunda, öğretmenlerin de öğrencilerini yarışmalara katılmaya zorlamaları şeklinde baskı yapmasına neden olmaktadır (Czerniak ve Lumpe, 1996; Abernathy ve Vineyard, 2001). Benzer şekilde Dionne et al. (2012) öğrencilerin proje yarışmalarına katılımı ile ilgili motivasyon kaynakları olarak bilime olan ilgileri, özyeterlilik algıları, ödüller yoluyla başarı güvencesinin olması, katılımın sosyal boyutu, bilimsel bilgi ve yöntemleri edinmek için temel stratejileri kazanma şeklinde belirtmişlerdir.

Bilim şenliğinde karşılaşılan güçlükler/sıkıntılarla ilgili olarak, okul yöneticilerinin en sıklıkla belirttiği ilk iki sıkıntılarını, maddi yetersizlikler ve ulaşım sorunu şeklindedir. Öğretmenlerin ilk iki sıkıntılarını ise, proje yarışmasının SBS'ye etkisinin olmamasından dolayı önemsenmeyişi, zaman ve yer eksikliği şeklindedir. Öğrencilerin en sıklıkla belirttiği ilk iki sıkıntılarını ise, jürinin öğrenciyeye pedagojik olmayan yaklaşımı, proje materyali bulamama şeklindedir. Jüri değerlendirmesinde sorunların olduğu, jürilerin pedagojik yaklaşım sergilemedikleri ve jürilerin sertifika almaları gerektiği gibi bulgulara da benzer şekilde literatürde rastlanmaktadır (Grote, 1995a; Cook, 2003). Czerniak (1996) iyi yapılan bir projenin başarısız olması durumunun, öğrencilerin akademik öz-saygı, öz-yeterlilik ve fene ilişkin ilgilerine oldukça zararlı bir etkide bulunacağını belirtmiştir. Yapılan araştırmada da öğrencilerin jürilerin pedagojik olmayan yaklaşımlarında, proje değerlendirmesine önem vermeyişlerinde yakınmalar görülmektedir. Yapılan araştırmada, proje yarışması esnasında materyal bulamama, maddi yetersizlik, ulaşım gibi sıkıntıların yaşanması durumu, kırsal kesimdeki bilim şenlikler üzerine araştırma yapan Kankelborg'un (2005) bulguları ile benzerdir. Proje

yarışmasında liseye giriş sınavında (SBS) puan olarak etkinin olmamasından dolayı önemsenmeyişi ile ilgili görüş bildirilmiştir. Bununla ilgili olarak Nartgün vd., (2011) okulda verilen eğitimin niteliğinin ve içeriğinin bir üst öğretime geçiş sınavlarıyla paralel olacak şekilde düzenlenmesinin önemli olduğunu söylemektedir. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına katılan ve başarılı olan öğrencinin üst öğrenime geçerken yapılan sınavlarda puan olarak ek katkı sağlaması durumu bu açıdan önemle düşünülmelidir.

Bilim şenliğine katılımın artırılması ile ilgili görüşlere dikkat edildiğinde, SBS’ye ek katkının sağlanması, etkin duyurunun yapılması, öğretmenlerin teşvik edici olması görüşleri ortaya çıkmaktadır. Proje yarışmalarında ödülün sadece dereceye giren öğrencilere değil, proje yarışmasına katılan öğrencilerin çoğuna verilmesi önerilmektedir (Blenis, 2000).

Bilim şenliğinde verimliliğin artırılmasıyla ilgili olarak okul yöneticilerinin en fazla sıklıktaki ilk iki görüşleri; öğrencilerin bilinçlendirilmesi, PTÖ ile ilgili eğitimin verilmesi şeklindedir. Öğretmenlerin en fazla sıklıktaki ilk üç görüşleri ise, yarışmanın amacının daha iyi anlaşılması, bir üst yönetimin katılımı ile ilgili baskısının azaltılması, objektif jüri değerlendirmesinin olması şeklindedir. Öğrencilerin en fazla sıklıktaki ilk iki görüşleri; objektif jüri değerlendirmesinin olması, öğrenci projelerinin hayata geçirilmesi şeklindedir. Okul yöneticileri proje tabanlı öğrenmenin daha iyi anlaşılması için eğitim verilmesi görüşlerini ortaya koymuş olmalarına karşın, öğretmenler katılımı ile ilgili baskının olmamasını arzu etmektedirler. Bunu da dolaylı olarak yarışmanın amacının daha iyi anlaşılması şeklinde ifade ederek belirtmeye çalışmışlardır. Öğrenciler ise katılımın artırılması hakkında öne sürdükleri jüri faktörünü, aynı şekilde verimliliğin artırılmasında da ortaya koymuşlardır. Öğrencilerin projelerinin hayata geçirilmesi fikri oldukça önemlidir.

