

## İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ARAŞTIRMAYA SORGULAMAYA DÖNÜK ÖZYETERLİKLERİ İLE FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYONLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Uluhan KURT\*

Makale Geliş Tarihi: 29.12.2022

Makale Kabul Tarihi: 26.04. 2023

### Özet

Bu çalışmanın amacı, ilkokullarda öğrenim gören öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik özyeterlikleri ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasındaki ilişki düzeyini, bu değişkenlerin öğrencilerin ebeveynleri ile ders çalışma süresi ve ders içerisindeki konuşma süreleri açısından nasıl değiştiğini belirlemektir. Bu kapsamda çalışmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Erzurum ili Yakutiye ilçesine bağlı üç ilkokulda öğrenim gören 152 ilkokul öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklemin seçiminde uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği, Araştırma Sorgulamaya Dönük Özyeterlik Algı Ölçeği ve Demografik Bilgi Anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Sonuçta, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ebeveynleri ile ders çalışma süresi açısından, araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algıları ise öğretmenin derste öğrencilere kendilerini ifade etmesi için verdiği süresi açısından farklılaşmaktadır. Korelasyon analizlerinde ise öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik özyeterlik algısı ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Ayrıca fen öğrenmeye yönelik özyeterlik algısı ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeklerinin alt boyutları arasında da anlamlı ilişkiler belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Motivasyon, Araştırma sorgulama, Özyeterlik, Ebeveynle ders çalışma, Fen bilimleri

## THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY SCHOOL STUDENTS' SELF-EFFICIENCY FOR RESEARCH INQUIRY AND MOTIVATION TOWARDS SCIENCE LEARNING

### Abstract

The aim of this study is to determine primary schools students the level of relationship between the self-efficacy for research inquiry and motivation toward science learning level, how these variables change in terms

\* Dr., Fen Bilimleri Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, uluhaan@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0683-6875

of the study time with their parents and speaking time in lesson. In this context, relational survey method was used in the study. The sample of the study consists of 152 primary school students studying in three primary schools in Yakutiye district of Erzurum. Appropriate sampling method was used to select the sample. In this study, Motivation Scale for Science Learning, Self-Efficacy Perception Scale for Research Inquiry and Demographic Information Questionnaire were used as data collection tool. In conclusion, the motivations of students to learn science differ in terms of their duration of study with their parents, and their self-efficacy perceptions towards research inquiry differ in terms of the time given by the teacher to express themselves to the students in the lesson. In correlation analysis, a high level of relationship was determined between students' self-efficacy perception of science learning and their motivation levels for learning science. In addition, significant relationships were determined between the self-efficacy perception of science learning and the sub-dimensions of motivation scales for learning science.

**Keywords:** Motivation, Research inquiry, Self efficacy, Studying with parents, Science

## 1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojide görülen baş döndürücü ilerlemeler ile bilgi çağı yaşanmaya başlamıştır. Dünya çapında gözlemlenen bu durum çağın gereksinimlerine ayak uydurabilen insan modelini yetiştirmenin gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Toplumun beklediği bu insan modelini oluşturabilmek için bireylere bir takım becerileri kazandırmak oldukça önemlidir. Bu beceriler 21.yüzyıl becerileri olarak ifade edilen üst düzey düşünme ve öğrenme becerileridir (Turiman, Omar, Daud & Osman, 2012). Bu açıdan tabandan yetiştirilen öğrencilere üst düzey becerileri kazandırmak için ülkelerin eğitim öğretim müfredatlarını revize etmeleri bir zorunluk haline gelmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de özellikle 2013, 2017 ve 2018 yıllarında gerçekleşen müfredat değişikliklerinde araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünebilen, üstbilişsel düşünme becerilerine hâkim öğrencilerin yetiştirilmesinin önemi vurgulanmıştır (MEB, 2013; 2017).

Öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandırabilmek için onların araştırma ve sorgulamaya yönelik özyeterlik düzeylerinin artırılması gerekmektedir. Çünkü araştırma ve sorgulamaya yönelik faaliyetlerde bulunan bireylerin birçok yaşam ve üst düzey düşünme becerilerine sahip olduğunu belirten araştırmalara rastlanılmaktadır. Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenmeler içerisinde soru sorma, verileri analiz ederek sentez üretme ve günlük yaşamda karşılaşılabilecek durumlarda bilgiyi kullanabilme becerilerini içermektedir (Perry & Richardson, 2001). Diğer bir deyişle araştırma ve sorgulamaya yönelik etkinlikler problem durumları üzerinden öğrenciyi merkeze alan bir yaklaşımdır. Çünkü bu yaklaşımda soru sormak esastır. Böylelikle sorgulayan bireyler yeni şeyler üretebilme açısından hevesli, öğrenme faaliyetlerine etkin katılım gösteren, gözlemler yapan, öğrenme sürecine eleştirel gözle bakan bir rolü üstlenirler (Davis, 2005). Bu açıdan araştırma ve sorgulama becerilerine sahip bireyler çalışmalarında ya da öğrenme süreçlerinin yönetiminde tıpkı bir bilim insanı gibi bilimsel süreç basamaklarını kullanarak çalışmalarını yürütürler. Bu açıdan bu becerilere sahip olan öğrenciler küçük bir bilim insanı rolüne bürünürler (Çelik, 2012; Tatar & Kuru, 2006). Öğrenciler çalışmalarında bilgileri analiz etme ve doğrulama yapmanın yanı sıra bilgilerin planlanması, uygulanması ve değerlendirmesinin sorumluluğunu üstlenirler. Belirtilenlerin gerçekleşmesi halinde öğrencilerde yaparak ve yaşayarak öğrenmeler gerçekleştirilebilir (Tatar & Kuru, 2009). Benzer şekilde sorgulamaların eğitim içerisindeki işlevselliği göz önünde bulundurulduğunda, sorgulama yoluyla edinilen deneyimler sayesinde becerilerin içselleştirilmesi sağlanır (Thier & Davies, 2001). Bu sayede konu ve kavramların

ezberlenmesi yerine hem eleştirel düşünmenin hem de bilimsel süreç becerisinin aktif olarak kullanıldığı öğrenmeler ön plana çıkmaktadır (Zacharia, 2003).

Araştırma ve sorgulama temelli etkinlikler, gerçek yaşamla bağlantı kurmayı amaçladığından problem çözme becerilerinin kazandırılması açısından bu etkinlikler önem arz etmektedir. Bu açıdan çevresini dikkatli bir şekilde gözlemlene, problem durumlarını belirleme, hipotez cümleleri oluşturma, deney yapma, verileri analiz edip sonuç çıkarma gibi becerilerin öğrenciler tarafından edinilmesi kolaylaşmaktadır (Evren, 2012). Belirtilen faktörlerin ortaya çıkması halinde öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesi ve öğrenmeyi içsel bir süreç haline getirmesi durumu ortaya çıkmaktadır (Minner, Levy & Century, 2009).

Diğer yandan öğrenmenin gerçekleşmesinde bireyin öğrenme sorumluluklarını üstlenmesi önem arz etmektedir. Öğrenmenin bileşenlerinden birisi olan içsel ve dışsal motivasyonun bireyin sorumluluk alması ile ilişkili olduğu düşünülürse motivasyona bağlı özdüzenleme becerilerinin öğrencilere öğretilmesi zorunluluk haline gelmektedir (Dembo & Eaton, 2000). Bu açıdan araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme, öğrencilerin öğrenme sorumluluklarını üstlenmesi açısından kullanılabilir en iyi öğrenme stratejilerinden birisi olup, beraberinde getirdiği motivasyonla öğrencilerin kavramsal anlamaları ve bilimsel işlem yapabilme becerilerine olumlu katkılarının olabileceği düşünülmektedir (Bayram & Sarıbaş, 2009). Belirtilen bu durum göz önünde bulundurularak ele alındığında, motivasyon kavramı Latince “mot” kökünden üretilen bir sözcük olup belirli bir amaç doğrultusunda sergilenen içsel davranışlar olarak tanımlanmaktadır (Keser, 2006). Yapılan tanım üzerinden motivasyonun bireyin ihtiyaçlarına bağlı olarak karşılaşılabileceği durumlarda nasıl davranması gerektiğini belirleyen bir etki olduğu çıkarımı yapılabilir (Bently, 2000). Motivasyon kavramının eğitim öğretim faaliyetlerindeki karşılığı ise başarılı olma yolunda öğrencinin davranışlarını yönlendirmesidir. Yani öğrenme sürecinde motivasyon öğrencinin öğrenmek için kararlı olması ve yeni stratejiler geliştirmesi ile ilişkilidir. Öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri yüksek olan öğrenciler karşılaşılan problemleri daha iyi anlamlandırabilir ve özgün çözüm yolları geliştirebilirler (Gürdoğan, 2012).

Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretimde bireyin problem durumlarına çeşitli çözüm önerileri getireceği düşünülmektedir. Üst düzey bu beceriyi gerçekleştirmek için bireyin harekete geçmesi, işi yapmaya karşı istekli olması ve işinde devamlı olması verim açısından önemlidir (Keskin, 2009). Bu durum duyuşsal alan becerilerinin öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğunun bir kanıtı niteliğindedir (Duit & Treagust, 2003; Thompson & Mintzes, 2002). Bu da öğretim ortamlarında yalnızca bilişsel becerilere odaklanılmasının bireyi tek başına başarılı kılmayacağını bir göstergesidir (Seah & Bishop, 2000).

