

6. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSEL TUTUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

EXAMINING OF SCIENTIFIC ATTITUDE OF 6TH GRADE STUDENTS ACCORDING TO VARIOUS VARIABLES

İhsan ONAY*, Yaşar ÇELİK**, Kaya Tuncer ÇAĞLAYAN***

ÖZET: Eğitim, toplumların gelişmişlik düzeylerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Gelişmiş ülkelerin eğitim seviyeleri ile diğer ülkelerin eğitim seviyeleri karşılaştırıldığında açıkça görüleceği üzere, bu durumun en önemli nedeni, toplumu oluşturan bireylerin bilimsel çalışmalara yönelik tutumları ve gayretleridir. Bilimsel tutuma sahip olmayan bireylerden oluşan toplumlarda bu alandaki faaliyetler oldukça zayıf olacağından, bireyler problemlerin çözümünde bilim dışı yollara başvurabilirler. Dünyada örnekleri bolca görülen bu durum, onların problemlerini çözmek yerine daha da artırarak, gelişmiş toplumlara bağımlı olarak yaşamalarına sebep olabileceğinden, her toplum bireyelerine bilimsel tutumu aşılmalı ve bilimsel çalışmalar için gerekli zemini oluşturmalıdır. Bu hedefe yönelik olarak yapılacak çalışmalarda geç kalınmamalı, çocuklara erken yaşlarda bilimsel tutum kazandırmaya yönelik eğitim faaliyetleri düzenlenmelidir. Bilimsel tutumu geliştirmek için çok küçük yaşlardan itibaren, her yaş düzeyindeki bireylere bilimsel çalışma ortamları oluşturulmalıdır. Ülkemizde de bu bağlamda çalışmaların yapıldığı bir gerçektir. Ancak bilimsel tutum kazanma sürecinde nerede olduğumuzu bilmek, ileriye yönelik planlamalar yapma açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, araştırmada 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutumlarının cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi ve aile gelir düzeyleri değişkenlerine göre farklılaşma durumları incelenmiştir. Araştırmanın örneklemi 2013-2014 öğretim yılı ikinci döneminde Samsun ili merkez ilçelerinde öğrenim gören 195 kız, 205 erkek olmak üzere toplam 400 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında, öğrencilerin bilimsel tutum düzeylerinin belirlenmesi için Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen ve Demirbaş ve Yağbasan (2006) tarafından Türkçeye uyarlanan Bilimsel Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma verileri, ölçeğin alt boyutlarına göre incelenmiş olup, analizlerde t-testi ve anova testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, ölçeğin alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmemiş olup, diğer değişkenlere göre ölçeğin alt boyutlarında anlamlı farklılık meydana gelmiştir. Araştırma bulguları doğrultusunda anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi ve ailelerin gelir düzeyleri yükseldikçe öğrencilerin bilimsel tutumlarında olumlu yönde değişiklikler olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilerin bilimsel tutumlarını geliştirici etkinlikler yapılması ve araştırmanın kapsamının diğer eğitim kademelerine de genişletilmesi şeklinde önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tutum, Bilimsel Tutum, Öğrencilerin Bilimsel Tutumları

ABSTRACT: Education plays a major role in societies' development level. This situation, clearly seen when the education level of developed countries compared with the education level of other countries. The most important reason for this difference is that in attitudes towards scientific research of individuals constituting society and efforts in this field. Scientific research activities are very little in the societies which individuals haven't scientific attitude, so individual's wants to solve their problems with unscientific ways. This situation will increase their problems and they will depend on the advanced societies. It is possible to see plenty of examples in the world. In this regard, it should instill a scientific approach to all community members and in this way it should create the necessary basis for scientific studies. For this purpose, training activities should be organized to gain scientific attitude at early age children. It is true that the works done in this context in our country. However, to know where we are in the process gaining scientific attitude is very important in terms of making plans for the future. In this study, scientific attitude of sixth grade students is investigated that significant difference between following sub-dimensions; gender of students, education level of mother and father, income level. The research sample is consist of total 400 students, 195 girls and 205 boys, in the central

*Araştırma Görevlisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, onay_ihsan@hotmail.com

**Öğretim Görevlisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ycelik@omu.edu.tr

***Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, ktuncerc@omu.edu.tr

district of Samsun Province in the spring semester 2013-2014 academic year. To determine level of scientific attitude of students are used “Scientific Attitude Scale” developed Moore and Foy (1997), adapted to Turkish by Demirbaş and Yağbasan (2006). The research data investigated according to sub-dimensions and has been used the t test and one way anova. In result of the research, there is not significant difference in sub-dimension of scale according to gender of students. But, according to the other variables in the same sub-dimensions of scale, there is significant difference. According to the research findings, if family income is increases, it rises child’s scientific attitude levels. Here have been some suggestions according to research results such as activities improving scientific attitudes of students and dissemination of research to other education levels.

Keywords: Attitude, Scientific Attitude, Scientific Attitude of Students

GİRİŞ

Eğitimden beklentilerin giderek arttığı çağımızda, daha etkili bir eğitim için sürekli araştırmalar yapılmaktadır. Bu araştırmalar, toplumların gelişmişlik düzeyinin bir göstergesi olarak görülmektedir. Bu bağlamda ülkemizde de birçok araştırma yapılmakta, eğitimdeki kaliteyi artırmaya ve eğitim problemlerini çözmeye yönelik çareler aranmaktadır. Bu araştırmalar çoğunlukla problemlerin ele alınmayan boyutları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Eğitimin niteliğini artırmak amacıyla bu yeni boyutların etkisi test edilmekte, böylece bir adım daha nasıl ileri gidilebileceğinin hesapları yapılmaktadır (Çelik ve Onay, 2014).

Eğitim hedeflerinin gerçekleştirilmesi için, öğrencilerin beceri ve bilgi kadar istenen tutumları da öğrenmeleri beklenmektedir. Birçok eğitim hedefleri, doğrudan doğruya, öğrenciye olumlu tutumlar kazandırmayı gerektirmektedir. Öğrencilerin karşısına konulan bir durumu yeterli şekilde yorumlayıp eylemlere geçebilmesi için bu duruma karşı olumlu bir tutuma da sahip olması gerekir. Böylece hem eğitim hedeflerinin istediği hem de öğrenme durumunun gerektirdiği tutumların öğrenilmesi sağlanmış olacaktır (Başaran, 1971: 336).