“Bu Benim Eserim” proje yarışmasında “Danışmanın ya da velinin projeyi yapması” şeklindeki bir duruma yönetici, öğretmen ve öğrencilerin büyük çoğunluğunun katıldıkları görülmektedir. Bir öğretmenin bu durumun “bilimsel sahtekârlık” öğretmek olacağı şeklindeki düşüncesi oldukça dikkat çekicidir. Alan yazında bilim şenliklerinde danışman ve ailenin rolünün öğrenciye destek olmak olduğu, ancak danışman ya da ailenin projeyi yapması ya da öğrencinin bir başka yerden projeyi tamamen ya da kısmen kopyalaması gibi etik olmayan durumların olduğu belirtilmektedir (Blenis, 2000; Grobman, 1993; Shore ve Delcourt, 1995; Shore vd., 2007; Abernathy ve Vineyard 2001; Syer ve Shore, 2001). McDonough (1995) ailelerin bilim şenliklerinde çocuklarına yapacakları desteğin, onların bilim şenliğine ilişkin tutumlarının gelişmesinde etkili olduğunu belirtmiştir. Elbette bu desteğin ne şekilde olacağı kılavuzlarda açık bir şekilde belirtilmektedir. Ancak, araştırmada da görüldüğü üzere danışmanın ya da velinin desteğinin nasıl anlaşılması gerektiği ile ilgili uyarı ve tavsiyelere uyulmadığı ifade edilmektedir. Bu konuyla ilgili olarak Tortop (2010) düzenlenen proje yarışmalarında, öğrencilerin proje tabanlı öğrenme modelini iyice özümsemiş olup olmadığının ve bilimsel etik davranışlar sergileyip sergilemediklerinin üzerinde durulmasının oldukça önemli olduğunu söylemektedir.

Araştırmada, proje yarışmalarında danışmanın takınması gereken roller yönetici, öğretmen ve öğrenciler tarafından tamamlayıcı, yönlendirici, motive edici, sorunları çözümlenici, destekleyici, beceri geliştirici, yardımcı olarak ortaya konmuştur. Yöneticiler en çok motive edici, öğretmenler yönlendirici, öğrenciler ise destekleyici olarak danışmanın rolünü belirtmişlerdir. Araştırmalarda fen öğretmenlerinin ya da proje danışmanlarının bilim şenliklerinde rol model, koç ve mesleki destekçi olmasının gerekliliğine ve önemine vurgu yapılmaktadır (Blenis, 2000; Van Eck, 2006). LaBanca (2008) da bu konuda, fen öğretmenleri eğer kendileri de bilimsel araştırmalarla ilgili ilk elden deneyime ve değere sahip olmuşlarsa, bilim şenliklerinde öğrencilerine yaptıkları danışmanlığın da büyük olasılıkla etkili olduğunu, öğrencilerin bilimsel araştırmalara

olan ilgisinin arttığını vurgulamaktadır. Bu yüzden öğrencilerin bilimsel araştırma yapabilme becerilerinin geliştirilmesi için “Bu Benim Eserim” gibi bilim şenliklerine öğretmenler tarafından önem verilmelidir.