Öğrencilerin öğrenme süreçleri hakkında kendilerini ne düzeyde yeterli hissettiklerinin belirlenmesi onların öğrenme süreçlerini destekleyici olabilir. Bu açıdan öğrencilerin öğrenme süreçlerinin desteklenmesi ile istenilen başarıyı yakalamak kolay hale gelecektir. Belirtilen tüm ifadeler göz önünde bulundurularak bu çalışmanın amacı, ilköğretim düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin araştırma sorgulamaya yönelik özyeterlik algı düzeyleri ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen demografik değişkenlerin belirlenerek bu iki değişken

arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. İfade edilen amaç doğrultusunda çalışmanın problem cümlesi şu şekildedir: İlkokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin araştırma ve sorgulamaya yönelik özyeterlik algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları demografik değişkenler açısından nasıl değişmekte ve bu iki değişken arasında bir ilişki var mıdır?

Problem durumuna bağlı olarak bu çalışmada cevap aranan araştırma soruları aşağıdaki gibi maddeleştirilmiştir:

İlkokullarda öğrenim gören öğrencilerin araştırma ve sorgulamaya yönelik özyeterlik algı ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonları;

- ebeveynleri ile fen bilimleri dersine çalışma süreleri açısından farklılaşmakta mıdır?
- öğretmenin derste kendilerini ifade etmeleri için öğrencilere tanıdığı süre açısından farklılaşmakta mıdır?
- arasında bir ilişki var mıdır?

## 2. YÖNTEM

Çalışmada nicel araştırma desenine ait betimsel modellerden tarama yöntemi kullanılmıştır. İlkokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin sahip oldukları özellikler açısından araştırma ve sorgulamaya yönelik özyeterlik inançlarının ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının nasıl değiştiğini belirlemede bu yöntemin kullanılması uygundur. Çünkü belirli bir grubun sahip olduğu özellikler açısından değişkenlerin nasıl değiştiğinin belirlendiği çalışmalarda tarama yöntemi kullanılmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2008). Araştırma ve sorgulamaya yönelik özyeterlik düzeyi ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise tarama yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli birden fazla faktör arasındaki değişimin varlığını tespit eden bir araştırma yöntemidir (Karasar, 2009).

### 2.1. Veri Toplama Araçları

#### 2.1.1. Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği

Dede ve Yaman (2008) tarafından öğrencilerinin fen öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeylerini belirlemek için revize edilen ölçeğin orijinal formu, Kaptan ve Korkmaz (2001) tarafından oluşturulmuştur. Revize edilmesi sürecinde bazı maddelerin ölçekten çıkarılmasına karar verilmiş ve nihai olarak ölçeğin beşli Likert (1-Kesinlikle katılmıyorum, 5- Kesinlikle katılıyorum) tipinde 23 madden oluşmasına karar verilmiştir. Ölçek araştırmada kullanılmadan önce ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından gerekli izinler alınmıştır. Araştırmada kullanılan bu ölçekte araştırma yapmaya yönelik motivasyon (AYYM), performansa yönelik motivasyon (PYM), iletişime yönelik motivasyon (İYM), işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon (İÇYM) ve katılıma yönelik motivasyon (KYM) boyutları ölçülebilmektedir. Dede ve Yaman (2008) nihai formdaki maddelerin iç tutarlık katsayısını .83 olarak bulmuş ve doğrulayıcı faktör analizleri neticesinde uyum indislerinin yeterli düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışma kapsamında ise ölçek maddelerinin ilkökul öğrencileri tarafından anlaşılır olup olmadığını belirlemek için 2 dil uzmanı, 1 ölçek

geliştirme uzmanı ve 1 sınıf öğretmeni görüşüne sunulmuştur. Ayrıca ölçek 5 ilkokul öğrencisine okutulmuş ve anlamadıkları yerler sorulmuştur. Bu süreçte ölçeğin öğrencilerin seviyesine uygun olduğu ve anlaşılır olduğu üzerinde fikir birliği oluşmuştur. Sonrasında asıl çalışmadan farklı 172 ilkokul öğrencisine ölçek uygulanmıştır. Alınan cevaplar üzerinden doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve uyum indisleri şu şekilde belirlenmiştir:  $\chi^2/sd= 59$  ( $p<.01$ ), RMSEA= 0,09, S-RMR= 0,07, AGFI= 0,84, GFI= 0,92, IFI= 0,85 ve CFI= 0,80. Ölçeğe ait maddelerin iç tutarlık katsayısı ise .79 olarak hesaplanmıştır. Alt ve üst gruptaki %27'lik dilimdeki puanlar arasındaki t testi sonuçları anlamlı bir fark göstermektedir. Bu durum ölçeğin güvenilir ve geçerli olduğu bilgisini vermektedir.

