

Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Çanakkale Örneği)

Cansu GÜDEN¹ Yrd. Doç. Dr. Betül TİMUR²

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü, Çanakkale

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Çanakkale

Geliş: Kasım 2015

Kabul: Ocak 2016

ÖZ

Bu araştırmada ortaokul (5, 6, 7 ve 8. Sınıf) öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutum düzeyi ile Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının sınıflarına, anaokulu veya kreşe gidip gitmemelerine, cinsiyetlerine, kardeş sayılarına, doğal alanları ziyaret etme sıklıklarına, ailelerinde çevre konusunda endişe duyan birileri olma durumuna, babasının eğitim durumuna ve ebeveynlerinin mesleğine göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma betimsel tarama modelinde yürütülmüştür. Nuhoglu (2008) tarafından geliştirilmiş “Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veriler 2013-2014 eğitim-öğretim yılı I. döneminde Çanakkale ili merkezinde bulunan 7 ortaokuldan 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır ve toplanmıştır. 5. sınıflarda 137 öğrenci, 6. sınıflarda 124 öğrenci, 7. sınıflarda 141 öğrenci ve 8. sınıflarda 151 öğrenci olmak üzere toplamda 553 öğrenciye bu anket uygulanmıştır. Verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi (anova) ve bağımsız örneklem için t testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları cinsiyetlerine, anaokulu veya kreşe gitme durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. 5. Sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları diğer sınıflara göre daha olumludur. Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları babalarının eğitim durumuna ve ebeveynlerinin mesleğine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Anahtar Kelimeler: Tutum, Fen ve Teknoloji dersi, Fen Bilimleri

Examining Secondary School Students' Attitudes Towards Science based on Various Variables (Çanakkale Sample)

ABSTRACT

The research aims to find out how the attitudes of secondary school (5th, 6th, 7th and 8th grade) students towards the course of Science are influenced by their grades, their attendance at a kindergarten or nursery school, gender, the number of siblings, and their father's and mother's occupation, their relation to the environment and frequency of visit to natural areas and to determine the level of their attitudes towards the course of Science. The research was carried out by means of descriptive survey model. Anova and t-test were used in the data analysis. It can be concluded that the factor of gender does not have an effect on the attitude of the students towards the course of Science. Their attendance at a kindergarten or nursery school does not affect their attitude towards the course of Science. Though the attitude of the secondary school (5th, 6th, 7th and 8th grade) students with 1 and 2 siblings towards the course of Science was more positive than that of the students with 5 siblings, the difference between them was not statistically significant. The secondary school (5th, 6th, 7th and 8th grade) students whose mothers are state officials had a higher attitude towards the course of Science than that of the students whose mothers work in private sector, which was not a statistically significant difference. Moreover, there was not a significant difference between the attitudes of the secondary school (5th, 6th, 7th and 8th grade) students towards the course of Science and the occupation of their fathers.

Key Words: Attitude; Science and Technology Course; Science

¹Corresponding Authors Address: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, cansu_801@hotmail.com

1. Giriş

Eski çağlarda meydana gelen pek çok olay insanların dikkatini çekmiş, onlarda merak uyandırmıştır. Merak eden insan önce gözlemlemeye daha sonra ise araştırmaya ve keşfetmeye başlamıştır. Araştırmaları sonucu edindiği, doğadan deneyimleri ile kazandığı bilgiler bilim sayesinde anlaşılabilir, geliştirilmiş ve sistemleştirilmiştir. Böylece bilimsel bilgiler üretilmiştir. Bugün Fen Bilimleri dersinde gösterilen bilgiler insanoğlunun bu binlerce yıllık deneyimlerine dayanmaktadır. Böyle bir bilgi yığınına ise öğrencilere direkt aktarmak çok kolay değildir (Temiz, 2007). Öğrencilerin Fen Bilimleri içeriklerine sahip derslere yönelik bilgi ve değerlerini anlaması, derse karşı anlayış, olumlu tutum ve beceri geliştirmesi çok önemlidir. Çünkü bilim ve teknolojinin hızla ilerlediği bilgi çağında Fen Bilimleri'nin etkilerine hayatımızda sıklıkla rastlamaktayız. Her mesleğin gelişebilmesi için bilim ve teknoloji alanında gelişmiş, yenilikleri takip edebilen, karar verme yetenekleri gelişmiş ve karşılaştıkları problemleri çözebilen bireylere ihtiyacı vardır. Öğrencilere fen, teknoloji, çevre ile ilgili bilgi ve tutumlar, toplum ile ilgili anlayışlar, temel fen kavramları, bilimsel değerler ve tutumlar ile bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması bu nedenle çok önemlidir. Öğrencilerin verimli bir şekilde iş yapabilen, bilinçli ve sorumlu, düşünebilen; fen okuryazarlığı bilgisine, değerine, tutum, anlayış ve becerisine sahip vatandaşlar olmasını sağlayan Fen ve Teknoloji dersidir (MEB, 2005). Fen Bilimleri dersi öğrencilerin yaptıklarının ve sorumluluklarının farkında olan bireyler olmasını, bir problemle karşılaşıldığında öğrenenlerin aktif olmasını sağlayan, bilim ve feni doğru yorumlayan bu sayede toplumun gelişip kalkınmasına yararlı olan öğrenciler yetişmesine olanak sağlar.

Bireyin doğru karar vermesi ve uygun çözüm yollarını seçmesi için bilimsel kültür oluşturması gereklidir (Özden, Kara ve Tekin, 2008). Birey öğrenme stratejilerini ne kadar iyi bilir ve uygularsa bilimsel kültüre o kadar sahiptir. Öğrenme stratejileri ise okullarda daha büyük önem taşır. Çünkü demografik özellikler öğrencilerin öğrenme seviyesini etkilemektedir (Bayındır ve Özel, 2008). Öğrencilerin sahip olduğu çevresel faktörler o öğrencinin okulda öğrenme için seçtiği stratejiyi yani öğrenmesini etkilemektedir.

PISA (Program in International Student Assessment: Uluslararası Öğrenci Başarısını Belirleme Programı) OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı)'in 3 yılda bir yapılan 15 yaş grubu öğrencilerin kazandıkları bilgi, beceri düzeylerini ölçen bir sınavdır. 2003 yılında yapılan PISA sonuçlarına göre Türkiye fen ve problem çözmede 41 ülke içinde 36. olmuştur. Bu durum göz

önünde bulundurulmuş ve 2004'te yeni program uygulanmaya başlanmıştır. 2006'da yapılan PISA sonuçlarına göre ise fen alanında Türkiye 57 ülke arasında 44. olmuştur. PISA 2009'da ise Türkiye fen ve matematik alanlarında 65 ülke arasında 43. olmuştur (MEB, 2005; Karar, 2011; Mutlu, 2012).