“Bu Benim Eserim” bilim şenliğinin “fen eğitime katkısı olduğuna” araştırma grubundaki yöneticiler ve öğrenciler büyük oranda katılmaktadır. Ancak öğretmenlerin % 41 gibi bir oranı bu görüşe katılmamaktadır. Bu durum alan yazındaki bulgularla çelişmektedir (Gross, 1995; Bellipanni ve Lilly, 1999; Robertson, 2007; Wang ve Yang, 2003, Gomez, 2007, Kankelborg, 2005, Yayla ve Uzun, 2008). Araştırmada böyle bir bulgunun ortaya çıkması oldukça düşündürücüdür. Bu görüşlerinin ortaya çıkmasında öğretmenlerin yarışmaya katılım motivasyonlarında “Bir üst yöneticinin baskısına maruz kalmak” şeklindeki ifadeleri açıklayıcı olabilir. Ayrıca “Eğer zorunlu olmasam katılmak istemezdim” şeklindeki ifadeleri de bu durumun teyidi olabilir. Fen öğretmenlerinin “Bu Benim Eserim” bilim şenliğinin fen eğitime bir katkısının olmadığına olan inançlarının önemszenmesi gerekmektedir. Fen öğretmenlerinin “Bu Benim Eserim” bilim şenliğinden arzu edilen faydaların gerçekleşmesinde önemli bir etken olduğu gözden uzak tutulmamalıdır.

“Bu Benim Eserim” bilim şenliğinin fen eğitime ne şekilde katkısının olduğuna yönelik okul yöneticileri, en fazla sıklıkta “Fenin günlük hayata uygulamasını sağlıyor” ve “Öğrenciyi araştırmaya sevk ediyor” derken, öğretmenler “Fenin günlük hayata uygulamasını sağlıyor”, öğrenciler ise “Fenle ilgili bilgisini artırıyor” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bilim şenliklerinin fenin günlük hayata uygulamasını ve yeni şeyler öğrenmeyi sağlaması görüşü ile ilgili olarak Czerniak ve Lumpe (1996) ve Abernathy ve Vineyard (2001) benzer bulgulara sahiptirler.

Okul yöneticisi, öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerde; üniversite, araştırma merkezi gibi kurum ve kuruluşlar işbirliği ve bilgi almayla ilgili olarak onsekiz

öğretmenden yalnızca dört öğretmen işbirliğine gidildiği veya bilgi alındığını belirtmişlerdir. Bu durum proje konusunda çalışan uzmanlarla çok fazla görüşülmediği, öğrencinin ulaşabildiği kaynaklardan elde ettiği bilgiyle yetindiği şeklinde anlaşılabilir. Bununla ilgili olarak Tortop (2010), proje tabanlı öğrenmede başarılı olunabilmesi için, eğitim ortamındaki tüm unsurlarla işbirliğinin şart olduğunu, rutin yapılan alan gezilerinin ise daha planlı ve etkili yapılması gerektiğini belirtmektedir.

“Bu Benim Eserim” proje yarışmasıyla ilgili yönetici, öğretmen ve öğrencilerin önerilerinin Milli Eğitim Bakanlığı’nın ilgili birimleri tarafından dikkate alınması yarışmanın daha verimli yapılması ve amacına hizmet etmesi açısından oldukça önemlidir. Bu öneriler arasında olan “jüri değerlendirmelerinin öğrencilere bildirilmesi” önerisi öğrencilerin projelerinin hangi yönlerden yetersiz olduğunu bilmeleri ve eksiklerini gidermeleri açısından önemlidir.

Projelerin niteliksel incelenmesi sonucunda öğrencilerin hazırladıkları projeler TÜBİTAK kılavuzundaki boyutlara göre, uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. En düşük puanların alındığı boyutlar; “kaynak taraması” ve “kullanılan bilimsel yöntem” olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde Potter (2009) tarafından geliştirilen değerlendirme ölçeğine göre ise en düşük puanlı boyutlar, “veri toplama” ve “yöntem” boyutudur. Uzmanların görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin projelerinde bu boyutlar açısından önemli eksiklerinin olduğu görülmektedir. Potter (2009) yaptığı çalışmada “yöntem” ve “veri analizi” boyutunun projenin toplam kalite puanını yordadığını belirleyerek, öğretmenlere öğrencilerin projelerinde “yöntem” ve “veri analizi” bölüme odaklanmaları önerisinde bulunmaktadır. Bu çalışmada “bilimsel yöntem” boyutundan elde edilen puan, her iki ölçekte de en düşük puandır. Bu durum öğretmenlerin ya da öğrencilerin projelerini hazırlarken “bilimsel araştırma yöntemi” yerine diğer boyutlara daha fazla önem verdikleri şeklinde yorumlanabilir. Bu durum aynı zamanda “Bu Benim

Eserim” bilim şenliğinin, öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerini artırma yönünün zayıf olduğunun da göstergesidir.