### **2.1.2. Araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algı ölçeği**

Ortaokul öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik özyeterlik algılarının ölçülmesinin amaçlandığı ölçek, Ozan, Korkmaz ve Karamustafaoğlu (2016) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek araştırmada kullanılmadan önce ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından gerekli izinler alınmıştır. Toplam 14 maddeden oluşan ölçekte kaçınma (7 madde), araştırmayı sürdürme (4 madde) ve kişisel gelişim (3 madde) boyutları bulunmaktadır. Ölçeğin tamamına ilişkin cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,83 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışma kapsamında ise ölçek maddelerinin ilkokul öğrencileri tarafından anlaşılır olup olmadığını belirlemek için 2 dil uzmanı, 1 ölçek geliştirme uzmanı ve 1 sınıf öğretmeni görüşüne sunulmuştur. Ayrıca ölçek 4 ilkokul öğrencisine okutulmuş ve anlamadıkları yerler sorulmuştur. Bu süreçte ölçeğin öğrencilerin seviyesine uygun olduğu ve anlaşılır olduğu üzerinde fikir birliği oluşmuştur. Sonrasında asıl çalışmadan farklı 172 ilkokul öğrencisine ölçek uygulanmıştır. Alınan cevaplar üzerinden doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve doğrulayıcı faktör analizinde uyum indisleri  $\chi^2/sd=63$  ( $p<.01$ ), RMSEA= 0,07, S-RMR= 0,08, AGFI= 0,90, GFI= 0,91, IFI= 0,84 ve CFI= 0,83 olarak bulunmuştur. Belirlenen bu değerler modelin uyumlu olduğunun göstergesidir. Ayrıca bu çalışmada ölçek maddeleri için cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,82, alt ve üst %27'lik kısımlardan alınan verilerin istatistiki açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu açıdan ölçeğin güvenilir ve geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

### **2.1.3. Demografik bilgi anketi**

Demografik bilgi anketi araştırmaya katılım gösteren öğrencilerin bazı özelliklerini belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Ankette öğrencilerin sınıf düzeyi, cinsiyeti, ebeveynleri ile fen konularına çalışma düzeyi (ev ödevlerine yardımcı olma, fene yönelik etkinliklere katılma vb.) ve fen öğretmenlerinin ders içerisinde onlara kendilerine ifade edebilmeleri için verdiği fırsat düzeyi (ders esnasında öğrencilere söz hakkı verme, etkinliklerde tüm öğrencileri aktif kılma vb.) yer almaktadır.

## **2.2. Katılımcılar**

Bu çalışmanın örneklemini 2019-2020 eğitim öğretim yılında ilk periyodunda Erzurum ili Yakutiye ve Aziziye ilçelerindeki üç ilkokulda öğrenim gören 154 öğrenci oluşturmaktadır. Covid 19 salgını dolayısıyla çalışmada kullanılan örneklemin zaman, masraf

ve ulaşım açısından kolay ulaşılabilir olması, uygun örnekleme yöntemini kullanmayı zorunlu kılmıştır. Örnekleme ait demografik özellikler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Örnekleme ait demografik özellikler.

<b>Cinsiyet</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Kız	79	51.3
Erkek	72	46.8
Belirtmeyen	3	1.9
<b>Sınıf</b>		
3.sınıf	74	48.1
4. sınıf	80	51.9
<b>Ebeveynleri ile fen dersine çalışma düzeyi</b>		
Düşük	16	10.4
Orta	83	53.9
Yüksek	51	33.1
Belirtmeyen	4	2.6
<b>Derste kendisini ifade etmesine verilen fırsat düzeyi</b>		
Düşük	9	5.8
Orta	44	28.6
Yüksek	96	62.3
Belirtmeyen	5	3.2
	<b>154</b>	<b>100</b>

### 2.3. Veri Toplama Süreci

Çalışmada veri toplama araçları elektronik ortamda hazırlanmış, ölçek formları Eğitim Bilişim Ağı ve WhatsApp üzerinden öğrencilere gönderilmiştir. Öğrencilerin kendilerine yöneltilen maddelere samimi ve dürüst cevap verebilmesi için ölçek üzerine verilerin hangi amaçla alındığı ve nerede kullanılacağı ile ilgili bilgiler verilmiştir. Verilerin alınmasında güvenilirliği artırmak için öğrencilerin öğrenci numarası alınmıştır. Bu sayede verilerin bir düzen içerisinde sisteme girişi ve tek kişiye ait olması sağlanmıştır. Dört iş günü içerisinde toplanan veriler SPSS 26.0 programına aktarılarak betimsel ve çıkarımsal istatistikler yapılmıştır.