2012-2013 yılında yapılan SBS (Seviye Belirleme Sınavı, 2013 yılında dönüşerek TEOG olmuştur.) sonuçlarına göre Fen ve Teknoloji Dersi 6,22 ortalama ile Yabancı Dil ve Matematik derslerinden sonra ortalaması en düşük olan ders olmuştur (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 1, Erişim:2015). Her bir derse ait 20 soru olduğu düşünüldüğünde 6,22 net olan ortalama oldukça düşüktür. 2013-2014 yılında yapılan TEOG (Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş) Sınavı sonuçlarına göre Fen ve Teknoloji Dersi 54,42 ortalama ile birinci dönemde, 54,04 ortalama ile ikinci dönemde Yabancı Dil ve Matematik derslerinden sonra ortalaması en düşük olan ders olmuştur (MEB 2, Erişim: 2014). Öğrencinin alabileceği en yüksek notun 100 olduğu düşünüldüğünde 54,42 ve 54,04 ortalama oldukça düşüktür. Bu durumun birçok nedeni olmasına rağmen en önemli nedenlerinden biri bir duyuşsal beceri olan derse yönelik geliştirdikleri tutum seviyesi olabilir. Anıl (2009)'ın Türkiye 15 yaş grubu 4942 öğrenci ile yaptığı öğrencilerin PISA 2006 kapsamında fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlayan araştırmasının sonuçlarına göre fen bilimleri başarı puanı ile en yüksek ilişkinin "tutum", "babanın eğitim durumu" ve "bilgisayar ortamı" yordayıcı değişkenleri arasında olduğu görülmüştür.

Bireyin içinde bulunduğu duruma yönelik tavrını belirlemek ve gelecekteki davranışlarını önceden kestirebilmek için öğrencinin sahip olduğu tutumunu belirlemek önemlidir. Öğrencinin sahip olduğu tutum seviyesi belirlendikten sonra bilime uygun hale getirmek için öğrencinin tutumlarına yeni tutumlar eklenebilir ya da sahip olduğu tutumlar tamamen değiştirilebilir. Bu sayede birey kendinde bulunan davranışlardan daha iyi davranışlara yönlendirilmiş olur (Baysan ve Tekarslan, 1998). Bu nedenle öğrencinin sahip olduğu tutum seviyesi belirlenirken kullanılan ölçme araç gereçlerinin geçerlik ve güvenilirliği oldukça önemlidir. Güvenilir bir şekilde tutum seviyeleri ölçülen öğrencilerin sahip oldukları davranışlarla ilgili tahminlerde bulunulabilir. Böylece tutumlar ve davranışlar arasındaki ilişki daha anlaşılır hale gelecektir (Güven ve Uzman, 2006; Kahyaoğlu ve Yangın, 2007; Kan ve Akbaş, 2005; Karahan, 2006; Özkalp, 2004; Türkmen, 2008). Bu nedenle öğrencilerdeki başarı düzeylerini arttırmak için yapılabilecek şeylerden birisi öğrencilerin eğitim sürecinde sahip oldukları tutum seviyelerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda tutum gibi duyuşsal becerilerin artmasını sağlayacak etkinliklerin yapılmasıdır. Çam, Özkan ve Avinç (2009)'ın 6.

sınıf öğrencileriyle yaptığı araştırmada drama yöntemini Fen ve Teknoloji dersinde akademik başarı ve derse karşı ilgi bakımından merkez ve köy okullarında karşılaştırarak ortaya koymuştur. Araştırma sonuçlarına göre akademik başarı açısından köy okulları lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Buna göre drama yöntemi özellikle köy okulundaki öğrenciler açısından derse ilgiyi arttırmış, dersi daha ilginç hale getirmiş, öğrencilerin öğretmenlerine ve arkadaşlarına karşı olumlu davranışlar geliştirmiş, aktif katılımı sağlamıştır. Yine Bozkurt ve Aydoğdu (2009)'nun 6. sınıf öğrencileri ile yaptığı araştırmasında Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli'ne göre yapılan fen eğitiminin, öğrencilerin Fen Bilgisi dersine karşı tutumlarını geliştirdiği ve akademik başarı düzeylerini artırdığı görülmüştür.

Araştırmada yer alan öğrencilerin sınıfları, cinsiyetleri, anaokulu veya kreşe gitme durumları, kardeş sayıları, ebeveynlerinin mesleği ve çevreyle olan ilişkisi, doğal alanları ziyaret etme sıklığı ve babalarının eğitim durumları gibi değişkenleri fen tutumu açısından birlikte değerlendiren bir çalışmaya ulaşılabilen alanyazında rastlanmamıştır. Ancak öğrencilerin tutumlarının belirlenmesi ve bu değişkenlere göre incelenmesi eğitim araştırmalarına derse yönelik tutumu ve ders başarısını artırma gibi alanlarda katkı sağlayabilir. Bu nedenle yapılmış olan böyle bir araştırmanın alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmada ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının; sınıflarına, anaokulu veya kreşe gidip gitmemelerine, cinsiyetlerine, kardeş sayılarına, ebeveynlerinin mesleğine, çevreyle olan ilişkisine ve doğal alanları ziyaret etme sıklığına, babalarının eğitim durumuna göre nasıl etkilendiğinin bulunması ile Fen Bilimleri dersine yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç altında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları (FTTÖ Testine göre);

1. Hangi düzeydedir?
2. Anaokulu veya kreşe gidip gitmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Kardeş sayılarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Annelerinin mesleğine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Babalarının mesleğine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

7. Sınıf kademelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
8. Son bir yıl içinde doğal alanları hangi sıklıkla ziyaret ettiklerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
9. Ailesinde çevre konusunda endişe duyan biri olup olmamasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
10. Babalarının eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

Bu araştırmada betimsel tarama modelinde ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Karasar (2010) tarama modelini geçmişte ya da halen var olan bir durumu ortaya çıkarmayı amaçlayan bir çalışma olarak tanımlamıştır. Betimsel tarama modeli örnek olay tarama ve ilişkisel tarama olmak üzere ikiye ayrılır. Genel tarama modeli, evren ile ilgili genel bir yargıya varmak amacı ile fazla sayıda elemandan oluşan bir evrende, evrenden alınacak örneklem, bir grup örnek veya evrenin tamamı üzerinde bulunan tarama düzenlemesidir. İlişkisel tarama yöntemi iki veya daha fazla değişkenin birlikte değişim varlığını ya da derecesini belirlemeyi amaçlamakta ve genel tarama modeli içerisinde yer almaktadır (Karasar, 2006).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2013-2014 eğitim ve öğretim yılında Çanakkale İli Merkez ilçede öğrenim gören 6232 ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini Çanakkale İli Merkez ilçede bulunan 16 ortaokuldan random (rastgele) yöntemle seçilen 7 ortaokulda öğrenim görmekte olan 553 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem seçilirken seçkisiz olmayan uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Uygun örnekleme yöntemi zaman, para ve iş gücü açısından var olan sınırlılıklar nedeni ile örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2009). Örneklem sayısı evreni karşılamaktadır.