Tutum, belirli nesne, durum, kurum, kavram ya da diğer insanlara karşı öğrenilmiş, olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimidir (Tezbaşaran, 1996: 5). Demirel (1993) tutumu; bireyi, belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilim olarak tanımlamaktadır. Başka bir tanımda ise tutum genel olarak, bireyin davranışlarına yön veren, karar verme sürecinde yanlılığa neden olan bir olgu olarak ifade edilmektedir (Ülgen, 1997). Turgut (1997)’a göre tutum ise, bir kimsenin herhangi bir olay, eşya ve insan grubuna yönelik, olumlu veya olumsuz davranış gösterme eğilimidir. Thurstone (1931) tutumu, “psikolojik bir objeye yönelen olumlu veya olumsuz bir yoğunluk sıralaması ve derecelemesidir” şeklinde tanımlamaktadır. Günümüzde sosyal psikologlar tarafından da kabul gören bu tanımlara göre tutum, bireye aittir ve onun bir nesneye ilişkin düşünce, duygu ve davranışlarına bir bütünlük, bir tutarlılık getirir. Bireyin tutumlarını gözle görebilmek mümkün değildir. Tanımdaki “bir bireye atfedilen” ifadesi de, tutumun bireysel bir yaşantı olduğunu ve bunun gözle görülemediğini vurgulamaktadır (Akt; Tavşancıl, 2005).

Tutumlar, insanların değişik durumlarda nasıl davranacağı ile ilgili birçok özelliği içermektedir. Bilim adamları tutumun; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal özelliklerinin olduğunu (Anderson, 1997) belirtmişler ve bu özellikleri şu şekilde açıklamışlardır (Ajzen ve Fishbein, 1980): *Bilişsel Özelliği:* Bir kişinin bazı şeyler hakkında düşündüğü, inandığı fikirleri içermektedir. Bireysel fikirlerle, düşüncelerle, niyetlerle ilişkilidir ve tutum kavramı hakkında kişinin sahip olduğu bilgilerden oluşur. *Duyuşsal Özelliği:* Bir şey hakkında uyandırılan hislerle ilgili olarak meydana gelir. Duyuşsal durum, kişinin bir olaya, nesneye veya duruma yönelik hissettiği özellikler sonucunda oluşmaktadır. *Davranışsal Özelliği:* Belirli durumlar için harekete geçirici eğilimleri içermektedir. Tutumun davranışsal özelliği, onun hareket ettirici kısmını oluşturmada ve bireyin bir olaya veya nesneye yönelik gösterebileceği davranışlarda ortaya çıkmaktadır.

Tutum kavramından yola çıkıldığında; bilimsel tutum, problem çözmeyi, bilgi üretmeyi, kısaca araştırma teknik yeterliklerini uygulamaya aktarmayı kolaylaştıran araştırıcı düşünce ve davranışlardır. Bu tutum ve davranışlar, yalnız araştırma ya da öğrenme için değil, aynı zamanda, demokratik yaşam için de vazgeçilmez özelliklerdir. Diğer bir ifadeyle bilimsel tutum, bireyin

karşılaştığı durumları, olayları ve sorunları kendi duygularından mümkün olduğunca sıyrılarak elde bulunan veya bulunacak sağlam verilere dayanarak yorumlayabilmesi olarak tanımlanmaktadır (Demirbaş ve Yağbasan, 2007). Bilimsel tutum, karşılaşılan durumlar hakkında beslenen ön yargılardan kurtulmayı gerektirir. Ön yargılar akla dayanmaktan daha çok duygulara dayanır. Bir durum için eleştirel düşünmeye dayanan yargıları ortaya atmak, duygulara dayanan ön yargıları ortaya atmaktan daha zordur. Öğrenciler de yetişkinler gibi, çoğunlukla kolay yolu seçerek durumları ön yargıları ile yorumlama eğilimi göstermektedirler (Başaran, 1976). Bilim, bilimsel yöntem, bilimsel karar, uygun bir araştırma anlayışının yanı sıra bilimsel tutum ve davranışlara dayanmalıdır.

Bilimsel tutumlara sahip bireyler, araştırmacı ve eleştirci özelliklere sahip olup, peşin yargılardan ve dogmatik inanç sisteminin etkisinden uzak kalmaktadırlar. Ayrıca bu bireyler çevredeki sorunları tanıma ve çözme isteğinde olup bunun için çeşitli yollar arama durumunda olacaktır. Bununla birlikte seçeceği çözümü inanarak uygular, ancak çözümü eleştirecek olanların görüşlerine de değer verir. Bilimsel tutumlar, bireyin başarılı olmasını sağlayacağı gibi, onun düşüncesini de etkileyerek gelişimini sürekli kılacaktır (Başaran, 1978).

Karasar'a (2007) göre, bilimsel tutum ve davranışlar, problem çözmeyi, bilim üretmeyi, kısaca araştırma yeterliklerini uygulamaya aktarmayı kolaylaştıran araştırmacı düşünce ve davranışlardır. Bilimsel tutum ve davranışlar, yalnızca araştırma ya da öğrenme için değil, aynı zamanda, demokratik yaşam için de vazgeçilmez özelliklerdir. Bilimsel tutum ve davranış kazanmış bireyler açık fikirli, kuşkucu, karşı görüşlerde mantık arayan, düşünce ve gözlemlerinde bağımsız, kanıt için kararları erteleyebilen, çalışmalarında sebatlı ve özenli, bağlantılı düşünebilen ve mütevazı olma gibi özelliklere sahiptir.

Tutumlar, beceriler ve bilgilerin elde edildiği gibi kazanılamaz. Bundan dolayı, tutum ve değerlerin öğrencilere kazandırılmasında anahtar rol oynayan öğretmenlerin, öğrencilere örnek teşkil ederek ve olumlu davranışları seçici bir şekilde onaylayarak öğrencileri özendirip onlarda, "tutum" adı verilen davranış modellerini oluşturması gerekmektedir. Öğrencilerde olumlu tutumların geliştirilmesi, öğrencilerin zihinsel gelişimini etkileyerek ve öğrendiklerini sorumlu bir şekilde uygulamaları için isteklilik yaratarak onların gelişiminde önemli bir rol oynar. Ayrıca, olumlu bilimsel tutum ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmek, hem bireyin kişisel gelişimleri hem de ülkenin bilim ve teknoloji alanındaki gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır (Çelik ve Onay, 2014).

Öğrenciler okul öncesi çağda pek çok olumlu veya olumsuz tutumu kendilerine yerleştirmektedirler. Bu tutumlar öğrencilerde peşin yargılara dayanan dogmatik inançların yerleşmesine sebep olabilmektedir. Dogmatik inançlar gerçeklere uymayan, bilimsel bulgularla çatışma ve çelişme içinde olan saplantı ya da asılsız korku ile meydana gelmiş davranışlardır ve bu davranışlar şartlanma yoluyla yerleşik hale gelmiştir. Böyle öğrencilerde bilimsel tutumların geliştirilmesi, var olan dogmatik inançların öğrenci tarafından atılmasına yardımcı olur ve öğrenci özgür düşünmeye başlar (Başaran, 1976).

Bilimsel tutumlar üç grupta toplanmaktadır (Byrne ve Johnstone, 1987: 326). Bunlar;

1. Düşünce ve bilgiye yönelik genel tutumlar: Merak, açık fikirlilik...
2. Düşünce ve bilgi değerlendirilmesiyle ilgili tutumlar: Eleştirel düşünme ve tarafsız olma, sonuçlara ulaşma, verileri değerlendirme...
3. Özel bilimsel inançlara karar vermek: Gerçeğe bağlılık, sebep sonuç ilişkileri kurmak...
- 4.