“Bu Benim Eserim” proje yarışması Türkiye’de çağdaş fen programının ortaya konması ile eşgüdümlü sunulmuş bir çalışmadır. Fen eğitiminde kaliteyi artırmak, öğrencileri araştıran, sorgulayan bireyler haline getirmek gibi amaçları bulunmaktadır. Ancak araştırma bulgularında da görüldüğü üzere, yönetici baskıları, jürinin yanlış değerlendirmesi, organizasyondaki problemler vs. nedenlerden dolayı, bu yarışmada kilit rolde olan fen öğretmenlerinin, “*Bu Benim Eserim*” proje yarışmasının fen eğitimine katkısının olmadığı görüşünü ifade etmeye kadar iten vahim durum ortadadır. “Bu Benim Eserim” proje yarışması olgusuna öğrenci üzerinden bakmak gerekirken, öğretmenlerin sorunun seslendiricileri konumunda olmaları, bu olguya öğretmenler ve verdikleri “fen eğitiminin kalitesi” ekseninden bakılmasını zorunlu kılmaktadır.

İleride, “Bu Benim Eserim” gibi ulusal ölçekte yapılan bilim şenliklerinin boyutların iyileştirilmesi ve verimliliğin artırılmasına yönelik uygulamaları içeren çalışmalar yapılmalıdır. Bilim şenliklerinin amacına hizmet etmesi için toplumun kültürel yapısı, inanç ve düşünceleri, eğitim alt yapısı ve olanakları gibi ülkelere göre değişen özelliklerin dikkate alınacağı uygulama modelleri oluşturulmalıdır. Bilim şenliklerinin ulusal fen eğitimi politikalarından kopuk gibi gözükken yapısı acilen düzeltilmelidir. Bu noktada kilit rolü üstlenen öğretmenlerin eğitimine önem verilmelidir. Bilim şenliklerinde etik ve değerler eğitimi boyutunun ihmal edilmemesi de oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- Abernathy, T.V., & Vineyard, R.N. (2001). Academic competitions in science. *Clearing House*, 74(5), 269-277.
- Balas, A.,K., (1998). Science fairs in elementary school, ERIC clearinghouse for science mathematics and environmental education columbos OH., 1-5, (ERIC document reproduction service No. ED 432444)
- Bellipanni, L.J. & Lilly, J.E. (1999). What have researchers been saying about science fairs? *Science and children*, May 99, 46-50.
- Blenis, D.,S., (2000). The effects of mandatory, competitive science fairs on fifth grade students' attitudes toward science and interest in science. *Reports- research* (143), 26 sf. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED443718.pdf>
- Bunderson, E.D., & Anderson, T. (1996). Preservice elementary teachers' attitudes toward their past experiences with science fairs. *School science & mathematics*, 96(7), 371-378.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.,K., Akgün, Ö.,E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, PegemA yayıncılık, 8. baskı, Ankara.
- Cook, H.,M., 2003. *Elementary school teachers and successful science fair*. The University of North Carolina. Doctoral thesis. Greensboro. Umi: 3093864
- Czerniak, C.M. (1996). Predictors of success in a district science fair competition: An exploratory study. *School science & mathematics*, 96(1), 21-28.
- Czerniak, C.M., ve Lumpe A.T. (1996). Predictors of science fair participation using the theory of planned behavior. *School science & mathematics*, 97(7), 335-362.
- 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 far 2008. *International journal of science and mathematics education*.10(3), 669-693.