### 2.4. Verilerin Analizi

Örneklemeden elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek için Pallant (2016) tarafından rapor edilen normallik varsayımları referans alınmıştır. Bu kapsamda verilerin; basıklık ve çarpıklık değerlerinin +/-2 arasında olduğu, histogram ve dentrended grafiğindeki şekillerin normal dağılım gösterdiği, normallik testindeki p değerinin .05’ten büyük olduğu belirlenmiştir. Verilerin normal dağılması üzerinde parametrik testlerin ve korelasyon testinin yapılabileceğine karar verilmiştir. Öğrencilerin ebeveynleri ile ders çalışma süresi ve öğretmenlerinin ders içerisinde kendilerini ifade etmeleri için vermiş oldukları süre ikiden fazla değişken bulundurması sebebiyle ölçek puanlarının karşılaştırılmasında tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Öğrencilerin hem fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algıları arasında hem de

bu ölçeklerin alt boyutları arasındaki ilişki düzeylerini belirlemek için korelasyon testi yapılmıştır.

### 3. BULGULAR

Bu bölümde araştırma verilerine ilişkin betimsel ve çıkarımsal istatistikler sunulmuştur:

#### 3.1. Betimsel İstatistikler

Öğrencilerin ebeveynleri ile fen bilimleri dersine çalışma düzeyi ve fen bilimleri öğretmeninin öğrencilerin derste kendisini ifade etmek için verdiği süreye ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 2'deki gibidir.

**Tablo 2.** Demografik özelliklere ait betimsel istatistikler.

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
<b>Ebeveynleri ile Fen Bilimleri Konularına Çalışma Düzeyi</b>	150	1.00	3.00	2.23	.63
<b>Sınıf Öğretmeninin Öğrencilerin Derste Kendini İfade Etmek için Verdiği Süre</b>	149	1.00	3.00	2.58	.60

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin ebeveynleri ile fen bilimleri dersine çalışma düzeylerine ilişkin ortalama değer 2.23 olarak tespit edilirken öğrencilerin fen bilimleri dersinde kendilerini ifade etme fırsatlarına ilişkin ortalama değer 2.58 olduğu belirlenmiştir. Bu iki değer göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin vermiş oldukları cevapların ortalamasının orta ile yüksek arasında olduğu söylenebilir.

“Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon” ve “Araştırma Sorgulamaya Dönük Özyeterlik Algı” ölçeklerine verilen yanıtlara ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Ortalama puan üzerinden ölçeklere verilen yanıtların betimsel istatistik değerleri.

Ölçek	N	Ortalama	Standart Sapma
<b>Araştırma Sorgulamaya Dönük Özyeterlik Algısı (ASDÖA)</b>	154	3.92	.70
<b>Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği (FÖYM)</b>	154	4.01	.76

Tablo 3'teki veriler göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin; ASDÖA ölçeği ortalama puanlarının 3.92, FÖYM ölçeği ortalama puanlarının 4.01 olduğu belirlenmiştir.

#### 3.2. Çıkarımsal İstatistikler

Öğrencilerin araştırma sorgulamaya yönelik özyeterlik algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ebeveynleri ile fen bilimleri konularına çalışma düzeyleri açısından

farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Ebeveynler ile ders çalışma düzeyi açısından ölçek puanlarının nasıl değiştiğinin incelendiği ANOVA testi sonuçları.

		Karelerin				FARK
		Ortalaması	df	F	p	
<b>ASDÖA</b>	Gruplar Arası	2.67	2	2.78	.06	<b>Düşük=Orta=Yüksek</b>
	Grup içi	70.39	147			
<b>FÖYM</b>	Gruplar Arası	3.74	2	3.28	.04	<b>Düşük=Yüksek&gt;Orta</b>
	Grup içi	83.94	147			

\*p < .05

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin ebeveynleri ile fen bilimleri konularına çalışma düzeyleri istatistiki açıdan ASDÖA'da anlamlı fark oluşturmazken, FÖYM'de anlamlı fark oluşturmuştur. FÖYM'de ortaya çıkan farkın ebeveynleri ile daha az ve daha fazla ders çalışan öğrencilerin lehine çıkmaktadır.

Öğrencilerin araştırma sorgulamaya yönelik özyeterlik algıları ve fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının fen bilimleri öğretmenin derste kendilerini ifade etmeleri için verdiği süre açısından değişip değişip değişmediğini belirlemek için tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Analizden elde edilen değerler Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Öğrencilerin derste kendilerini ifade etme düzeyleri açısından ölçek puanlarının nasıl değiştiğinin incelendiği ANOVA testi sonuçları.