Çalışma örneklemine katılan öğrencilerin kişisel özelliklerine ilişkin bilgiler tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 1
Örneklem Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kız	315	56,96
Erkek	238	43,04
Toplam	553	100

Tablo 1’de araştırmaya katılan 553 öğrencinin 315’ini (% 56,96) kız öğrencilerin, 238’ini (% 43,04) de erkek öğrencilerin oluşturduğu görölmektedir.

Tablo 2

Örneklem Grubunun Sınıf Derecelerine Göre Dağılımı

Sınıf	f	%
5	137	24,78
6	124	22,42
7	141	25,49
8	151	27,31
Toplam	553	100

Tablo 2’de araştırmaya katılan 553 öğrencinin 137’sini (% 24,78) 5. sınıf öğrencilerinin, 124’ünü (% 22,42) 6. sınıf öğrencilerinin, 141’ini (%25,49) 7. sınıf öğrencilerinin ve 151’ini (%27,31) 8. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu görölmektedir.

Tablo 3.

Örneklem Grubunun Kardeş Sayılarına Göre Dağılımı

Kardeş Sayısı	f	%
1	229	41.42
2	233	42.13
3	58	10.48
4	14	2.53
5	10	1.81
6	3	0.55
8 ve üzeri	6	1.08
Toplam	553	100

Tablo 3’te araştırmaya katılan 553 öğrencinin 229 ‘unu (% 41.42) 1 kardeş olan öğrencilerin, 233’ünü (% 42.13) 2 kardeş olan öğrencilerin, 58’ini (% 10.48) 3 kardeş olan öğrencilerin, 14’ünü (% 2.53) 4 kardeş olan öğrencilerin, 10’unu (% 1.81) 5 kardeş olan öğrencilerin, 3’ünü (% 0.55) 6 kardeş olan öğrencilerin ve 6’sını (%1.08) 8 ve üzeri sayıda kardeş olan öğrencilerin oluşturduğu görölmektedir.

Tablo 4

Örneklem Grubunun Anaokulu veya Kreşe Gitme Durumlarına Göre Dağılımı

Anaokulu veya kreşe gitme durumu	f	%
Evet	443	80,11
Hayır	110	19,89
Toplam	553	100

Tablo 4' e göre araştırmaya katılan 553 öğrencinin 443'ünün (% 80,11) anaokuluna veya kreşe gittiği, 110'unun (%19,89) ise anaokuluna veya kreşe gitmediği görülmektedir.

Tablo 5

Örneklem Grubunun Anne Mesleğine Göre Dağılımı

Anne Mesleği	f	%
Memur	89	16.09
Özel Sektör	128	23.15
Ev hanımı	326	58,95
Emekli	10	1.81
Toplam	553	100

Tablo 5'te araştırmaya katılan 553 öğrencinin 89'unun annesinin (% 16,09) memur olduğu, 128'inin annesinin (% 23,15) özel sektörde çalıştığı, 326'sının annesinin (% 58,95) ev hanımı olduğu yani çalışmadığı, 10'unun annesinin (% 1.81) emekli olduğu görülmektedir.

Tablo 6

Örneklem Grubunun Baba Mesleğine Göre Dağılımı

Baba Mesleği	f	%
Memur	196	35.45
Özel Sektör	318	57.51
Çalışmıyor	4	0.72
Emekli	33	5.96
Vefat etti	2	0.36
Toplam	553	100

Tablo 6'da araştırmaya katılan 553 öğrencinin 196'sının babasının (% 35.45) memur olduğu, 318'inin babasının (% 57.51) özel sektörde çalıştığı, 4'ünün babasının (% 0.72) çalışmadığı, 33'ünün babasının (% 5.96) emekli olduğu, 2'sinin babasının (% 0.36) vefat ettiği görülmektedir.

Tablo 7

Örneklem Grubunun Çevre Kirliliğine Karşı Duyduğu Endişeye Göre Dağılımı

Çevre Kirliliğine Karşı Duyduğu Endişe	f	%
Evet	257	46,47
Hayır	296	53,53
Toplam	553	100

Tablo 7’de araştırmaya katılan 553 öğrencinin 257’sinin (% 46,47) ailesinde çevre kirliliğinden endişe duyan bireyler olduğu, 296’sının (%53,53) ise ailesinde çevrenin kirlenmesinden endişe duyan bireylerin olmadığı görülmektedir.

Tablo 8

Örneklem Grubunun Doğal Alanları Ziyaret Etme Sıklığına Göre Dağılımı

Doğal Alanları Ziyaret Etme Sıklığı	f	%
Hiç	30	5.42
Nadiren	135	24.42
Bazen	303	54.79
Çok Sık	85	15.37
Toplam	553	100

Tablo 8’de araştırmaya katılan 553 öğrencinin 30’unun (% 5.42) doğal alanları son bir yılda hiç ziyaret etmediği, 135’inin (% 24.42) doğal alanları son bir yılda nadiren ziyaret ettiği, 303’ünün (% 54.79) doğal alanları son bir yıl içinde bazen ziyaret ettiği, 85’inin (% 15.37) doğal alanları son bir yılda çok sık ziyaret ettiği görülmektedir.

Veri Toplama Araçları**Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum ölçeği (FTTÖ)**

Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine ilişkin tutumlarına etkisini araştırmak için Nuhoğlu (2008) tarafından geliştirilmiş olan “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır.

Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine ilişkin tutumlarına yönelik olan Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FTTÖ) 10’u pozitif 10’u negatif olacak şekilde toplam 20 madde içermektedir. Nuhoğlu (2008) tarafından bu ölçeğin Cronbach- Alfa iç tutarlık katsayısı = 0.8739 olarak, araştırmacı tarafından = 0.84 olarak saptanmıştır. Araştırmamızda Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FTTÖ) geliştirilirken yaşanan sorunlar dikkate alınmıştır. Bu ölçeği diğer ölçeklerden ayıran onun 3’lü likert şeklinde hazırlanmış olmasıdır. “Katılıyorum”, “Fikrim Yok”, “Katılmıyorum” seçenekleri ölçekte yer alan her bir ifade için kullanılmıştır. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nde (FTTÖ) “Katılıyorum” ifadesi +1, “Katılmıyorum” ifadesi -1, “Fikrim Yok” ifadesi ise 0 puan ile analiz edilerek kullanılmıştır. Ölçek Fen Bilimleri dersinde yapılan etkinliklere, teknoloji ve fene ilişkin tutum maddelerini bulunduran özellikler de içermektedir. Yeni öğretim programının asıl amaçlarından birisi olarak programda yer alan öğrencilerin öğrendikleri bilgileri kullanabilme becerisi kazandırma, ölçeğin alt faktörlerinde yer alan tutum

maddelerinde bulunmaktadır. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin (FTTÖ) boyutlarının içeriği aşağıda yer alan tabloda özetlenmektedir.

Tablo 9

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin (FTTÖ) Boyutlarının İçerikleri

Tutumlar	Faktörler	Madde Numarası	İçerik
Deneyleri sevmeye yönelik tutum	1.	12, 14, 15, 17, 19, 20	FT dersinde etkinlik yapmayı sevmeye
Derse yönelik tutum	2.	3, 4, 5, 6	Okuldaki FT dersi
Derste yeniliklere yönelik tutum	3.	2, 8, 10, 11	Yeni bilgiler öğrenme ve bu bilgileri kullanma
Derste etkinlikleri gerekli görmeye yönelik tutum	4.	13, 16, 18	FT Dersinde etkinlik yapmayı gerekli bulma
Derste başarıya yönelik tutum	5.	1, 7, 9	FT dersinde başarılı/başarısız olma

Verilerin Toplanması

Veriler ölçeğin araştırmacı tarafından elden dağıtılması ve elden toplanması ile elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Bu araştırmayla toplanan verilerin çözümlenmesi için SPSS 21.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. “Katılıyorum”, “Fikrim Yok”, “Katılmıyorum” seçenekleri ölçekte yer alan her bir ifade için kullanılmıştır. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nde (FTTÖ) “Katılıyorum” ifadesi +1, “Katılmıyorum” ifadesi -1, “Fikrim Yok” ifadesi ise 0 puan ile analiz edilerek kullanılmıştır. Öğrencinin bulunduğu sınıf düzeyi, anaokulu veya kreşe gitmesi durumu, cinsiyeti, kardeş sayısı, babasının eğitim durumu, ebeveynlerinin mesleği, çevre konusunda ailesinde endişe duyan olması durumu kişisel bilgilerdir. Bu bilgilerden elde edilen veriler de sayısal olarak kodlanmıştır ve paket programa işlenmiştir. Frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları öğrencilerin kişisel bilgilerini betimlemek için hesaplanmıştır. Sonuçlar tablo haline getirilmiş ve yorumlanmıştır.

Veriler analiz edilirken bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) istatistik teknikleri kullanılmıştır. Anlamlı fark çıkan değerler için etki büyüklüğü (effect size) hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü bağımsız değişkenin ya da faktörün bağımlı değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösterir. Cohen d istatistiği de etki büyüklüğü hesaplamak için kullanılmaktadır. Cohen standardize edilmiş etki büyüklüğü indeksi olan d

değeri karşılaştırılan ortalamaların birbirlerinden kaç standart sapma uzaklaştığını yorumlama imkanı vermektedir. Potansiyel olarak $-\infty$ ile $+\infty$ arasında değer alabilir. İşaretine bakmaksızın d değeri .2, .5 ve .8 olmak üzere sırasıyla küçük (small), orta (medium) ve geniş (large) etki büyüklüğü olarak yorumlanır (Büyüköztürk, 2013).

Nuhoğlu (2008)'na göre Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nden alınabilecek en düşük puan -20, en yüksek puan ise +20'dir. Araştırmacı tarafından öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanlara göre tutum seviyeleri düşük, orta ve yüksek olarak üçe ayrılmıştır. “-20 ile -6.67” puan aralığında bulunan öğrenciler Fen Bilimleri dersine yönelik tutum bakımından düşük seviyede, “-6.66 ile +6.67” puan aralığında bulunan öğrenciler Fen Bilimleri dersine yönelik tutumu bakımından orta seviyede ve “+6.68 ile 20.00” puan aralığında bulunan öğrenciler Fen Bilimleri dersine yönelik tutumu bakımından yüksek seviyede olacak şekilde belirlenmiştir.

3. Bulgular

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Düzeyi

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları (FTTÖ Testine göre) hangi düzeydedir?” şeklinde ifade edilmişti. Araştırmada yer alan bu alt problemi cevaplandırmak için Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum Ölçeği'nden öğrencilerin aldıkları puanlara göre aritmetik ortalamaları (\bar{X}) ve standart sapma (S.S) değerleri hesaplanmıştır. Öğrencilerin sahip oldukları bilimsel Fen Bilimleri dersine yönelik tutum düzeyi aşağıdaki Tablo 10'da belirtilmiştir.

Tablo 10

Öğrencilerin FTTÖ Ölçümlerine Göre Belirlenen Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

FTT Düzeyi	N	\bar{X}	S.S	Minimum	Maksimum
Toplam	553	11.73	7.47	-19.00	20.00

Tablo 10 incelendiğinde öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'ne verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X} = 11.73$ olarak bulunmuştur. Bu verilere göre öğrencilerin bu testten alabilecekleri en yüksek notun “20 puan” olduğu düşünüldüğünde; ortalama 11.73 olduğundan Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının yüksek seviyede olduğu söylenebilir. Yüzde oranları incelendiğinde ise öğrencilerin % 2.35 'lik bir oranla

düşük seviyede yer aldığı, %21.34'lük bir oranla orta seviyede yer aldığı ve %76.31'lik bir oranla yüksek seviyede yer aldığı görülmektedir. Bu oranlara göre ortaokul öğrencilerinin en çok yüksek tutum düzeyinde yer aldığı görülmektedir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Anaokulu veya Kreşe Gitme Durumu

Araştırmada yer alan problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları anaokulu veya kreşe gidip gitmemelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Bu alt probleme cevap aramak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'ne verdikleri cevapların anaokulu veya kreşe gidip gitmemelerine göre dağılımı t testi ile değerlendirilmiştir. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 11'de sunulmaktadır.