- EARGED, (2011). Türkiye Cumhuriyeti MEB Eğitimi Araştırma Geliştirme Dairesi Başkanlığı. Bu Benim Eserim Proje Çalışması Kılavuzu.
<http://earged.meb.gov.tr/bubenimeserim/kilavuz.pdf>
- Fisanick, L. M. (2010). *A descriptive study of the middle school science teacher behavior for required student participation in science fair competitions*. Doctoral Thesis. Pennsylvania University. Indiana. Umi Number: 3403187
- Grobman, A. (1993). A fair proposition?, *The science teacher*, 60, 40-41.
- Grote, M. (1995a). Science teacher educators' opinions about science projects and science fairs. *Journal of Science Teacher Education*, 6(1), 48-52.
- Grote, M., (1995b). Teacher opinions concerning science projects and science fairs. *Ohio journal of science*. 95 (4): 274-277.
- Grote, M. (1996). The nature of student science projects in comparison to educational goals for science. *Ohio journal of science*, 96(4/5), 81-88.
- Gomez, K. (2007). Negotiating discourses: sixth-grade students' use of multiple science discourses during a science fair presentation. *Linguistics and education*, 18, 41-64.
- Jackson, E.L. (1995). *A comparison of 1994 Mississippi science fair winners and nonwinners at the local, regional, and state levels of competitions*. Doctoral Dissertation. Delta State University, Dissertation Abstracts International, 56-3A, 880.
- Kankelborg, A., (2005). *Rural science fair competition: levelling the playing field*. Master thesis. Montana University, Montana. UMI: EP31005
- LaBanca, F., (2008). *Impact of problem finding on the quality of authentic open inquiry science research projects*. Doctoral Thesis. Western Connecticut State University. UMI Number: 3411366.
- Marsa, L. (1993). Do high school science competitions predict success? *The scientist*, 7(8), 21-22.

- McDonough, S., G., (1995). How parental support affect students' attitudes towards the science fair. *Reports-research*.143, 46 pp. ERIC Document Reproduction Service No. ED 390707.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis*. London: Sage Publication.
- Nartgün, S., Ş., Altundağ, Ü. ve Özen, R. (2011). Öğrencilerin sosyal ve ekonomik yaşamlarına dershanelerin etkisi. *2nd International Conference On New Trends In Education And Their Implications*. 27-29 April, 2011. Antalya-Turkey
- Olson, L.S. (1985). *The North Dakota science and engineering fair-its history and a survey of participants*. Unpublished master thesis, North Dakota State University of Agriculture and Applied Science, Fargo, North Dakota.
- Potter, M.,C., (2009). *Analyzing the technical quality of a rubric used to assess science fair projects*. Doctoral Thesis. University of Oregon. Oregon. Umi: 3377391
- Robson, C., (2001). *Real World Research*. USA: Blackwell Publishers.
- Shore, B.M., & Delcourt, M.A.B. (1995). Understanding inquiry: lessons in scientific thinking and fraud from students' participation in science fairs. *Annual meeting of the National Association for Gifted Children*, Salt Lake City, UT.
- Shore, B. M., Delcourt, M. A. B., Syre, C. A., & Shapiro, M. (2007). The phantom of the science fair. In B. M. Shore, M. W. Aulls, & M. A. B. Delcourt (Eds.), *Inquiry in education volume II: overcoming barriers to successful implementation*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Syer, C.A., & Shore, B.M. (2001). Science fairs: what are the sources of help for students and how prevalent is cheating?, *School science & mathematics*, 101(4), 206-221.
- Tortop, H.S., (2010). *Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan alan gezisi ile desteklenmiş proje tabanlı öğrenme modelinin güneş enerjisi ve kullanım alanları konusuna uygulanması*. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Isparta.

- TTKB (2005). (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı) .[The Board of Education]. Fen ve Teknoloji Dersi Programı. <http://ttkb.meb.gov.tr/program.aspx?tur=ilkogretim>
- TUBİTAK, 2011. Proje Rehberi, http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//BIDEB/proje_yarismasi/proje_rehberi_2012.pdf.
- Van Eck, R. (2006). The effect of contextual pedagogical advisement and competition on middle-school students' attitude toward mathematics and mathematics instruction using a computer-based simulation game. *Journal of computers in mathematics and science teaching*, 25(2), 165-195.
- Wang, X.H., & Yang, B.Z. (2003). Why competition may discourage students from learning? A behavioral economic analysis. *Education economics*, 11(2), 117-128.
- Yasar, S., & Baker, D. (2003). The impact of involvement in a science fair on seventh grade students. *Annual meeting of the national association for research in science teaching*, Philadelphia, PA. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED478905.pdf>
- Yayla, Z., ve Uzun, B., (2008). Fen ve teknoloji eğitiminde proje çalışmaları ve bilim şenlikleri. XVII. *Ulusal eğitim bilimleri kongresi*. 1-3 Eylül 2008. Sakarya.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H., (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. 3. Baskı. Ankara.