		Karelerin				FARK
		Ortalaması	df	F	p	
<b>ASDÖA</b>	Gruplar Arası	10.29	2	12.67	.00	<b>Çok=Orta&gt;Az</b>
	Grup içi	59.29	146			
<b>FÖYM</b>	Gruplar Arası	3.49	2	2.99	.05	<b>Çok=Orta=Az</b>
	Grup içi	84.93	146			

\*\*p < .01

Tablo 5 incelendiğinde sınıf öğretmenin öğrencilerin kendilerini ifade etmesi için verdiği süre istatistiki açıdan ASDÖA'da anlamlı bir fark oluştururken, FÖYM'de anlamlı fark oluşturmamıştır. Öğretmenin verdiği süre miktarı arttıkça öğrencilerin araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algı düzeyleri artmaktadır.

Öğrencilerin araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algısı ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algısı ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon arasındaki ilişki.

		ASDÖA	FÖYM
<b>ASDÖA</b>	Pearson Correlation	1	.57**
	Sig. (2-tailed)		.00



<b>FÖYM</b>	Pearson Correlation	.57**	1
	Sig. (2-tailed)	.00	

\*\*p < . 01

Tablo 6 incelendiğinde ASDÖ ile FÖYM arasında pozitif yönlü .57 korelasyon değerinin olduğu ve bu değer istatistik açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Belirlenen bu korelasyon değeri ASDÖ ile FÖYM arasında yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğuna işaret etmektedir.

FÖYM ve ASDÖA ölçeklerindeki alt boyutların birbirleri ile olan ilişki düzeyleri Tablo 7'deki gibidir.

**Tablo 7.** FÖYM ve ASDÖA ölçeklerindeki alt boyutların birbirleri ile ilişkisi.

		Araştırmayı		
		Kaçınma	Sürdürebilme	Kişisel Gelişim
<b>AYYM</b>	Pearson Correlation	.35**	.45**	.38**
	Sig. (2-tailed)	.00	.00	.00
<b>PYM</b>	Pearson Correlation	.33**	.23**	.31**
	Sig. (2-tailed)	.00	.00	.00
<b>İYM</b>	Pearson Correlation	.30**	.34**	.35**
	Sig. (2-tailed)	.00	.00	.00
<b>İÇYM</b>	Pearson Correlation	.33**	.29**	.29**
	Sig. (2-tailed)	.00	.00	.00
<b>KYM</b>	Pearson Correlation	.20*	.13	.15
	Sig. (2-tailed)	.01	.10	.07

Tablodaki değerler incelendiğinde FÖYM ölçeğine ait; AYYM ve İYM alt boyutlarının ASDÖA ölçeğindeki tüm alt boyutları ile orta düzeyde bir ilişkisinin olduğu, PYM ve İÇYM'nin kaçınma boyutu ile orta düzeyde diğer ASDÖA ölçeğindeki alt boyutlarla düşük düzeyde bir ilişkisinin olduğu, geriye kalan tüm alt boyutlar arasında da düşük düzeyde bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Belirlenen bu ilişkilerden KYM'nin Araştırmayı Sürdürebilme ve Kişisel Gelişim boyutu arasındaki ilişkiler haricindeki tamamı istatistik açıdan anlamlıdır.

#### 4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada ilkökul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin Araştırma Sorgulamaya Dönük Özyeterlik Algıları ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ebeveynleri ile ders çalışması ve ders öğretmenin öğrencinin kendisini ifade etmesi için verdiği süre açısından nasıl değiştiği belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada belirtilen bu iki değişken arasında ve alt boyutları arasındaki korelasyon düzeyleri incelenmiştir. Bu açıdan elde ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

- Ebeveynleri ile ders çalışma düzeyleri açısından öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi değişirken araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algısı değişmemiştir (Tablo 4). Ebeveynleri ile düşük ve yüksek düzeyde çalışan

öğrencilerin motivasyon düzeylerinin orta düzeyde ebeveynleri ile çalışanlardan daha fazla olması, ebeveyn profili ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Düşük düzeyde ebeveynleri ile ders çalışan öğrencilerin motivasyon düzeylerinin yüksek düzeyde ebeveynleri ile ders çalışanlarla benzer olmasının temelinde bazı ebeveynlerin baskıcı bir tutum sergilediği düşünülmektedir. Bu tipteki ebeveynlerin çocukları, anne ve babaları ile daha az çalışmasının onları daha fazla motive ettiği düşünülmektedir.

- Ders öğretmeninin öğrencilerine kendilerini ifade etmeleri için verdiği zaman dilimi açısından araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algıları değişirken fen öğrenmeye yönelik motivasyonları değişmemiştir (Tablo 5). Kendilerini ifade etmeleri açısından daha fazla süre alan öğrencilerin araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algıları daha az süre alan öğrencilerden daha fazladır.
- Öğrencilerin araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik algıları ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında yüksek düzeyde bir korelasyon bulunmaktadır (Tablo
- FÖYM ile ASDÖA ölçeklerinin alt boyutları arasında sadece KYM ile Araştırmayı sürdürme ve kaçınma boyutları arasında anlamlı bir ilişki belirlenemez iken diğer alt boyutlar arasında anlamlı ilişkiler belirlenmiştir.