Tablo 11

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin Anaokulu veya Kreşe Gitme Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

	Kreşe gitme durumu	N	\bar{x}	S	SD	t	p
FTTÖ	Evet	443	11.97	7.61	551	1.52	.12
	Hayır	110	10.76	6.83			

$p > 0.05$

Anaokulu veya kreşe gitme durumuna göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanlar anlamlı olarak değişmemektedir ($t_{(551)} = 1.52$, $p > .05$). Bu bulguya göre ortaokul öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanların anaokulu veya kreşe gitme durumuna göre anlamlı olarak değişmediği söylenebilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Cinsiyet Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Araştırmada yer alan bu alt problemi cevaplandırmak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanların cinsiyete göre anlamlı olarak değişip değişmediğini anlamak amacı ile bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	SD	t	p
FTTÖ	Kız	315	11.96	7.48	551	0.84	.40
	Erkek	238	11.42	7.47			

$p > 0.05$

Tablo 12 incelendiğinde öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı olarak değişmemektedir ($t_{(551)} = 0.84$, $p > .05$). Bu bulguya göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutumun cinsiyete göre değişmediği söylenebilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Kardeş Sayısı Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları kardeş sayılarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Araştırmada yer alan bu problemi cevaplandırmak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nden aldıkları puanların kardeş sayısına göre anlamlı olarak değişip değişmediğini anlamak amacı ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'nin Kardeş Sayısı Değişkenine İlişkin ANOVA Sonuçları

	Kardeş Sayısı	N	\bar{x}	SD	F	p	Anlamlı Fark
FTTÖ	1	229	12.43	7.16	1.63	.13	Anlamlı fark yoktur.
	2	233	11.57	7.81			
	3	58	11.24	7.62			
	4	14	8.85	7.14			
	5	10	6.70	4.80			
	6	3	14.33	7.37			
	8+	6	9.83	6.11			
	Toplam	553	11.73	7.47			

$p > 0.05$

Tablo 13 incelendiğinde öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları kardeş sayısına göre anlamlı olarak değişmemektedir ($p > .05$). Bu bulguya göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutumun kardeş sayısına göre değişmediği söylenebilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Anne Mesleği Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları annelerinin mesleğine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” biçiminde belirtilmişti. Bu alt probleme cevap aramak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanların anne mesleğine göre anlamlı olarak değişip değişmediğini anlamak amacı ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14

Annelerinin Sahip Oldukları Meslek Açısından Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları ile İlgili ANOVA Sonuçları

	Meslek	N	\bar{X}	SD	F	p	Anlamlı Fark
FTÖ	Memur	89	13.01	7.23	1.64	.17	Anlamlı fark yoktur.
	Özel Sektör	128	10.85	7.72			
	Ev Hanımı	326	11.67	7.43			
	Emekli	10	13.50	6.99			
	Toplam	553	11.73	7.47			

$p > 0.05$

Tablo 14 incelendiğinde öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları annelerinin mesleğine göre anlamlı olarak değişmemektedir ($p > .05$). Bu bulguya göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutumun anne mesleğine göre değişmediği söylenebilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Baba Mesleği Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları babalarının mesleğine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Araştırmada yer alan bu alt problemi cevaplandırmak için standart sapma (S.S) ve aritmetik ortalamaları (\bar{X}) hesaplanmıştır. Alt probleme cevap aramak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanların babalarının sahip olduğu mesleğe göre anlamlı olarak değişip değişmediğini anlamak amacı ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15

Babalarının Sahip Oldukları Meslek Açısından Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları İle İlgili ANOVA Sonuçları

	Meslek	N	\bar{x}	SD	F	p	Anlamlı Fark
FTTÖ	Memur	196	12.39	7.37	0.06	.63	Anlamlı fark yoktur.
	Özel Sektör	318	11.32	7.71			
	Çalışmıyor	4	11.50	7.23			
	Emekli	33	11.78	5.93			
	Vefat Etti	2	13.00	2.82			
	Toplam	553	11.73	7.47			

$p > 0.05$ M: Memur ÖS: Özel Sektör B: Bilmiyorum Ç: Çalışmıyor E: Emekli VE: Vefat Etti

Tablo 15 incelendiğinde öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları babalarının sahip olduğu mesleğe göre anlamlı olarak değişmemektedir ($p > .05$). Bu bulguya göre öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının babalarının sahip olduğu mesleğe göre değişmediği söylenebilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Sınıf Kademeleri Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları sınıf kademelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Araştırmada yer alan bu alt problemi cevaplandırmak için standart sapma (S.S) ve aritmetik ortalamaları (\bar{x}) hesaplanmıştır. Alt probleme cevap aramak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’ne verdikleri cevapların öğrencilerin buldukları sınıf kademesine göre dağılımı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 16’da sunulmaktadır.

Tablo 16

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’ne Ait Boyutların Öğrencilerin Buldukları Sınıf Kademesi Açısından Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

	Sınıf	N	\bar{x}	SD	F	p	Anlamlı Fark
FTTÖ	5	137	14.86	5.25	23.36	.000*	5-6, 5-7, 5-8, 6-8, 7-8
	6	124	12.98	6.96			
	7	141	11.43	6.95			
	8	151	8.14	8.52			
	Toplam	553	11.73	7.47			

*p < 0.05

Tablo 16'ya göre ortaokul öğrencilerinden buldukları sınıf kademelerine göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutum bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < .05$). Bu bulguya göre ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumunun 6. sınıf, 7. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinden, 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin de 8. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu söylenebilir. 5. ve 6. sınıflar fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .30 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü orta (medium) seviyededir. 5. ve 7. sınıflar fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .55 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü orta (medium) seviyededir. 6. ve 8. sınıflar fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .62 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü orta (medium) seviyededir. Bu durumda fen tutumlarına bakıldığında 5. ve 6. sınıflar, 5. ve 7. sınıflar, 6. ve 8. sınıflar arasındaki anlamlı farkın orta seviyede etkili olduğu söylenebilir.

7. ve 8. sınıflar fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .42 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü küçük (small) seviyededir. Bu durumda fen tutumlarına bakıldığında 7. ve 8. sınıflar arasındaki anlamlı farkın küçük seviyede etkili olduğu söylenebilir.

5. ve 8. sınıflar fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .94 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü geniş (large) seviyededir. Bu durumda fen tutumlarına bakıldığında 5. ve 8. sınıflar arasındaki anlamlı farkın geniş seviyede etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuçlardan hareketle öğrencinin bulunduğu sınıf faktörünün fen tutumu faktörünü çoğunlukla orta (medium) seviyesinde etkilediği söylenebilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Doğal Alanları Ziyaret Etme Sıklığı Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları son bir yıl içinde doğal alanları hangi sıklıkla ziyaret ettiklerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Alt probleme cevap aramak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'ne verdikleri cevapların öğrencilerin doğal alanları ziyaret etme sıklığına göre dağılımı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir.

Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 17'de sunulmaktadır.

Tablo 17

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği'ne Ait Boyutların Öğrencilerin Doğal Alanları Ziyaret Etme Sıklığı Açısından Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

	Sıklık	N	\bar{x}	SD	F	p	Anlamlı Fark
FTTÖ	Hiç	30	8.06	6.06	4.60	.003*	B-H, Ç-H, B-N
	Nadiren	135	10.60	8.06			
	Bazen	303	12.42	7.10			
	Çok Sık	85	12.37	7.80			
	Toplam	553	11.73	7.47			

*p < 0.05 **H:**Hiç **N:** Nadiren **B:** Bazen **Ç:** Çok sık

Tablo 17'ye göre ortaokul öğrencilerinden doğal alanları ziyaret etme sıklığına göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutum bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < .05$). Bu bulguya göre doğal alanları bazen ya da çok sık ziyaret edenlerin hiç ziyaret etmeyenlere göre, doğal alanları bazen ziyaret edenlerin de nadiren ziyaret edenlere göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir. Son bir yıl içerisinde doğal alanları bazen ziyaret eden öğrencilerle hiç ziyaret etmeyen öğrencilerin fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .50 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü orta (medium) seviyededir. Bu durumda fen tutumlarına bakıldığında son bir yıl içerisinde doğal alanları bazen ziyaret eden öğrencilerle hiç ziyaret etmeyen öğrenciler arasındaki anlamlı farkın orta (medium) seviyede etkili olduğu söylenebilir.

Son bir yıl içerisinde doğal alanları çok sık ziyaret eden öğrencilerle hiç ziyaret etmeyen öğrencilerin fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .50 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü orta (medium) seviyededir. Bu durumda fen tutumlarına bakıldığında son bir yıl içerisinde doğal alanları çok sık ziyaret eden öğrencilerle hiç ziyaret etmeyen öğrenciler arasındaki anlamlı farkın orta seviyede etkili olduğu söylenebilir.

Son bir yıl içerisinde doğal alanları bazen ziyaret eden öğrencilerle nadiren ziyaret eden öğrencilerin fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen'in d Değeri .23 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü küçük (small) seviyededir. Bu durumda fen tutumlarına bakıldığında son bir yıl içerisinde doğal alanları bazen ziyaret eden öğrencilerle nadiren ziyaret eden öğrenciler arasındaki anlamlı farkın orta seviyede etkili olduğu

söylenbilir. Bu sonuçlardan hareketle öğrencinin doğal alanları ziyaret etme sıklığı faktörünün fen tutumu faktörünü çoğunlukla orta (medium) seviyesinde etkilediği söylenbilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Ailesinde Çevre Konusunda Endişe Duyan Biri Olması Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları ailesinde çevre konusunda endişe duyan biri olup olmamasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Bu alt probleme cevap aramak için öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’ne verdikleri cevapların öğrencilerin ailelerinde çevre konusunda endişe duyan biri olmasından etkilenip etkilenmediğini anlamak amacıyla bağımsız örneklem için t testi yapılmıştır. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nin Öğrencilerin Ailelerinde Çevre Konusunda Endişe Duyan Biri Olup Olmaması Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

	Endişe	N	\bar{x}	S	Sd	t	p
FTTÖ	Evet	257	12.62	6.61	551	2.64	.008*
	Hayır	296	10.96	8.08			

*p < 0.05

Ailelerinde çevre konusunda endişe duyan biri olup olmamasına göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nden aldıkları puanlar anlamlı olarak değişmektedir ($t_{(551)} = 2.64$, $p < .05$). Bu bulguya göre ailelerinde çevre konusunda endişe duyan biri olan ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumunun çevre konusunda endişe duyan biri olmayan öğrencilere göre daha olumlu olduğu söylenbilir. Ailesinde çevre konusunda endişe duyan birinin olduğu öğrenciler ile ailesinde çevre konusunda endişe duyan birinin olmadığı öğrencilerin fen tutumları arasındaki etki büyüklüğü hesaplandığında Cohen’in d Değeri .22 bulunmuştur. Buna göre etki büyüklüğü küçük (small) seviyededir. Bu sonuçlardan hareketle öğrencinin ailesinde çevre konusunda endişe duyan biri olması faktörünün fen tutumu faktörünü küçük (small) seviyesinde etkilediği söylenbilir.

Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum ile Baba Eğitim Durumu

Araştırmada yer alan alt problem “Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları babalarının eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmişti. Araştırmada yer alan bu alt problemi cevaplandırmak için standart sapma (S.S) ve aritmetik ortalamaları (\bar{x}) hesaplanmıştır. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nde yer alan alt boyutlara öğrencilerin verdikleri cevapların babalarının eğitim durumuna göre dağılımını bulmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Bu alt probleme ait elde edilen veriler Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği’nin Öğrencilerin Babalarının Mezun Olduğu Okul Kademesi Değişkenine İlişkin ANOVA Sonuçları

Mezun Olduğu Kademe		N	\bar{x}	SD	F	P	Anlamlı Fark
FTTÖ	Yok (Y)	6	8.50	7.23	1.94	.072	Anlamlı fark yoktur.
	İlkokul (İ)	68	11.27	7.12			
	Ortaokul (O)	85	10.69	6.95			
	Lise (L)	143	11.07	8.45			
	Üniversite (Ü)	178	13.14	6.91			
	Yüksek Lisans (YL)	13	13.46	6.70			
	Bilmiyorum (B)	60	11.08	7.51			
	Toplam	553	11.73	7.47			

p> 0.05

Y: Okuma Yazma Bilmiyor **İ:** İlkokul Mezunu **O:** Ortaokul Mezunu **L:** Lise Mezunu **Ü:** Üniversite Mezunu **YL:** Yüksek Lisans Mezunu **B:** Bilmiyorum

Tablo 19 incelendiğinde öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları babalarının eğitim durumuna göre anlamlı olarak değişmemektedir (p>.05). Bu bulguya göre Fen Bilimleri dersine yönelik tutumun öğrencilerin babalarının mezun olduğu okul kademesine göre değişmediği söylenebilir.