Bilim, insan yaşamını değiştiren en büyük olgulardan biridir. Bilimi anlamak bir anlamda içinde yaşadığımız çağı anlamak ve geleceğe yaklaşımdır. Bunun için de belli bir düşünme biçimine sahip olmak gerekir. Bu düşünme biçimi olaylara açık, gerçeğe saygılı, yargılarında tutarlı ama esnek olmasını, ayaküstü karar vermemeyi ve bireyin kendisine doğru gelse de test etmeden her şeyi doğru kabul etmemeyi gerektirmektedir. Çağımız uygarlığının en belirgin özelliği, bilime yönelik tutum ve davranışların günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş olmasıdır. Türkiye'de bilimselliğin üzerinde özellikle durulmaya başlandığı günümüzde, eğitim sistemi büyük bir özenle gözden

geçirilmektedir. Bunun önemli nedenlerinden biri de bilimsel tutum ve davranışların kazanılmasında eğitim sisteminin payının çok büyük olmasıdır (Ekem, 1990: 501).

İlkokul sürecinde öğrencilerde bilimsel tutumların geliştirilmesi, bilişsel ve duyuşsal boyutların birlikte dikkate alınması ve öğretim sürecinin buna göre planlanması verilen eğitimin etkililiğini yükseltecektir. Öğrencilerde bilimsel tutumun geliştirilmesinde nasıl bir yöntem izleneceği önemlidir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın geliştirdiği 2005 programlarında yapılandırmacı yaklaşımın uygulanması öngörülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımın özü, öğretmek değil; öğrencinin öğrenmesine rehberlik etmektir. Milli Eğitim bakanlığının 2013 yılında güncellediği Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında öğrencilerin, araştıran-sorgulayan, etkili kararlar verebilen, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen, sürdürülebilir kalkınma bilinciyle yaşam boyu öğrenen fen okuryazarı bireyler; fen bilimlerine ilişkin bilgi, beceri, olumlu tutum, algı ve değere; fen bilimlerinin teknoloji toplum-çevre ile olan ilişkisine yönelik anlayışa ve psikomotor becerilere sahip olması, doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmesi amaçlanmıştır (MEB, 2013).

Öğrencinin bilgiye kendisinin ulaşması, gerek kendi problemleri gerekse toplumsal her türlü problemi çözmeye sorumluluk alması gerekmektedir. Bu anlayışta öğretmenlerin üslenecikleri rol, onlara rehberlik etmektir. Ayrıca, bu yaklaşıma göre her birey diğerinden farklıdır. Onlara öğrenmeleri ve problemlerin çözümünde yapılacak rehberlik standart bir yapıya sahip değildir. Çünkü her birey diğerinden farklı olduğuna göre yapılacak rehberlik de bu doğrultuda farklı olmalıdır. Bireye kendisini tanıma fırsatı sunulmalıdır. Kendisini tanıyan birey potansiyellerini bilecek ve bunu geliştirmek için mücadele edecektir. Dolayısıyla, uygulanan eğitim programının ve öğretmenin, öğrencilerin bilimsel tutuma sahip olabilmelerinde önemli birer etken oldukları söylenebilir. Bu açıklamalar ışığında bilimsel tutuma sahip bireylerde bulunması gereken özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çelik ve Onay, 2014).

1. Olaylara farklı açılardan bakma
2. Değişen şartlara göre kararlarını sorgulama ve gerektiğinde değiştirme
3. Eleştirel düşünme becerisi kazanma
4. Değerlendirmelerini anlayıp dinleyerek ve belli ölçütler doğrultusunda yapma
5. Olgu ile görüşü ayırt etme
6. Haklı çıkmak için değil, doğruyu ve gerçeği bulmak için çabalama
7. Düşünce ve gözlemlerinde başkalarının etkisi altında kalmadan bağımsız hareket etme
8. Yeterli bilgi ve kanıt ulaştıktan sonra karar verme
9. Kararlarındaki sınırlılıkların farkında olma
10. Gerçeğe ulaşabilmek için çalışmalarında sabırlı ve özenli olma
11. Çeşitli olasılıkları dikkate alarak yargıda bulunma ve tutarlı olma
12. Olgulara dayanmayan genellemelerden kaçınma
13. Bilimsel konuları öğrenmeye ve bilimsel gelişmelere ilgi duyma
14. Geçmişteki bilim insanlarının hayat hikâyelerini öğrenmeye ilgi duyma
15. Yapılmakta olan bir deneyin sonucunu öğrenmeye istekli olma
16. Bilimsel gelişmelerin ve bilimsel projelerin nasıl yapıldığını merak etme
17. Doğadaki olaylarla ilgili gözlem yapmaktan zevk alma
18. Bilimsel belgeseller ve filmleri izlemekten zevk alma
19. Bilimsel konularla ilgili tartışmalara girmekten zevk alma
20. Bilimin yaşamımız için gerekli olduğuna inanma
21. Düşünce sistemini geliştirmede bilimsel yönetime başvurma

Başaran (1976)'a göre "Bilimsel tutumlara sahip bireyler, karşılaştığı durumu ya da problemi tanıyıp, problemi çözmek için istekli olur. Ayrıca problemin çözülmesi için birçok yol arar ve bu yollardan birini seçmek için yargılama yapar. Bunun yanında problemin çözülmesi için seçtiği yola ve eylemlere güvenir, fakat bunları zaman zaman eleştirmekten de çekinmez; eleştiri süzgecinden geçirmediği hiçbir yolu ve eylemi kullanmaz." Öğrencilerde bilimsel tutumların kazanılması, öğrencinin düşünmesini etkileyerek bilimsel tutumlarının gelişmesine yardımcı olur. Bu araştırma 6.

sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeylerinin ortaya çıkarılması, eğitim-öğretim sürecinin bilimsel tutum kazandırma amacına ne derece katkıda bulunduğu anlaşılması ve öğrencilerde bilimsel tutum geliştirmeye yönelik önerilerde bulunması bakımından önemli görülmektedir.