Günümüzde öğretim müfredatları sürekli güncellenmektedir. Öğrencilerden beklenen beceriler göz önünde bulundurulduğunda araştırma sorgulamaya dönük eğitimler verilmesi üzerinde genel bir kanı bulunmaktadır. Bu açıdan öğrencilerin ezberleyen, pasif bir konumda olan değil araştıran sorgulayan, bilgileri anlamlandırabilen bir modelde yetiştirilmesi gerekmektedir (Perry & Richardson, 2001; Vreman-de, 2004). Araştırmacı ve sorgulayıcı öğretim modeline göre kendi bilimsel bilgilerini üreten, bilgileri arasında bağlantı kuran, iletişim becerileri iyi düzeyde olan öğrencilerin öğrenme sürecindeki faaliyetlere katılmaları hususunda motivasyon düzeyleri yüksektir (McGinn & Roth, 1999; Rusthon, Lotter & Singer, 2011).

“Bazı kavramlar üzerinden sorular yöneltip cevaplar vererek araştırma” (İnel Ekici, 2016; Türk Dil Kurumu [TDK], 2017) olarak ifade edilen araştırma ve sorgulama becerilerinin akademik motivasyonla ilişkili olduğunu belirten çalışmalara literatürde rastlanmaktadır (Akça, 2014; Arseven, Dervişoğlu & Arseven, 2015; Emir, Hüner & Uzelli, 2012; İltar, 2013). Bu çalışmalar öğrencilerin araştırma ve sorgulama becerileri ile motivasyonları arasında belirlenen ilişkiler açısından bu çalışmadan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Ancak Edelson, Gordin & Pea (1999) çalışmasında, araştırma ve sorgulama faaliyetlerinin uzun ve bireyi zorlayıcı bir yapısının olmasından kaynaklı olarak öğrencilerin derse ilişkin motivasyonlarının düştüğünü belirtmişlerdir. Bu açıdan öğrencilerin daha fazla motive edilmesi gerektiğini vurgulayan araştırmacılar, öğrencilerin yeterli düzeyde motive edilmemesi durumunda sorgulama etkinliklerinde başarısız olabileceklerini rapor etmişlerdir.

Diğer yandan motivasyon kavramının; bireyin arzusu, isteği, dürtüleri, ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik eylemleri olarak ifade edildiği (Cüceloğlu, 2005) düşünülürse, motivasyon düzeyi yüksek olan bireyler derslerine ilişkin konu ve kavramları öğrenmede

araştırma ve sorgulama becerilerini daha fazla kullanacaktır. Bu açıdan motivasyon ile araştırma sorgulama becerileri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığından söz edilebilir. Literatürde motivasyon düzeyinin araştırma sorgulama becerisi ile ilişkili olduğunu belirten çalışmalara rastlamak mümkündür (Arı & Yılmaz, 2016; Evren, 2012; Kahyaoğlu & Saraçoğlu, 2018).

Bu çalışmada öğrencilere araştırma sorgulamaya dönük özyeterlik becerileri ve motivasyonlarını artırmaya yönelik etkinlikler yapılmamıştır. Öğrencilerin mevcut durumları üzerinden değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkileri ve ilişkileri belirlenmiştir. Belirtilen bu durum çalışmanın sınırlılığıdır. Ayrıca bu araştırma, Erzurum ili Yakutiye ve Aziziye ilçelerindeki üç ilkokul, araştırmaya katılan 154 öğrenci, katılımcıların ölçme araçlarına dürüst ve samimi cevap vermeleri ve kullanılan ölçme araçları ile sınırlıdır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda bir takım öneriler aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

- Öğrencilerin motivasyon düzeylerini artıracak uygulamalara yer verilerek onların araştırmacı ve sorgulayıcı özellikleri geliştirilmelidir.
- Ebeveynlerin öğrencilerin motivasyon düzeylerine ne düzeyde etki ettiğini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Öğrencilerin kendilerini derste daha fazla ifade etmeleri için öğretmenlere gerekli bilgilendirmeler yapılmalıdır.
- Bu çalışmadan elde edilen sonuçların güvenilirlik ve geçerliği farklı örneklemeler üzerinden test edilebilir.
- Yapılan bu çalışma ilkokul düzeyindeki öğrencilerin; fen bilimleri dersine ilişkin motivasyonları ve araştırma sorgulamaya dönük özyeterliklerini ele alması açısından özgündür ve bu açıdan alanyazına katkıda bulunacaktır. İlkokul düzeyindeki öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyonları, araştırma ve sorgulama düzeyleri ve özyeterliklerini inceleyecek çalışmalar ile bu çalışmanın güvenilirlik düzeyi artabilir.