4. Tartışma

Araştırmada ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının; sınıflarına, anaokulu veya kreşe gidip gitmemelerine, cinsiyetlerine, kardeş

sayılarına, ebeveynlerinin mesleğine, çevreyle olan ilişkisine ve doğal alanları ziyaret etme sıklığına, babasının eğitim durumuna göre nasıl etkilendiğinin bulunması ile Fen Bilimleri dersine yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yapılan araştırmadan elde edilen verilerden hareketle ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden anaokulu veya kreşe gidenlerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları anaokulu ile kreşe gitmeyenlerin fen bilimleri dersine yönelik tutumundan daha olumlu olmasına rağmen aralarındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Yani anaokulu veya kreşe gitme durumu ortaokul öğrencilerinin fen bilimine yönelik tutumunu etkilememektedir. Alanyazında da benzer sonuçlarla karşılaşmıştır. Kayri, Elkonca, Şevgin ve Ceyhan (2014)'ın 605 ortaokul öğrencisi ile yaptığı araştırmasının sonuçlarına göre anasınıfına gitme durumu ortaokul öğrencilerinin fen bilimine yönelik tutumunu etkilememektedir. Bunun nedeni fen bilimleri ile ilgili eğitimlerin okul öncesi eğitimde henüz verilmeye başlanmış olması, dolayısı ile araştırma kapsamındaki çocukların fen bilimleri ile ilgili hazırbulunuşlukları olmaması olabilir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden kız öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum ortalamaları erkek öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum ortalamalarından daha yüksek olmasına rağmen aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Cinsiyet faktörünün öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını etkilemediği söylenebilir. Literatürde de benzer sonuçlarla karşılaşmıştır. Serin, Kesercioğlu, Saracaloğlu ve Serin (2003)'in araştırmasının sonuçlarına göre Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinde cinsiyet faktörü öğrencilerin fene yönelik tutumlarını etkilememektedir. Ersoy ve Ergün (2014)'ün Türkiye, Hollanda ve Romanya'da 512 Sınıf Öğretmenliği öğrencisi ile yaptığı, Kayri, Elkonca, Şevgin ve Ceyhan (2014)'ın 605 ortaokul öğrencisi ile yaptığı araştırma sonuçlarına göre cinsiyet faktörü fen bilimine yönelik tutumlarını etkilememektedir. Kozcu Çakır, Şenler ve Göçmen Taşkın (2007)'in 440 İlköğretim II.Kademe öğrencisi ile yaptığı araştırma sonucuna göre cinsiyet faktörü öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını etkilememektedir. Ülkemizde karma eğitimin olması, öğretmenlerin öğrencilerin cinsiyetlerini göz ardı ederek tarafsız eğitim vermeye çalışmaları bu durumun nedeni olabilir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden 1 ve 2 kardeş olan öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumu 5 kardeş olanlara göre daha olumlu olmasına rağmen aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Kardeş sayısı faktörünün öğrencilerin fen bilimleri

dersine yönelik tutumlarını etkilemediği söylenebilir.1 ve 2 kardeş olan öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları 5 kardeş olanlara göre daha olumlu olmasına rağmen bu fark anlamlı bir fark değildir.Literatürde de benzer sonuçlarla karşılaşmıştır. Kayrı, Elkonca, Şevgin ve Ceyhan (2014)'ın 605 ortaokul öğrencisi ile yaptığı araştırmasının sonuçlarına göre kardeş sayısı öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını etkilememektedir. Ülkede her vatandaş eşit eğitim hakkına sahip olmasına rağmen uygulamalara bakıldığında farklılıklarla karşılaşılabilir.Ancak aileler tüm çocuklarına ayırım yapmadan eşit davranmaya çalışırlar.Bu nedenle bir ailedeki kardeşlerin hemen hemen eşit haklara sahip olması fen tutumları arasında fark gözlenmemesinin nedeni olabilir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden annesi memur olan öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları annesi özel sektörde çalışan öğrencilere göre daha yüksek olmasına rağmen bu fark anlamlı değildir.Literatürde de benzer çalışmalara rastlanmıştır.Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine yönelik tutumları ile babalarının sahip olduğu meslek arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.Baba mesleğinin öğrencilerin derse yönelik tutumlarını etkilemediği söylenebilir. Serin, Kesercioğlu, Saracaloğlu ve Serin (2003)'in araştırmasının sonuçlarına göre Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinde anne ve baba mesleği öğrencilerin fene yönelik tutumunu etkilememektedir. Gününün büyük çoğunluğunu iş hayatına ayıran anne ve babaların eve geldiklerinde yaptıkları işi eve taşımamaları çocuklarının tutumlarını etkilememiş olabilir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden ailelerinde çevre konusunda endişe duyan biri olanların fen bilimleri dersine yönelik tutumları ailelerinde çevre konusunda endişe duyan biri olmayanlara göre daha olumludur.Bunun nedeni çevre ile fen arasında sıkı ilişki olabilir.Ulaşılabilen alanyazında bu konuyla ilgili bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden 5.sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumları 6,7 ve 8. sınıf öğrencilerinden, 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumları 8. Sınıf öğrencilerinden ve 7.sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumları 8. Sınıf öğrencilerinden olumludur.Alanyazında da benzer sonuçlara rastlanılmıştır.Kozcu Çakır, Şenler ve Göçmen Taşkın (2007)'ın 440 İlköğretim II.Kademe öğrencisi ile yaptığı araştırma sonucuna göre 6.Sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları 7.ve 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı olarak olumlu bulunmuştur. Ancak 7.ve 8. sınıf öğrenciler arasında Fen Bilgisi dersine yönelik tutum bakımından anlamlı bir bulunmamıştır. Okullarda öğrenciler fen derslerine eklenen kazanımları yakalayamamış olabilirler.Fen dersleri sarmal