Problem Cümlesi

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri çeşitli değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir? Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

Alt Problemler

1. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı fark var mıdır?
2. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri arasında annenin öğrenim durumuna göre anlamlı fark var mıdır?
3. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri arasında babanın öğrenim durumuna göre anlamlı fark var mıdır?
4. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri arasında ailenin gelir durumuna göre anlamlı fark var mıdır?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırma grubu, verilerin toplanmasında kullanılan ölçme araçları ve verilerin analizine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada betimsel yöntem ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir. Tarama modelleri, “geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir. Bu modelde önemli olan, var olanı değiştirmeye kalkmadan gözlemleyebilmektir. İlişkisel tarama modelleri “iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2002:81). Bu çalışmada, 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeylerinin mevcut durumları ve bazı değişkenlere göre farklılığının ortaya çıkarılması amaçlandığından dolayı araştırma betimsel araştırma ve ilişkisel tarama modelindedir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2014-2015 öğretim yılında Samsun ili merkez ilçelerine (Atakum, Canik, İlkadım, Tekkeköy) bağlı resmi ortaokullarda eğitim gören 8315 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmada örneklem seçiminde tabakalı (stratified) örnekleme tekniği kullanılmıştır. Tabakalı örnekleme evrendeki alt grupların, örnekleme temsil edilmelerinin garanti altına alındığı bir örnekleme yöntemidir. Bunun için evren önce iki ya da daha çok tabakaya-alt evrene-alt gruba ayrılır. Bu tabakalanma tek bir ölçüte göre ya da iki ya da daha çok ölçütün birleşmesine göre yapılabilir. Sonra da her tabakadan basit bir yansız örnekleme alınarak alt örneklem toplama örnekleme elde etmek üzere birleştirilir (Balcı, 1995; 99-100). Bu örnekleme yöntemi esas alınarak önce Samsun merkez ilçelerinde bulunan resmi okulların 6. sınıflarında 2013-2014 öğretim yılı II. döneminde öğrenim gören öğrenci sayıları tespit edilmiş, daha sonra da bunlar içinden örneklem grubu seçilmiştir. Evren ve örneklemdeki öğrenci sayıları, “*farklı büyüklükteki evrenler için kuramsal örneklem büyüklükleri ve %95 kesinlik düzeyi tablosundan*”(Anderson, 1990, 202; Akt: Balcı,1995:110) yararlanarak hesaplanmış olup aşağıda gösterilmiştir.

Tablo1: Evren Örneklem Tablosu

İlçe	Evrendeki Öğrenci Sayısı			Örneklemdaki Öğrenci Sayısı		
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	Erkek	Toplam
Atakum	784	878	1662	38	42	80
İlkadım	2282	2236	4518	107	109	216
Canik	656	722	1378	32	36	68
Tekkeköy	359	367	726	18	18	36
Toplam	4081	4203	8284	195	205	400

Araştırmaya Samsun İl merkezini oluşturan Atakum (n=80), İlkadım (n=216), Canik (n=68) ve Tekkeköy (n=36) ilçelerinden olmak üzere toplamda 400 altıncı sınıf öğrencisi (Tablo1) katılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre dağılımları, öğrencilerin %63,3'sinin (n=244) kız ve %36,7'sinin de (n=141) erkek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin baba eğitim durumları incelendiğinde, %25,1'inin (n=93) ilkököl, %23,4'inin (n=88) ortaokul, %30,3'ünün (n=113) lise mezunu, %21,2'sinin (n=80) üniversite mezunu olduğu; anne eğitim durumları incelendiğinde, %34,2'sinin (n=128) ilkököl, %27,4'ünün (n=102) ortaokul, %24,1'inin (n=89) lise mezunu, %14,3'inin (n=52) üniversite mezunu olduğu; öğrencilerin ailelerinin gelir durumlarına göre dağılımları incelendiğinde %10,2'sinin (n=37) 850 TL'den az, %31,1'inin (n=119) 851-1250 TL arası, %14'ünün (n=50) 1251-1600 TL arası, %16,3'inin (n=60) 1601-200 TL arası ve %28,4'sinin de (n=60) 2001 TL üzerinde bir gelire sahip oldukları tespit edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada verilerin toplanmasında, öğrencilerin bilimsel tutum düzeylerinin belirlenmesi için Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen ve Demirbaş ve Yağbasan (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Bilimsel Tutum Ölçeği kullanılmıştır.

Moore ve Foy (1997) tarafından geliştirilen 60 maddelik Bilimsel Tutum Ölçeği (SAI II, Scientific Attitude Inventory) zaman içinde gerçekleşen değişimler sonucunda 40 maddeye indirilmiştir. Türkçe'ye uyarlanması yapılan bilimsel tutum ölçeğinde toplam 40 madde yer almaktadır. Ölçekteki 40 madde, fen bilimlerinin doğası, bilim adamlarının çalışma biçimi ve fen bilimleri hakkında öğrencilerin neler hissettiğini açıklamaya yönelik olarak yapılandırılmıştır. Maddeler beşli likert tipinde oluşturulmuş ve kişilerin maddelere katılma dereceleri; “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” biçiminde sınıflandırılmıştır. Ölçekte yer alan maddelerden 20 tanesi olumlu, 20 tanesi olumsuz olarak belirlenmiştir. Ayrıca ölçek 6 alt boyuta ayrılmıştır. Bu alt boyutlar; *bilimsel kanun ve teoriler*, *fen bilimlerinin yapısı*, *bilimsel davranışı sergileme*, *fen bilimlerinin amacı*, *fen bilimlerinin toplumdaki yeri*, *bilimsel çalışmalarını yapma* şeklindedir. Alt boyutlardan 5 tanesi fen bilimlerinin doğası, bilim adamlarının çalışma biçimi ile ilgili olurken; 1 tane alt ölçek öğrencilerin fen bilimleri hakkında neler hissettikleri ile ilgili maddeleri içermektedir. Bilimsel tutum ölçeğinin güvenilirliği ile ilgili olarak Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0.76 ($\alpha = 0.76$); Spearman Brown test korelasyonu ise 0.84 olarak bulunmuştur. Ayrıca, Bilimsel Tutum Ölçeğinin yapı geçerliğini araştırmak amacı ile faktör analizi yapılmıştır. Bilimsel Tutum Ölçeği Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) değerinin 0.862, Bartlett değeri anlamlı olduğundan dolayı bu değerler yüksek değerler olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla bu sonuç, faktör analizinin uygulanabilirliğini ve maddeler arasındaki korelasyonun iyi olduğunu göstermektedir. Bilimsel tutum ölçeğinde yer alan maddelerin açıkladığı ortak faktör varyansları 0.528-0.854 arasında değişmektedir.

Verilerin Toplanması

Veri toplamak için, 2013 - 2014 öğretim yılında Nisan-Mayıs döneminde Samsun merkez ilçelerindeki resmi ortaokullarda bulunan 6. sınıf öğrenci sayıları ve okullarda araştırma yapmak için gerekli izin Samsun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınmıştır. Verilerin toplanması esnasında öğrencilere uygulanan anketlerin bir araştırmada kullanılacağı, özel bilgilerin istenmediği, cevapların tamamen gizli kalacağı ifade edilmiştir. Ölçekler araştırmacı tarafından uygulanmış ve öğrencilerin soruları anında cevaplandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS17 veri analiz programı kullanılmıştır. Bu kapsamda öncelikle araştırma verilerinin analiz edilmesi için, verilerin normal dağılım gösterip göstermediği ölçeğin tüm alt boyutlarında incelenmiş ve yapılan levene testi sonucunda veri setinin normal dağılım gösterdiği ($p>,05$) tespit edilmiştir. Dolayısıyla araştırma verilerinin analizinde parametrik varsayıma dayalı analiz teknikleri (t testi, anova gibi) kullanılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