## KAYNAKLAR

- Akça, D. (2014). *Coğrafya öğretiminde coğrafi sorgulama becerisinin öğrenci başarısına, tutum ve kalıcılığa etkisi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. Konya Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Arı, E. ve Yılmaz, S. (2016). Sorgulayıcı araştırma odaklı fen bilimleri uygulamaları: afetten korunma ve güvenli yaşam ara disiplini. *International Journal of Humanities and Education*, 2(3), 100-122.
- Arseven, A., Dervişoğlu, F. M. ve Arseven, İ. (2015). Tarih öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 32(3), 171-185.
- Bently, T. (2000). *Takımımızın yeteneklerini geliştirmede insanları motive etme*. İstanbul: Hayat Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Cüceloğlu, D. (2005). *İnsan ve davranışı-psikolojinin temel kavramları* (14. Basım). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Davis, S. A. (2005). *Inquiry-based learning templates for creating online educational paths*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. A&M University, Texas.
- Duit, R. ve Treagust, D. (1998). Learning in science: From behaviourism towards social constructivism and beyond. (Ed: Fraser, B., & Tobin, K.). *International Handbook of Science Education*, 3-26, Kluwer Academic, UK: Dordrecht.
- Edelson, D.C., Gordin, D.N., & Pea, R.D. (1999). Addressing the Challenges of Inquiry-Based Learning Through Technology and Curriculum Design. *Journal of the Learning Sciences*, 8(3), 391–450.
- Emir, S., Hüner, S. ve Uzelli, O. (2012). Sokratik sorgulama yönteminin akademik başarı, eleştirel düşünme ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Erişim adresi: [https://www.pegem.net/Akademi/arama\\_sonuc.aspx?kriter=Bildiri&kelime=akademik%20ba%C5%9Far%C4%B1](https://www.pegem.net/Akademi/arama_sonuc.aspx?kriter=Bildiri&kelime=akademik%20ba%C5%9Far%C4%B1)
- Evren, B. (2012). *Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin sahip oldukları eleştirel düşünme eğilim düzeylerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Gürdoğan, A. (2012). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin eğitimde motivasyon düzeylerinin ölçülmesi: Ortaca meslek yüksekokulu örneği. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28, 149-165.
- İlter, İ. (2013). Sosyal bilgiler dersinde sorgulayıcı-araştırma tabanlı öğrenme modeli: Başarı ve öğrenmede kalıcılığın incelenmesi. *Turkish Studies*, 8(12), 591-605.
- İnel Ekici, D. (2016). Ortaokul öğrencilerinin bilimsel sorgulama becerileri algılarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(2), 497-516.
- Kahyaoğlu, M. ve Saraçoğlu, M. (2018). Examination of secondary school students' scientific inquiry skills perceptions in term of curiosity, motivation and attitude. *Journal of Computer and Education Research*, 6(12), 1-19.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- McGinn, M. K. ve Roth, W.M. (1999). Preparing students for competent scientific practice: Implications of recent research in science and technology studies, *Educational Researcher*, 28(3), 14–24.
- Minner, D.D. Levy, A.J., & Century, J. (2009). Inquiry-based science instruction— What is it and does it matter, Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474- 496.
- Pallant, J. (2016). *SPSS kullanma klavuzu spss ile adım adım veri analizi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Perry, V.R., & Richardson, C.P. (2001). *The new mexico tech master of science teaching program: An exemplary model of inquiry-based learning*. 31st ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Reno, Nevada.
- Rushton, T. G., Lotter, C., & Singer, J. (2011). Chemistry Teachers' Emerging Expertise in Inquiry Teaching: The Effect of a Professional Development Model on Beliefs and Practice. *Journal of Science Teacher Education*, 22, 23-52.

- Tatar, N. ve Kuru, M. (2006). Fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(31), 147- 158.
- Thier, H. D. ve Daviss, B. (2001). *Developing inquiry-based science materials. A guide for educators*. New York: Teachers College Press.
- Thompson, T. L., & Mintzes, J. J. (2002). Cognitive structure and the affective domain: On knowing and feeling in biology. *International Journal of Science Education*, 24(6), 645-660.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 110-116.
- Vreman-de O.C. (2004). Student-generated assignments about electrical circuits in a computer simulation. *International Journal Science Education*, 26(7), 859–873.
- Zacharia, Z. (2003). Beliefs, attitudes and intentions of science teachers regarding the educational use of computer simulations and inquiry-based experiments in physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(8), 792–823.

**Etik Kurul Belgesi:** Veriler 2019 yılı aralık ayında toplandığından etik kurul belgesi alınmaya ihtiyaç duyulmamıştır.

**Atıf İçin/ For Citation:** Kurt, U. (2023). İlkokul öğrencilerinin araştırmaya sorgulamaya dönük özyeterlikleri ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasındaki ilişki. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(1), 12-24.