Ekler

Ek-1 Görüşme Protokolü

“Bu Benim Eserim” Proje Yarışması Hakkında Yönetici/Öğretmen/Öğrenci Görüşme Protokolü

1. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına katılım motivasyonunuz ne(ler)dir?
2. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasında karşılaşılan sıkıntılar/güçlükler ne(ler)dir?
3. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına katılımın artırılması için neler yapılabilir?
4. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasının verimliliğinin artırılması için neler yapılmalıdır?
5. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasında her hangi bir kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisine girdiniz? Neden?
6. “Bu Benim Eserim” proje çalışmasının fen eğitime katkısı var mıdır? Varsa ne gibi?
7. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasında danışmanın rolü ne olmalıdır?
8. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasında, danışmanın projenin yapımında çok fazla etkili olduğu (hatta danışmanın yaptığı) şeklindeki duruma katılıyor musunuz? Neden?
9. “Bu Benim Eserim” proje yarışmasına önerileriniz nelerdir?

Extended Abstract

New science and technology curriculum for primary school aimed at educating people searching, inquiring, investigating, establishing a connection with science matters and with daily life, using scientific methods in all areas of life for solving problems, looking at perspective of scientist around the world (TTKB, 2005). To fulfill this ideal, science fairs in which students present their projects and evaluated or judged and rewarded by judgments, are important tools for education (Grote, 1995b; Bunderson and Anderson, 1996; Abernathy and Vineyard, 2001). Some researchers stated that advantages and disadvantages of science fairs pedagogical aspects; learning new things, having good time, developing scientific research skills, obtaining critical thinking skills, developing positive attitude towards science, however causing unhappiness at end of the science fair, stressing students, increasing anxiety and so on (Grote, 1995b; Czerniak, 1996; Abernathy & Vineyard 2001; Balas, 2003; Bellipanni & Lilly, 1999; Bunderson & Anderson, 1996, Robertson, 2007; Wang & Yang, 2003, Gomez, 2007, Kankelborg, 2005, Yayla & Uzun, 2008).

Science fair handbooks recommend students that project ideas must be their own works, they should consult to the university or research centers at the project application stage but mustn't use data executed projects of universities in their project, because this is an unethical behavior and it is against spirit of the science fair (EARGED, 2011, TÜBİTAK, 2011). Concerns in science fair guide (handbook) these projects reflect their parents works. And each of cheating reasons takes students under the pressure (Grobman, 1993; Shore et.al., 2007).

Teachers have a critical role at science fair and it is important for them to be aware of the mentorship or coach role (Blenis, 2000; Van Eck, 2006). In addition to this role Fisanick (2010) stated those teachers' motivations of engagement in science fair are

these; contributing projects to the science teaching curriculum, expectations of administrators from teachers or students in participating science fair and so on.

This study aiming at describing the science fair in Turkey is called "this is my work" science and mathematics science fair for primary level, in the views of school administrators, students and teachers. This context research questions as follows:

- 1) What are the motivations of school administrators, students and teachers for participating the science fair?*
- 2) What are the opinions of administrators, students and teachers about science fair's increasing the participating and productivity/contributing to science education/ roles of mentorship/collaboration with institutes in preparing project process?*
- 3) What the recommendations administrators, teachers and students about science fair?*
- 4) How the science projects qualitative quality at science fair?*

METHOD

Research Model

Case study method was used in this study, is one of the qualitative research methods. The embedded single-case, case study design, was selected for research design (Yıldırım & Şimşek, 2003). The single case, the perspectives of the science fair, was studied in this research. The sub-analysis cases in this study are the views of school administrators, teachers, and students about the science fair.

Participants

14 school administrators, 18 teachers, 26 students, engaging to B Regional Science Fair from A city, at 2009-2010 educational term were selected in this research. The participants were determined by criterion sampling methods which are one of the

purposive sampling techniques (Yıldırım & Şimşek, 2003). According to this sampling technique, participants, must be a competitor in the “this is my work” science fair and deserve to participate B Regional Science Fair from A city.