1. Araştırmanın birinci alt problemi olan “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular

Bilimsel Tutum Alt Boyutlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	T	df	p																																																								
Bilimsel kanun ve teoriler	Kız	244	12,94	3,48	-,287	382	,775																																																								
	Erkek	140	13,04	3,46				Fen bilimlerinin yapısı	Kız	244	16,17	3,43	1,838	383	,067	Erkek	141	15,50	3,55	Bilimsel davranışı sergileme	Kız	244	14,37	3,28	,204	383	,838	Erkek	141	14,30	3,16	Fen bilimlerinin amacı	Kız	244	13,10	2,25	1,926	382	,055	Erkek	140	12,63	2,42	Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	Kız	244	14,35	3,30	1,040	383	,299	Erkek	141	13,98	3,47	Bilimsel çalışmaları yapma	Kız	244	25,48	6,35	1,508	383	,132
Fen bilimlerinin yapısı	Kız	244	16,17	3,43	1,838	383	,067																																																								
	Erkek	141	15,50	3,55				Bilimsel davranışı sergileme	Kız	244	14,37	3,28	,204	383	,838	Erkek	141	14,30	3,16	Fen bilimlerinin amacı	Kız	244	13,10	2,25	1,926	382	,055	Erkek	140	12,63	2,42	Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	Kız	244	14,35	3,30	1,040	383	,299	Erkek	141	13,98	3,47	Bilimsel çalışmaları yapma	Kız	244	25,48	6,35	1,508	383	,132	Erkek	141	24,49	5,99								
Bilimsel davranışı sergileme	Kız	244	14,37	3,28	,204	383	,838																																																								
	Erkek	141	14,30	3,16				Fen bilimlerinin amacı	Kız	244	13,10	2,25	1,926	382	,055	Erkek	140	12,63	2,42	Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	Kız	244	14,35	3,30	1,040	383	,299	Erkek	141	13,98	3,47	Bilimsel çalışmaları yapma	Kız	244	25,48	6,35	1,508	383	,132	Erkek	141	24,49	5,99																				
Fen bilimlerinin amacı	Kız	244	13,10	2,25	1,926	382	,055																																																								
	Erkek	140	12,63	2,42				Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	Kız	244	14,35	3,30	1,040	383	,299	Erkek	141	13,98	3,47	Bilimsel çalışmaları yapma	Kız	244	25,48	6,35	1,508	383	,132	Erkek	141	24,49	5,99																																
Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	Kız	244	14,35	3,30	1,040	383	,299																																																								
	Erkek	141	13,98	3,47				Bilimsel çalışmaları yapma	Kız	244	25,48	6,35	1,508	383	,132	Erkek	141	24,49	5,99																																												
Bilimsel çalışmaları yapma	Kız	244	25,48	6,35	1,508	383	,132																																																								
	Erkek	141	24,49	5,99																																																											

Öğrencilerin bilimsel tutuma sahip olma düzeyleri cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda *bilimsel kanun ve teoriler*, *fen bilimlerinin yapısı*, *bilimsel davranışı sergileme*, *fen bilimlerinin amacı*, *fen bilimlerinin toplumdaki yeri* ve *bilimsel çalışmaları yapma* boyutlarında öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılığın meydana gelmediği ($p>,05$) görülmektedir. Araştırma verileri incelendiğinde bilimsel tutum konusunda kız öğrencilerin puan ortalamalarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

2. Araştırmanın ikinci alt problemi olan “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri arasında anne öğrenim durumuna göre anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular

Bilimsel Kanun ve Teoriler Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel kanun ve teoriler	İlkokul mezunu	127	13,05	3,23	G.Arası	87,07	17,41			
	Ortaokul mezunu	102	12,23	2,71	G.İçi	3940,72	10,59			
	Lise mezunu	89	13,04	2,65	Toplam	4027,79		4	1,64	,14
	Üniversite mezunu	52	13,74	4,91						
	Diğer	8	13,00	2,00						
	Toplam	378	12,92	3,26						

Anne eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel kanunlar ve teoriler boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=87,079, G.Arası=3940,720), F=1,644 ,p>,05) bir fark bulunamamıştır.

Fen Bilimlerinin Yapısı Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin yapısı	İlkokul mezunu	128	15,51	3,37	G.Arası	118,09	23,61			
	Ortaokul mezunu	102	16,04	3,41	G.İçi	4450,97	11,93			
	Lise mezunu	89	15,91	3,48	Toplam	4569,06		4	1,97	,08
	Üniversite mezunu	52	16,52	3,52						
	Diğer	8	18,85	4,56						
	Toplam	379	15,96	3,47						

Anne eğitim durumuna göre öğrencilerin fen bilimlerinin yapısı boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=118,092, G.Arası=4450,972), F=1,979, p>,05) bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde, anne eğitim düzeyi üniversite mezunu ve diğer olarak ifade eden öğrencilerin tutumlarının anne mezuniyet düzeyini ilkökul, ortaokul ve lise olarak ifade eden öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla anne eğitim düzeyi üniversite mezunu ve diğer olan öğrencilerin, fen bilimlerinin yapısı boyutunda daha olumlu tutuma sahip oldukları söylenebilir.

Bilimsel Davranışı Sergileme Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel davranışı sergileme	İlkokul mezunu	128	13,97	3,12	G.Arası	136,98	27,39			
	Ortaokul mezunu	102	14,12	3,33	G.İçi	3853,56	10,33			
	Lise mezunu	89	14,51	3,13	Toplam	3990,54		4	2,65	,02
	Üniversite mezunu	52	15,71	3,34						
	Diğer	8	15,85	2,96						
	Toplam	379	14,41	3,24						

Anne eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel davranışı sergileme boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=136,983, G.Arası=3853,565), F=2,652, p<,05) fark olduğu görülmektedir. Yapılan tukey testi sonucunda anlamlı farklılığın anne eğitim düzeyi ilkökul mezunu olanlar ile üniversite mezunu ve diğer olarak ifade edenler arasında ve üniversite mezunu ve diğer olanlar lehine anlamlı farklılık meydana geldiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğrencilerin anne eğitim düzeyi arttıkça bilimsel davranışı sergileme puanlarının da yükseldiği görülmektedir. Dolayısıyla anne eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin bilimsel davranışı sergileme düzeylerinin de arttığı söylenebilir.