bir şekilde ilerlemektedir. Bu nedenle alt sınıflarda edinilememiş kazanımlar üst sınıflarda öğrencilerin karşısına çıkmaktadır. Sınıf seviyesi arttıkça olumlu tutumun azalmasının sebebi bu olabilir. Ayrıca 8. Sınıf öğrencilerinin sınava girecek olması, dolayısı ile derslerin deneylere dayalı değil sınava dayalı olması onları sıkışmış ve onların Fen Bilimlerine olan tutumunu olumsuz etkilemiş olabilir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden bir yıl içinde doğal alanları bazen ziyaret edenlerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları nadiren ziyaret edenlere ya da hiç ziyaret etmeyen öğrencilere göre, çok sık ziyaret edenlerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ise hiç ziyaret etmeyen öğrencilere göre daha olumludur. Fen doğa olmadan, doğa da fen olmadan düşünülemez. Bunun nedeni fen bilimleri ile doğanın iç içe olması olabilir. Ulaşılabilen alanyazında bu konuyla ilgili bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinden alabilecekleri en düşük puan -20, en yüksek puan ise +20'dir. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X} = 11.73$ olarak bulunmuştur. Bu verilere göre öğrencilerin bu testten alabilecekleri en yüksek notun "20 puan" olduğu düşünüldüğünde; ortalama 11.73 olduğundan Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları yüksek seviyededir. Yüzde oranları incelendiğinde ise öğrenciler % 2.35 'lik bir oranla düşük seviyede, %21.34'lük bir oranla orta seviyede ve %76.31'lik bir oranla yüksek seviyede yer almaktadır. Bu oranlara göre ortaokul öğrencileri en çok yüksek tutum düzeyinde yer almaktadır. Literatüre bakıldığında yapılan araştırma ile tutarlık gösteren araştırmalar mevcuttur. Yenice ve Saydam (2010)'ın yaptıkları araştırmada 8.sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının yüksek olduğu görülmüştür. Serin, Kesercioğlu, Saracaloğlu ve Serin (2003)'in araştırmasına göre Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinin Fen derslerine yönelik tutumları olumludur. Fen programlarına eskiye oranla daha çok deney ve etkinlik eklenmiş olması, fenin diğer derslere oranla uygulamaya daha fazla olanak vermesi bu durumun nedeni olabilir.

Ortaokul (5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğrencilerinden babası üniversite mezunu olan öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları babası ortaokul veya lise mezunu olan öğrencilere göre daha olumlu olmasına rağmen bu fark anlamlı değildir. Literatürde de benzer sonuçlarla karşılaşmıştır. Serin, Kesercioğlu, Saracaloğlu ve Serin (2003)'in araştırmasının sonuçlarına göre Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği 4. sınıf öğrencilerinde anne ve babalarının eğitim düzeyi öğrencilerin fene yönelik tutumlarını etkilememektedir. Kozcu Çakır, Şenler ve Göçmen Taşkın (2007)'in 440 İlköğretim II.Kademe öğrencisi ile yaptığı

araştırma sonucuna göre babalarının eğitim durumu öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumunu etkilememektedir. Kayri, Elkonca, Şevgin ve Ceyhan (2014)'ın 605 ortaokul öğrencisi ile yaptığı araştırmasının sonuçlarına göre babanın eğitim durumu ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumunu etkilememektedir.

Bu genel bulgulara dayalı olarak araştırma sonucundan elde edilen bulgulara göre bazı öneriler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

Demografik özellikleri dikkate alan daha fazla çalışma yapılmalıdır. Çünkü literatürde bu tür çalışmalar azdır.

Ailesinde çevre konusunda endişe duyan bireyler olan öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna dayalı olarak çocukların ailelerine daha fazla çevre bilinci verilmelidir.

Son bir yıl içinde doğal alanları ziyaret etme sıklığı diğerlerine göre daha fazla olan öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu sonucuna dayalı olarak öğrencilere gerek ailesi ile gerekse okul ile doğal alanları ziyaret etme olanakları sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Anıl, D. (2009). Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme programı (PISA)'nda Türkiye'deki öğrencilerin fen bilimleri başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim ve Bilim*, 34(152), 87-100.
- Bayındır, N. ve Özel, A. (2008). *Gelişim, öğrenme ve eğitim*. Sözkese, Ankara.
- Baysan, C. ve Tekarslan, E. (1998). *Davranış bilimleri*. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Bozkurt, O. ve Aydoğdu, M. (2009). İlköğretim 6. sınıf Fen Bilgisi dersinde Dunn ve Dunn Öğrenme Stili modeline dayalı öğretim ile Geleneksel Öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 8(3), 741-754.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (4. Basım). Pegem, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (18. Basım). Pegem, Ankara.
- Çam, F., Özkan, E. ve Avinç, İ. (2009). Fen ve Teknoloji dersinde Drama yönteminin akademik başarı ve derse karşı ilgi açısından karşılaştırılmalı olarak incelenmesi: köy ve merkez okulları örneği. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 459-483.
- Ersoy, Ö. Ve Ergün, M. (2014). Sınıf Öğretmenliği adaylarının Fen Bilimlerine karşı tutumları: Türkiye, Hollanda ve Romanya örneği. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 11(2), 85-109.

- Güven, B. ve Uzman, E. (2006). Ortaöğretim Coğrafya dersi tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 527-536.
- Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim Sınıf Öğretmenliği, Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmen adaylarının Fen Bilgisi öğretimine yönelik tutumları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 203-226.
- Kan, A. ve Akbaş, A. (2005). Lise öğrencilerinin Kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237.
- Karahan, P. (2006). Fen ve Teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerine dayalı öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Karar, E. E. (2011). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi* (21. Basım). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kayri, M., Elkonca, F., Şevgin, H. ve Ceyhan, G. (2014). Ortaokul öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarının CHAID analizi ile incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 4(1), 301-316.
- MEB 1 : Milli Eğitim Bakanlığı mebk12.meb.gov.tr/meb.../12011657_20122013namkkemalbrifing.doc adresinden temin edilmiştir. Erişim Tarihi: 2015, 8 Mart
- MEB 2 : Milli Eğitim Bakanlığı
http://mebk12.meb.gov.tr/meb_ays_dosyalar/35/04/714936/dosyalar/2014_07/11101945_2014teoglleortalamalar%C4%B1.pdf .adresinden temin edilmiştir. Erişim Tarihi: 13 Kasım 2014
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). İlköğretim 4. ve 5. sınıflar Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı. Ankara: Milli Eğitim.
- Mutlu, S. (2012). Bilimsel süreç becerileri odaklı Fen ve Teknoloji eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, motivasyon, tutum ve başarı üzerine etkileri Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Özden, M., Kara, A. ve Tekin, A. (2008). Öğretmen adaylarının Fen Bilgisi Öğretimi dersine ilişkin tutumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (23).
- Özkalp, E. (2004). *Davranış bilimine giriş*. Açıköğretim Yayınları, Eskişehir.
- Serin, O., Kesercioğlu, T., Saracaloğlu, A.S. ve Serin, U. (2003). Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi öğrencilerinin Fen (Bilimleri)'e yönelik tutumları. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 17, 75-86.
- Temiz, B. K. (2007). Fizik öğretiminde öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin ölçülmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Türkmen, L. (2008). Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören birinci sınıf düzeyinden dördüncü sınıf düzeyine gelen öğretmen adaylarının Fen Bilimlerine ve öğretimine yönelik tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 91-106.

Yenice, N. ve Saydam, G. (2010). 8th grade students' science attitudes and views about nature of scientific knowledge. *Journal of Qafqaz University*, 29(1).