Data Collection Instrument

The data in this study were collected with the help of a semi-structured interview protocol, observation, document analysis (project reports), and teachers’ attitude survey towards science fair. The related literature was reviewed in order to prepare the interview protocol. This form was also reviewed by three experts studying at science education. According to this review, the interview protocol was revised and 9 open-ended questions were determined.

Data Analysis

Inductive content analysis was used to analyze the data obtained from this study (Miles & Huberman, 1994; Yıldırım & Şimşek 2003). The teacher attitudinal survey Grote (1995a) was used the analysis SPSS program for frequency, mean, chi-square.

Validity and Reliability

Some precautions were taken to ensure the validity and reliability of the study.

a) While preparing interview protocol, the related literature was examined to create a contextual frame in order to increase the internal validity of the research. The experts checked the interview protocol. Moreover, participants were able to express their opinions freely and sincerely.

b) Research process was explained clearly in order to increase external validity. The design of the research, the participants group, data collection instrument and process, and data analysis and interpretation of the data were stated in detail.

c) All of the data were written without any interpretation to ensure internal reliability. In addition, another researcher who has experience on qualitative research coded the

information obtained from interviews. This code was compared to that of the researchers and the consistency was calculated (94%).

d) Research process was explained clearly in order to increase external reliability. The raw data and coded data were preserved by the researchers and other researcher.

e) The interviews are supported by observations of participants. The researcher was a mentor in the science fair.

FINDINGS

The findings of the research are as follows:

a) Although teachers had positive attitude towards science fair, they mostly stated that "If my district did not require participation, I would not involve my students in science fair competitions".

b) The main engaging motivations of the science fair for school administrators are, school reputation, for teachers; pressure of administrators and students' willingness, for students; showing their project.

c) The main opinions of participating difficulties for school administrators are financial deficiency, trouble in transport, for teachers the entering exam high school for students, lack of time and space, for students while judging no pedagogical approach to themselves, unable to find projects materials.

d) Opinions of increasing the participating in science fair, administrators stated that raising up rewards, effective announcement, enhancing teachers proficiency, teachers mainly stated that adding as grade to the entering high school exam, providing financial support, objective judgments, students stated that adding as grade to the entering high school exam, effective announcement, be a motivator teachers.

e) Opinions of increasing the productivity of the science fair, school administrators stated that students consciousness, take a trainee at Project Based Learning, teachers stated that should be more understandable of the science fair goals, decreasing

pressure of upper management for participating, students stated that objective judgments, enlivening students projects, other students should visit the science fair.

f) School administrators, teachers and student generally stated that mentors or parents have very effective role at projects making (cheating manner), also they make students projects themselves 64 %, 66 %, and 47 % respectively.

h) School administrators and students mostly stated that science fairs contribute to science education but teachers disagree with this idea rating 41 %.

i) Executing projects process only 4 teachers of 18 teachers collaborated with institutes.

j) School administrators, teachers and students recommended about this science fair that understanding Project Based Learning, mentorship role, collaborating institutes, judge evaluation.

Qualitative investigations about projects quality according to science fair guide (handbook) and Potter (2009) science fair rubric were determined serious mistakes at using scientific method, data analysis and searching resource by 3 experts at science education.

CONCLUSION

This study described the science fair “this is my work’, in the views of school administrators, teachers and students. Although teachers had positive attitude towards science fair, they stated that “If my district did not require participation, I would not involve my student s in science fair competitions” generally. This findings were not parallel to Grote (1995a) findings, this findings were very important because teachers had crucial factor at science fair (Cook, 2003). The reason of unwillingness might arise from the pressure of school administrators.

School administrators whose motivations about science fair participating was; “school reputation”, for science teachers were “pressure of administrator” and “student willingness”, for students were “to present their project”. Students stated that they

were not pressured by their teachers to participate in the science fair, for this reason it might be understood that science teachers didn't reflect school administrators' pressure towards students. These study findings were same as the some findings at literature about science fair (Abernathy & Vineyard, 2001; Bellipanni, 1994; Bunderson & Anderson, 1996; Czerniak, 1996; Fisanick, 2010; Jackson, 1995; Olsen, 1985).

School administrators stated about participating difficulties that, "financial deficiency", "transporting of students", science teachers stated about participating difficulties, "importance of entering exam high school", "lack of time and space", students stated about participating difficulties that, "Judges have no pedagogical approach", "unable to find projects materials". There were same findings about judgments evaluating in the literature (Grote, 1995a; Cook, 2003). Kankelborg (2005) investigated rural area science fair and he stated that financial support, materials transporting, lack of professional teachers were big problems in this area. Nartgün et al., (2011) stated that students ignored this activity (science fair), because it were not parallel to designed educational quality at school with content of entering high school exam.

On increasing the participating in the science fair, administrators stated that "it should raise up rewards", "effective announcement", "enhancing teachers proficiency", teachers stated that "participating of science fair should be evaluate a grade to the entering high school exam", "it should be providing financial support", "judgments should be more objective", students stated that "participating of science fair should be evaluate as grade to the entering high school exam", "it should be announced effective announcement", "science teachers should be motivators". Rewards are very important at science fair and according to students and science teachers, science teachers should be motivators at science fair (Blenis, 2000).

On increasing the quality of the science fair, administrators stated that “it should be increase students consciousness, course (in-service training) should be given about project based learning”, teachers stated that “science fair goals should be explained, the pressure of upper management for participating should be decreased, students stated that “judgments should be more objective, students projects should be related to their daily life, nonparticipating students should visit the science fair. Fisanick (2010) states that PBL trainee program must be arranged, this science fair is voluntary for this reason it is not a pressure from anywhere. Students’ opinions increasing the quality of the science fair that selecting students’ projects should be related daily life.

School administrators, teachers and student mostly stated that mentors and parents are active at projects making process (students don’t make their own projects), 64 %, 66 %, and 47 % respectively. These findings are very meaningful perspectives from teacher. One teacher said that “we teach scientific dishonesty, unfortunately”, this statement is very impressive. Same findings also were stated by some researchers (Blenis, 2000; Grobman, 1993; Shore & Delcourt, 1995; Shore et al., 2007; Abernathy & Vineyard 2001; Syer & Shore, 2001). It must be investigated whether students assimilated PBL and presented scientific ethical behavior at science fair or not (Tortop, 2010). What is role of mentorship? question was answered by administrators, teachers and students, i. Complementary, ii. Guide, iii. Motivator, iv. Problems solver, v. Supporter, vi. Skills developer, vii. Helper or assistant roles. Administrators, teachers and students mostly stated that motivator, guide, supporter respectively. Science teachers or mentors need to serve as role models, coaches, and vocal supporters in science fair competitions, this is necessary and important (Blenis, 2000; LaBanca, 2008; Van Eck, 2006).

School administrators and students mostly stated that “science fairs have a contribution to science education”, however most of science teachers disagree with this

idea (41%). This situation is very thoughtful. What kind of contributions to science education; administrators and teachers stated that “science fair provide to applying science to daily life”, “science fair motivates to student investigation”, student stated that “science fair increases knowledge related to science”. The same findings were determined by Czerniak and Lumpe (1996) and Abernathy and Vineyard, (2001).

During science fair, only for 4 teachers of 18 teachers stated that I collaborated with the institutes. These findings were supported with the student’s project report. Tortop (2010) stated that students have to learn PBL, and they collaborate with all elements of educational environment, such as they should arrange scientific field trips. The field trips are very important learning tools.

Qualitative findings about projects quality according to science fair guide handbook and Potter (2009) science fair rubric was determined by science education experts. They stated that “there were serious mistakes at students’ project reports. Especially, such as in “using scientific method”, “data analysis” and “references” domains. Potter (2009) stated that the scientific method and data analysis domains allow prediction quality of projects. In This study it was investigated these domains of projects rubrics points were very low. The quality of projects are related to collaborating with institutes, students scientific method skills and data analysis.

School administrators, teachers and students recommended the “this is my work” science fair. Some codes were emerged about understanding of PBL, mentorship role, collaborating with institutes, and judge evaluation. These recommendations must not be ignored by science fair organization committee or judgments.