Fen bilimlerinin amacı alt boyutunun anne eğitim düzeylerine göre anova testi sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin amacı	İlkokul mezunu	127	12,89	2,05	G.Arası	29,44	5,88			
	Ortaokul mezunu	102	13,06	2,49	G.İçi	1999,14	5,37			
	Lise mezunu	89	12,68	2,39	Toplam	2028,58		4	1,09	,36
	Üniversite mezunu	52	13,31	2,44						
	Diğer	8	13,85	2,11						
	Toplam	378	12,97	2,31						

Anne eğitim durumuna göre öğrencilerin fen bilimlerinin amacı boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=29,444, G.Arası=1999,143), F=1,096, p>,05) bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde, anne eğitim düzeyi üniversite mezunu ve diğer olarak ifade eden öğrencilerin tutumlarının anne mezuniyet düzeyini ilkökul, ortaokul ve lise olarak ifade eden öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Fen Bilimlerinin Toplumdaki Yeri Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	İlkokul mezunu	128	13,78	3,41	G.Arası	88,34	17,66			
	Ortaokul mezunu	102	14,02	3,35	G.İçi	4213,87	11,29	4	1,56	,16
	Lise mezunu	89	14,66	3,39	Toplam	4302,21				

Üniversite mezunu	52	15,08	3,16
Diğer	8	14,28	3,35
Toplam	379	14,24	3,37

Anne eğitim durumuna göre öğrencilerin fen bilimlerinin toplumdaki yeri boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=88,345, G.Arası=4213,875), F=1,654, p>,05) bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğrencilerin anne eğitim düzeyi arttıkça fen bilimlerinin toplumdaki yeri boyutuna ait puanlarının da yükseldiği görülmektedir. Dolayısıyla anne eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin fen bilimlerinin toplumdaki yeri konusunda daha olumlu tutuma sahip oldukları söylenebilir.

Bilimsel Çalışmaları Yapma Alt Boyutunun Anne Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel çalışmalarını yapma	İlkokul mezunu	128	25,01	6,48	G.Arası 315,40	63,08		
	Ortaokul mezunu	102	24,28	6,09	G.İçi 14810,16	39,70		
	Lise mezunu	89	24,89	6,13	Toplam 15125,56		4	1,58 ,16
	Üniversite mezunu	52	26,53	6,55				
	Diğer	8	29,50	5,99				
	Toplam	379	25,08	6,32				

Anne eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel çalışmalar yapma boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=315,402, G.Arası=14810,166), F=1,589, p>,05) bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde, en yüksek puana sahip olan öğrencilerin, anne eğitim düzeyi üniversite mezunu ve diğer olarak belirten öğrenciler olduğu görülmektedir.

3. Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri arasında babanın öğrenim durumuna göre anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular

Bilimsel Kanun ve Teoriler Alt Boyutunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel kanun ve teoriler	İlkokul mezunu	92	12,53	2,78	G.Arası 53,33	13,33		
	Ortaokul mezunu	88	12,79	2,57	G.İçi 3971,74	10,64		
	Lise mezunu	113	12,96	3,46	Toplam 4025,08		4	1,25 ,28
	Üniversite mezunu	80	13,47	4,05				
	Diğer	5	14,60	3,36				
	Toplam	378	12,94	3,26				

Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel kanunlar ve teoriler boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=53,339, G.Arası=3971,743), F=1,252, p>,05) bir fark bulunamamıştır.

Fen Bilimlerinin Yapısı Alt Boyutunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin yapısı	İlkokul mezunu	93	15,20	3,71	G.Arası	163,24	40,81			
	Ortaokul mezunu	88	15,72	3,11	G.İçi	4407,95	11,78			
	Lise mezunu	113	16,10	3,60	Toplam	4571,19		4	3,46	,00
	Üniversite mezunu	80	17,02	3,26						
	Diğer	5	14,40	1,14						
	Toplam	379	15,96	3,47						

Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin fen bilimlerinin yapısı boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=163,241, G.Arası=4407,957), F=3,463, p<,05) farklılık meydana gelmiştir. Yapılan tukey testi sonuçlarına göre gruplar arasında meydana gelen farklılığın baba eğitim düzeyi ilkökul ve lise olan öğrenciler arasında baba eğitim düzeyi lise olanlar lehine, baba eğitim düzeyi ilkökul ve üniversite olanlar arasında baba eğitim düzeyi üniversite olanlar lehine, baba eğitim düzeyi ortaokul ve üniversite olanlar arasında baba eğitim düzeyi üniversite olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık meydana gelmiştir. Öğrencilerin puanları genel olarak incelendiğinde ise baba eğitim düzeyi yükseldikçe puanların da yükseldiği görülmektedir. Dolayısıyla baba eğitim düzeyi yükseldikçe, öğrencilerin fen bilimlerinin yapısı hakkındaki görüşlerinin de daha olumlu olduğu söylenebilir.

Bilimsel Davranışı Sergileme Alt Boyutunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel davranışı sergileme	İlkokul mezunu	93	13,99	2,87	G.Arası	86,70	21,66			
	Ortaokul mezunu	88	14,04	3,77	G.İçi	3904,00	10,43			
	Lise mezunu	113	14,47	3,06	Toplam	3990,71		4	2,077	,08
	Üniversite mezunu	80	15,26	3,26						
	Diğer	5	14,20	1,30						
	Toplam	379	14,41	3,24						

Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel davranışı sergileme boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=86,708, G.Arası=3904,006), F=2,077, p>,05) fark olmadığı tespit edilmiştir.

Fen Bilimlerinin Amacı Alt Boyutunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin amacı	İlkokul mezunu	92	12,68	2,18	G.Arası	18,93	4,73			
	Ortaokul mezunu	88	12,98	2,44	G.İçi	2018,60	5,41			
	Lise mezunu	113	13,27	2,26	Toplam	2037,53		4	1,87	,47
	Üniversite mezunu	80	12,87	2,47						
	Diğer	5	12,80	1,09						
	Toplam	378	12,97	2,32						

Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin fen bilimlerinin amacı boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=18,932, G.Arası=2018,602), $F=1,875$, $p>,05$) fark olmadığı tespit edilmiştir.

Fen Bilimlerinin Toplumdaki Yeri Alt Boyutunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	İlkokul mezunu	93	13,83	3,34	G.Arası	83,35	20,84			
	Ortaokul mezunu	88	13,89	2,86	G.İçi	4211,15	11,26			
	Lise mezunu	113	14,40	3,66	Toplam	4294,51		4	1,85	,11
	Üniversite mezunu	80	14,90	3,27						
	Diğer	5	16,20	5,26						
	Toplam	379	14,27	3,37						

Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin fen bilimlerinin toplumdaki yeri boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=83,359, G.Arası=4211,153), $F=1,851$, $p>,05$) fark olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde, baba eğitim düzeyleri yükseldikçe, öğrencilerin puanlarının da yükseldiği görülmektedir. Dolayısıyla baba eğitim düzeyinin yükselmesi, öğrencilerin fen bilimlerinin toplumdaki yerine olan tutumun olumlu yönde etkilenmesine katkı sağladığı söylenebilir.

Bilimsel Çalışmaları Yapma Alt Boyutunun Baba Eğitim Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel çalışmalarını yapma	İlkokul mezunu	93	25,62	6,24	G.Arası	298,03	74,50			
	Ortaokul mezunu	88	23,65	5,27	G.İçi	14860,66	39,73			
	Lise mezunu	113	25,32	6,86	Toplam	15158,69		4	1,87	,11
	Üniversite mezunu	80	25,75	6,65						
	Diğer	5	22,00	4,63						
	Toplam	379	25,06	6,33						

Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin bilimsel çalışmalar yapma boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=298,036, G.Arası=14860,661), $F=1,875$, $p>,05$) bir fark bulunmamıştır. Bulgular doğrultusunda, öğrencilerin baba eğitim düzeylerinin öğrencilerin bilimsel çalışmalar yapmalarına önemli bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4. Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin bilimsel tutum düzeyleri arasında ailenin gelir durumuna göre anlamlı fark var mıdır?” sorusuna ilişkin bulgular

Bilimsel Kanun ve Teoriler Alt Boyutunun Aile Gelir Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel kanun ve teoriler	850 TL'den az	37	12,56	2,79	G.Arası	41,42	8,28			
	851-1250 TL arası	118	12,84	2,81	G.İçi	4489,48	12,30			
	1251-1600 TL arası	50	13,21	4,22	Toplam	4530,90		4	,67	,64
	1601-200tl arası	60	12,68	2,82						
	2001 TL'den çok	105	13,46	4,31						
	Toplam	371	13,01	3,49						

Aile gelir düzeylerine göre öğrencilerin bilimsel çalışmalar yapma boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=41,423, G.Arası=4489,480), F=,674, p>,05) bir fark bulunamamıştır.

Fen Bilimlerinin Yapısı Alt Boyutunun Aile Gelir Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin yapısı	850 TL'den az	37	14,70	3,43	G.Arası	201,58	40,31			
	851-1250 TL arası	119	15,69	3,34	G.İçi	4290,70	11,72			
	1251-1600 TL arası	50	15,84	3,24	Toplam	4492,29		4	3,43	,00
	1601-200tl arası	60	15,44	3,87						
	2001 TL'den çok	105	16,94	3,32						
	Toplam	372	15,94	3,47						

Aile gelir düzeylerine göre öğrencilerin fen bilimlerinin yapısı boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=201,588, G.Arası=4290,703), F=3,439, p<,05) farklılık meydana geldiği tespit edilmiştir. Farklılık meydana gelen grupları tespit etmek amacıyla yapılan tukey testi sonucunda aile gelir düzeyi 850 TL'den az olan öğrencilerle aile gelir düzeyi 2001 TL'den çok olan öğrenciler arasında aile gelir düzeyi 2001 TL'den çok olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca aritmetik ortalama puanları incelendiğinde ailelerin gelir düzeyleri yükseldikçe öğrencilerin fen bilimlerinin yapısına ilişkin tutumlarının da olumlu yönde etkilendiği söylenebilir.

Bilimsel Davranışı Sergileme Alt Boyutunun Aile Gelir Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Bilimsel davranışı sergileme	850 TL'den az	37	13,72	2,48	G.Arası	181,92	36,38			
	851-1250 TL arası	119	14,33	3,45	G.İçi	3750,25	10,24			
	1251-1600 TL arası	50	13,10	3,16	Toplam	3932,17		4	3,55	,00
	1601-200tl arası	60	14,35	3,11						
	2001 TL'den çok	105	15,27	3,19						
	Toplam	372	14,38	3,25						

Aile gelir düzeylerine göre öğrencilerin bilimse davranışı sergileme boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=181,921, G.Arası=3750,255), $F=3,551$, $p<,05$) farklılık meydana geldiği tespit edilmiştir. Farklılık meydana gelen grupları tespit etmek amacıyla yapılan tukey testi sonucunda aile gelir düzeyi 850 TL'den az olan öğrencilerle aile gelir düzeyi 2001 TL'den çok olan öğrenciler arasında aile gelir düzeyi 2001 TL'den çok olan öğrenciler lehine ve aile gelir düzeyi 1251-1600 TL arası olan öğrencilerle aile gelir düzeyi 2001 TL'den çok olan öğrenciler arasında aile gelir düzeyi 2001 TL'den çok olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Fen Bilimlerinin Amacı Alt Boyutunun Aile Gelir Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin amacı	850 TL'den az	37	12,75	1,99	G.Arası	19,14			
	851-1250 TL arası	118	12,88	2,48	G.İçi	1985,95			
	1251-1600 TL arası	50	12,74	2,23	Toplam	2005,10			
	1601-200tl arası	60	12,95	2,33				4	,70 ,62
	2001 TL'den çok	105	13,18	2,31					
	Toplam	371	12,95	2,32					

Aile gelir düzeylerine göre öğrencilerin fen bilimlerinin amacı boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=19,146, G.Arası=1985,954), $F=,704$, $p>,05$) bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin ölçekten aldığı puanların aritmetik ortalaması incelendiğinde en yüksek aritmetik ortalama puanının aile gelir düzeyi 2001 TL'den fazla olan öğrencilerin, diğer gelir düzeylerine sahip öğrencilerin tutumlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Fen Bilimlerinin Toplumdaki Yeri Alt Boyutunun Aile Gelir Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

	Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
Fen bilimlerinin toplumdaki yeri	850 TL'den az	37	13,85	3,86	G.Arası	83,16			
	851-1250 TL arası	119	14,32	3,50	G.İçi	4162,60			
	1251-1600 TL arası	50	13,29	3,15	Toplam	4245,76			
	1601-200tl arası	60	14,08	3,12				4	1,46 ,20
	2001 TL'den çok	105	14,73	3,27					
	Toplam	372	14,21	3,38					

Aile gelir düzeylerine göre öğrencilerin fen bilimlerinin toplumdaki yeri boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=83,163, G.Arası=4162,604), $F=1,462$, $p>,05$) bir fark bulunamamıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde en yüksek aritmetik ortalama puanının aile gelir düzeyi 2001 TL'den fazla olan öğrencilerin, diğer gelir düzeylerine sahip öğrencilerin tutumlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bilimsel Çalışmaları Yapma Alt Boyutunun Aile Gelir Düzeylerine Göre Anova Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	Ss		Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	sd	F	p
850 TL'den az	37	23,41	6,44	G.Arası	280,42	56,08			
851-1250 TL arası	119	26,16	5,57	G.İçi	14492,67	39,59			
Bilimsel 1251-1600 TL arası	50	24,87	6,27	Toplam	14773,10				
çalışmaları yapma 1601-200tl arası	60	24,41	6,28				4	1,41	,21
2001 TL'den çok	105	24,80	6,98						
Toplam	372	25,04	6,310						

Aile gelir düzeylerine göre öğrencilerin bilimsel çalışmaları yapma boyutundaki bilimsel tutumları arasında anlamlı (Kareler Toplamı (G.İçi=280,426, G.Arası=14492,677), F=1,416, p>,05) bir fark bulunamamıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde en yüksek aritmetik ortalama puanının aile gelir düzeyi 851-1250 TL arası olan öğrencilerin, diğer gelir düzeylerine sahip öğrencilerin tutumlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin bilimsel tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir. Araştırma bulgusu Mihladız ve Duran'ın (2010), Barrington ve Hendricks (1988) ve George (2000) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarıyla da tutarlılık göstermektedir.

Öğrencilerin bilimsel tutumları, anne eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde bilimsel tutum ölçeğinin alt boyutları olan *bilimsel kanun ve teoriler*, *fen bilimlerinin yapısı*, *fen bilimlerinin amacı*, *fen bilimlerinin toplumdaki yeri*, *bilimsel çalışmaları yapma* boyutlarında anlamlı farklılık meydana gelmediği tespit edilmiştir. Buna karşılık ölçeğin alt boyutlarından biri olan *bilimsel davranışı sergileme* boyutunda anne eğitim düzeyinin yükselmesine paralel olarak öğrencilerin bilimsel davranışı sergilemelerinde olumlu yönde ve anlamlı düzeyde bir değişiklik meydana geldiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla anne eğitim düzeyinin yükselmesi çocukların bilimsel tutumlarına pozitif olarak etki ettiği söylenebilir. Araştırmanın bu bulgusu Mihladız ve Duran'ın (2010) “öğrencilerin bilime yönelik tutum puanları değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiş, ancak anne eğitim düzeyi yükseldikçe çocukların bilimsel tutumlarında yükselme meydana geldiği” bulgusu ile tutarlılık göstermektedir.

Öğrencilerin bilimsel tutumları, baba eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde bilimsel tutum ölçeğinin alt boyutları olan *bilimsel kanun ve teoriler*, *bilimsel davranışı sergileme*, *fen bilimlerinin amacı*, *fen bilimlerinin toplumdaki yeri*, *bilimsel çalışmaları yapma* boyutlarında anlamlı farklılık meydana gelmediği tespit edilmiştir. Buna karşılık ölçeğin alt boyutlarından biri olan *fen bilimlerinin yapısı* boyutunda baba eğitim düzeyinin yükselmesine paralel olarak öğrencilerin fen bilimlerinin yapısına ilişkin tutumlarında olumlu yönde ve anlamlı düzeyde bir değişiklik meydana geldiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla baba eğitim düzeyinin yükselmesi çocukların bilimsel tutumlarına pozitif olarak etki ettiği söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlar Mihladız ve Duran'ın (2010) “öğrencilerin bilime yönelik tutum puanlarında, gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiş, ancak baba eğitim düzeyi yükseldikçe çocukların bilimsel tutumlarında yükselme meydana geldiği” bulgusu ile tutarlılık göstermektedir.

Öğrencilerin bilimsel tutumları, aile gelir durumu değişkenine göre incelendiğinde bilimsel tutum ölçeğinin alt boyutları olan *bilimsel kanun ve teoriler*, *fen bilimlerinin amacı*, *fen bilimlerinin toplumdaki yeri*, *bilimsel çalışmaları yapma* boyutlarında anlamlı farklılık meydana gelmediği tespit edilmiştir. Buna karşılık ölçeğin alt boyutlarından olan *fen bilimlerinin yapısı* ve *bilimsel davranışı sergileme* boyutlarında anlamlı farklılıkların meydana geldiği tespit edilmiştir. Veriler incelendiğinde

anlamli düzeyde farklılık meydana gelmemesine rağmen tüm alt boyutlarda benzer bulguların olduğu tespit edilmiştir. Araştırma bulguları doğrultusunda, gelir düzeyi 850 TL'den az olan ailelerin çocuklarının bilimsel tutumlarının gelir düzeyi daha yüksek olan ailelerin çocuklarına göre daha düşük puanlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak ailelerin gelir düzeyinin artmasının öğrencilerin bilimsel tutumlarına olumlu olarak yansıdığı söylenebilir. Elde edilen bulgular Mıhladız ve Duran'ın (2010) orta derecede gelir düzeyine sahip ailelerin çocuklarının bilimsel tutumlarının daha yüksek olduğu bulgusu ile çelişmekte iken, Çokadar'ın (2008) elde etmiş olduğu “öğrencilerin tutumlarının ailelerin aylık geliriyle orantılı olarak değıştiği” bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Öneriler

Araştırma bulgularına bağlı olarak eğitimcilere ve araştırmacılara yönelik öneriler;

1. Öğrencilerin bilimsel tutumlarını geliştirici etkinlik ve uygulamaların okul içi faaliyet programlarına alınması, öğrencilerin bilimsel tutumlarının kalıcı olarak artmasında önemli bir etken olabilir.
2. Araştırma kapsamı genişletilerek ilkokul, ortaokulların diğer sınıflarında ve ortaöğretim kurumlarında da yapılabilir.

KAYNAKÇA

Anderson L. W. (1997). *Attitudes and Their Measurement*, (Ed. John P. Keeves), *Educational Research, Methodology and Measurement: An International Handbook*, Second Edition, Pergamon Press, New York

Ajzen, I., ve Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Balcı, A. (1995). *Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler*, 9. Baskı, Pegem Akademi Yayıncılık.

Barrington, B.L. & B. Hendricks, (1988). Attitudes Toward Science And Science Knowledge of Intellectually Gifted And Average Students in Third, Seventh and Eleventh Grades, *Journal of Research in Science Teaching*. 25: 679-678.

Başaran, E.(1976). *Eğitim Psikolojisi*, Güneş Matbaacılık, Ankara.

Başaran, İ. E. (1971). *Eğitim Psikolojisi Modern Eğitimin Psikolojik Temelleri*, 2. Baskı, Ayyıldız Matbaası, Ankara.

Başaran, İ. E. (1974). *Psikoloji*, 3. Baskı, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.

Başaran, İ. E. (1978). *EđitimPsikoloji*, 3. Baskı, Ümit Kitabevi, Ankara.

Çelik, Y., Onay, İ. (2014). 6. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Tutumları ve Özgüvenleri Arasındaki İlişkinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi, *Asya Öğretim Dergisi*, 2014 – 2(2), 38-51.

Çokadar, H. ve Külçe, C. (2008). Pupils' Attitudes Towards Science:A Case of Turkey, *Word Applied Sciences Journal*. 3(1): 102-109.

Demirbaş, M., Yağbasan. R (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde Bilimsel Tutumların İşlevsel Önemi ve Bilimsel Tutum Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanma Çalışması, *Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi XIX (2), 2006, 271-299.*

Ekem, N. (1990). Eğitim İletişiminde Bilim-Kurgu Filmlerinin Bilime Yönelik Tutumlara ve Kişilik Gelişimine Etkisi, *Kurgu Dergisi, 8: 501-541.*

George, R. (2000). Measuring Change in Students' Attitudes Toward Science Over Time: an Application of Latent Variable Growth Modeling, *Journal of Science Education and Technology, 9(3), 213-225.*

Karasar, N. (2002). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, 11. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.

Karasar, N. (2007) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, 17. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara.

MEB. (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3-8. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara.

Mıhladız, G. ve Duran, M. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Bilime Yönelik Tutumlarının Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Yıl 10, Sayı 20, Aralık 2010, 100 – 121.*

Moore, W. R. ve Foy, R. L. H. (1997). The Scientific Attitude Inventory: A Revision (SAI II), *Journal of Research in Science Teaching, 34/4, 327-336.*

Tavşancıl, E. (2005). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, 2. Baskı, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Tezbaşaran, A. (1996). *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Kılavuzu*, Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara.