

## ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİYOLOJİ DERSİ MOTİVASYON DÜZEYLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ\*

Fatih ALUÇDİBİ\*\*

Gülay EKİCİ\*\*\*

### ÖZET

Bu araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini toplam 3142 öğrenci ve 110 biyoloji öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verileri Cronbach-Alfa güvenilirlik katsayısı 0,89 olan “*Biyoloji Dersi Motivasyon Anketi*” ile toplanmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistik, çok yönlü varyans analizi (MANOVA) ve Bonferroni çoklu karşılaştırma testi (Post-Hoc) kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen genel sonuçlara göre; öğrencilerin “orta” düzeyde biyoloji dersi motivasyon düzeyine sahip olduğu belirlenirken, öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin cinsiyete, sınıfa, genel akademik başarı ve öğretmenlerin mesleki tecrübe değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ancak öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyleriyle biyoloji öğretmenlerinin cinsiyeti arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler:* Ortaöğretim, Biyoloji Dersi, Motivasyon, Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeyi

## THE ANALYSIS OF BIOLOGY COURSE MOTIVATION LEVELS OF SECONDARY EDUCATION STUDENTS IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

### ABSTRACT

This study aimed to analyze the biology course motivation levels of secondary education students in terms of different variables. Survey method was used in the study. The sample of the study consisted of 3142 students and 110 biology teachers. The data of the study were collected, using the “Biology Lesson Motivation Questionnaire”

---

\* Bu çalışma ilk yazarın ikinci yazar danışmanlığında yaptığı yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümüdür.

\*\* Bilim Uzmanı, fatihalucdibi@hotmail.com

\*\*\* Doç. Dr. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, gulayekici@yahoo.com & gekici@gazi.edu.tr

scale, the Cronbach-Alpha reliability coefficient of which was 0,89. To analyze the data, descriptive statistics, multiple analysis of variance (MANOVA) and the Bonferroni multiple-comparison correction method (Post-Hoc) were used. According to the results of the study, students had motivation at medium level toward the biology course; however, their biology course motivation levels differed significantly in terms of the variables of gender, classroom, overall academic achievement, and professional experience of their teachers. The biology motivation level of the students did not differ significantly in terms of the genders of their biology teachers.

**Keywords:** *High school, Biology Course, Motivation, Biology Course Motivation Level*

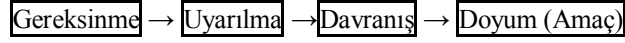
## 1.GİRİŞ

Fen bilimleri alanından biri olan biyoloji dersi ortaöğretim öğretim programında yer alan temel derslerin başında gelmektedir. İçeriği genel olarak bireylerin nitelikli yaşam sürdürmelerini sağlamak ve tüm canlıları her yönüyle tanımlarını sağlamak olan bu ders oldukça geniş konu kapsamı olan bir derstir. Böylesi önemli bir dersin öğretiminde öğrencinin verimliliğini artıran ve onları öğrenmeye teşvik eden faktörlerin araştırılması önemlidir. Bu faktörlerden biri, öğrenciyi, bir hedefe ulaşmada, enerji veren, onu güçlendiren ve yönelten bir güç olan motivasyondur (Yüksel, 2004). İçsel ve dışsal motivasyonu yeterli düzeyde olmayan bir öğrencinin, öğrenmeye hazır hale gelmemiş olduğu söylenebilir. Buna paralel olarak, öğrenciler öğrenmeye istekli hale getirilemezlerse biyoloji dersine karşı ilgilerinin gelişmesi beklenmemelidir (Selçuk, 1997). Dolayısıyla, motivasyon eksikliği, öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin önemli bir bölümünün kaynağını oluşturmaktadır.

Motivasyon, farklı aktivitelerde gösterilen davranışı ve çabayı açıklamaya çalışan karmaşık bir psikolojik yapıdır (Watters ve Ginns, 2000). Brophy (1998)'e göre, motivasyon "amaç yönelimli davranışın başlamasını, yönünü, şiddetini ve kararlılığını açıklamada kullanılan kuramsal bir kavramdır".

Genel olarak motivasyon, bireyin bir hedefe ulaşmak için bir davranışı başlatmasını ve hedefe ulaşana dek o davranışını sürdürmesini sağlayan güçtür. Bu tanımda görüldüğü gibi motivasyonun üç yönü vardır: davranışın başlatılması, davranışın sürdürülmesi ve hedefe ulaşma. Burada hedefe ulaşma yönü yanlış değerlendirilmemelidir. Bireyin hedefine ulaşması motivasyonunun kaybolduğu anlamına gelmez. Birey hedefine ulaştıktan sonra motivasyonu tekrar harekete geçebilir ve bireyi öğrenme davranışına yönlendirebilir. İşte bireyi harekete geçirip hedefine ulaşmasını sağlayan bu sürece motive olma diyoruz (Can,1997).

Bu süreci Şekil 1’de açıklayabiliriz.



**Şekil 1.** *Motivasyon Süreci (Can, 1997)*

Motivasyon öğrenmeyi ve başarıyı etkileyen önemli etmenlerden biridir. Çünkü motivasyonu yüksek olan öğrencinin sınıftaki derslere katılımları, soru sorması, önerileri dikkate alması, çalışmalara katılması gibi akademik alandaki çalışmalarda daha başarılı olmaktadır (Pajares, 1996; Schunk & Pajares, 2001; Wolters ve Rosenthal, 2000). Bu noktada düşünüldüğünde, öğrencilerin biyoloji dersindeki başarılarını etkileyen etmenlerden biri de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyonlarıdır. Dolayısıyla biyoloji dersinde öğrencilerin başarılı öğrenmeleri yönünde motivasyon düzeylerinin dikkate alınması oldukça yararlı olacaktır.

Eğitimciler öğrencilerin bilgilerini arttırmaları için onları biraz zorlamanın ve motive etmenin onların dikkatlerinin de artmasına neden olacağını belirtmektedirler (Dalgety, Coll ve Jones, 2003; Zusho, Pintrich ve Coppola, 2003). Ancak öğrenciler almak zorunda oldukları fen derslerinde, dolayısıyla biyoloji dersinde başarısız olmakta, hayal kırıklığına uğramaktadırlar ki, bunun temel nedenlerinden biri yeterli motive edilememeleri olabilir (Arwood, 2004; Druger, 1998). Çünkü zayıf motivasyon düzeyi sık sık düşük başarıyı gündeme getirmektedir (Cavallo, Rozman, Blinkenstaff ve Walker, 2003; Glynn, Taasobshirazi ve Brickman, 2007).

Bir eğitim sisteminin kalitesinin göstergesi olarak düşünülmesi ve eğitim politikalarındaki değişimlere neden olması açısından, öğrencilerin okuldaki başarılarını ve akademik performanslarını etkileyen etmenlerin incelenmesi oldukça önemlidir (Alnabhan et al., 2001). Yapılan araştırmalarda öğrencilerin başarılı olmalarında en fazla bilişsel alanda etkili olan etmenlerin belirlendiği, ancak bilişsel pek çok etmen yanında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu belirtilmektedir (Alsop ve Watts, 2000; Thompson ve Mintzes, 2002). Duyuşsal alan becerileri ise ilgi, tutum, motivasyon (güdü), değer, inanç, öz-yeterlik gibi birçok etmenden oluşmaktadır. Bu etmenlerden biri olan motivasyon, öğrencilerin başarılı olmalarının önemli bir ögesi olarak kabul edilmekte ve son yıllarda üzerinde en fazla çalışmalar yapılan konuların başında gelmektedir (Freedman, 1997; Lee ve Brophy, 1996).

Konuyla ilgili yapılan literatür taramasında motivasyon konusunda yapılan çalışmalar; *öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerini belirlemeyi amaçlayan çalışmalar* (Dalgety, Coll ve Jones, 2002; Ertem, 2006; Güngören, 2009; Güvercin, 2008; Lewthwaite ve Fisher, 2004; Lin et al., 2002; Siegel ve Ranney, 2003; Toy, 2007; Yaman ve Dede, 2007), *öğretmen niteliklerinin öğrenci motivasyonuna etkisi* (Deniz, Avşaroğlu ve Fidan, 2006; Korur, 2008; Sarıyer, 2008; Seniye, 2007; Özsöz,

2007) ve ölçek geliştirme veya ölçek uyarlamayı amaçlayan çalışmalar (Bozanoğlu, 2004; Büyüköztürk vd., 2004; Ekici, 2009; Kempa ve Diaz, 1990; Martin, 2001; Uğuroğlu vd., 1981; Tuan et al., 2005) olarak gruplandırılabilir. Ancak ilgili literatür incelendiğinde, Türkiye’de fizik ve kimya dersinde öğrenci motivasyonuna yönelik çalışmaların yapıldığı (Ertem, 2006; Güzel, Özdöl ve Oral, 2010; Korur, 2001; Korur, 2008), ancak özellikle biyoloji dersinde öğrenci motivasyonunun belirlenmesiyle ilgili çalışmanın yetersiz sayıda olduğu tespit edilmiştir (Bahar, 2002; Ekici, 2010; Özatlı, 2006; Özkan, 2003).

Ancak ilgili literatür incelendiğinde yapılan çalışmalar arasında ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerini geniş bir perspektifte farklı değişkenlere göre inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan bu çalışmada öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerini etkileyen faktörler hem öğrenci nitelikleri hem de biyoloji öğretmenlerinin nitelikleri açısından ele alınarak incelenmiştir. Diğer taraftan; fen bilimleri eğitiminin önemli amaçlarından biri, öğrencilerin duyuşsal alanda gelişimlerini sağlamaktır. Duyuşsal alan içinde incelenmekte olan en önemli kavramlardan biri olan motivasyon, yıllardır pek çok çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Ancak bilindiği üzere fen (bilgisi) fizik, kimya ve biyoloji alanlarından oluşmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmanın önemli fen alanlarından biri olan biyoloji alanında yapılmış olması oldukça önemlidir.

Ayrıca çalışmada kullanılan ölçme aracının Türkiye’de yapılan bir çalışmada kullanılması oldukça önemli görülmektedir. Çalışma sonunda elde edilen verilerin öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerine etki eden faktörlerin belirlenmesiyle Türkiye’deki nitelikli biyoloji öğretimine yönelik alana oldukça katkı sağlayacağı ve Türkçeye yeni uyarlandığı için henüz çalışmalarda kullanılmamış olan biyoloji dersi motivasyon anketinin de kullanılmasıyla alana nitelikli verilerin sağlanacağı beklenilmektedir.

Bu çalışmanın genel amacı; ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerini farklı değişkenlere göre incelemektir. Bu genel amaç kapsamında aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır;

1. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin dağılımı nasıldır?
2. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyleri öğrencilerin;
  - \* cinsiyetine
  - \* sınıf düzeyine ve
  - \* genel akademik başarı düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyleri biyoloji öğretmenin;
  - \* cinsiyetine ve
  - \* mesleki tecrübe durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## 2.YÖNTEM

### 2.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, 2009–2010 Eğitim-Öğretim yılında ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerini farklı değişkenlere göre incelemeyi amaçladığından, bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç eden bir araştırma yaklaşımıdır (Ekiz, 2003; Karasar, 2006; Yıldırım ve Şimşek, 2000).

### 2.2.Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2009–2010 Eğitim-Öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı genel ortaöğretim okullarında öğrenim gören lise 9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileri ve bu öğrencilerin biyoloji dersini veren biyoloji öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise; Ankara ilinin toplam 8 merkez ilçesine bağlı genel ortaöğretim okulları arasından basit tesadüfi yöntemle seçilmiş olan toplam 38 lisede öğrenim gören lise 9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileri ve bu öğrencilerin biyoloji dersini veren biyoloji öğretmenleri oluşturmuştur.

Örneklemin belirlenmesinde biyoloji öğretmenlerinin farklı sınıfların farklı şubelerinde biyoloji dersini veriyor olması kriteri dikkate alınmıştır. Bu noktada belirlenen lise-lerde görev yapan her bir biyoloji öğretmenin derse girdiği farklı sınıflardan basit tesadüfi yolla seçilmiş olan bir şubedeki öğrenciler örnekleme alınmıştır. Böylece her biyoloji öğretmenin farklı sınıflardaki öğrencileri araştırmaya alınarak, mümkün olduğunca çok sayıda biyoloji öğretmeni araştırmaya dâhil edilmiştir. Sonuç olarak; toplam 3142 lise 9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencisine ve bu öğrencilerin biyoloji dersini veren toplam 110 biyoloji öğretmenine ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ve biyoloji öğretmenlerinin demografik özelliklerine ait bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir.

**Tablo 1***Araştırmaya Katılan Öğrencilerin ve Biyoloji Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri*

Demografik Özellikler		f	%
Cinsiyet	Kız	1829	56,2
	Erkek	1423	43,8
Sınıf	9.	1125	34,6
	10.	692	21,3
	11.	733	22,5
	12.	702	21,6
Genel Akademik Başarı	0–24	85	2,6
	25–44	124	3,8
	45–54	329	10,1
	55–69	836	25,7
	70–84	1236	38,0
Biyoloji Öğretmeninin Cinsiyeti	85–100	630	19,4
	Kadın	83	75,5
Biyoloji Öğretmeninin Mesleki Tecrübesi	Erkek	27	24,5
	15 yıl ve altı	40	36,4
	16–20	40	36,4
	21 yıl ve üstü	30	27,2

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerin toplanmasında ölçme aracı olarak Glynn ve Koballa (2006) tarafından hazırlanan ve Ekici (2009) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan “Biyoloji Dersi Motivasyon Anketi” kullanılmıştır. Ankette içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe olmak üzere toplam altı boyut bulunmaktadır. Ankette 5’li Likert tipinde düzenlenmiş toplam 30 madde yer almaktadır. Ölçeğin her bir boyutunda 5’er madde yer almaktadır. Olumlu maddeler Hiçbir zaman: 1 puan, Nadiren: 2 puan, Bazen: 3 puan, Genellikle: 4 puan ve Her zaman: 5 puan olarak değerlendirilirken, olumsuz maddeler ise tam tersi şekilde değerlendirilmektedir. Ayrıca anketin geneli için Cronbach Alpha değerlerinin 0,93 olarak belirlendiği ifade edilmektedir (Glynn et al., 2006). Anketin genelinden alınabilecek en yüksek puan 150, en düşük puan ise 30’dur. Anketin boyutlarında ise toplam 5’er madde olduğundan alınabilecek en yüksek puan 25, en düşük puan ise 5’tir. Bu noktada ankette hesaplanabilecek puanlar motivasyon düzeyleri açısından anketin genelinde ve boyutlarında şöyle bir özellik göstermektedir:

- 120–150 puan (ve anketin boyutları 20–25 puan) (4 ve 5 arası): yüksek motivasyon düzeyi
- 90- 119 puan (ve anketin boyutları 15- 19 puan) (3 ve 4 arası): orta motivasyon düzeyi
- 60- 89 puan (ve anketin boyutları 10- 14 puan) (2 ve 3 arası): düşük motivasyon düzeyi

- 30- 59 puan (ve anketin boyutları 5- 9 puan) (1 ve 2 arası): çok düşük motivasyon düzeyi

Ölçeğin bu çalışma için hesaplanan Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları ölçeğin geneli için 0,89, içsel motivasyon boyutu için 0,68, dışsal motivasyon için 0,66, biyoloji öğrenmeye ilgi boyutu için 0,68, biyoloji öğrenmede sorumluluk boyutu için 0,66, biyoloji öğrenmede sorumluluk güven boyutu için 0,80 ve biyoloji sınavlarında endişe boyutu için 0,67 olarak belirlenmiştir.

#### 2.4.Verilerin Analizi

Verilerin değerlendirilmesinde öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin dağılımı incelenirken betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin öğrencilerin cinsiyetine, sınıf düzeyine ve genel akademik başarı düzeylerine göre; öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin biyoloji öğretmeninin cinsiyetine ve mesleki tecrübe durumuna göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği Çok Yönlü Varyans Analizi (MANOVA) ile test edilmiştir. Farkın anlamlı olduğu gruplarda, farkın kaynağını bulmak amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testinden faydalanılmıştır.

### 3.BULGULAR

#### 3.1.Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Geneline ve Boyutlarına Ait Puanların İncelenmesi

Tablo 2’de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında gösterdiği dağılım ve bu bağımlı değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 2**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Geneli ve Boyutlarına Ait Betimsel İstatistikler*

Ölçek	X	SS	Minimum	Maksimum
Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı	104,68	17,43	42,00	146,00
İçsel Motivasyon Boyutu Puanı	17,99	4,14	5,00	25,00
Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı	19,50	3,62	5,00	25,00
Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı	17,16	4,33	5,00	25,00
Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı	17,77	3,81	5,00	25,00
Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı	18,10	4,35	5,00	25,00
Biyoloji sınavlarında Endişe Boyutu Puanı	13,95	4,44	5,00	25,00

Tablo 2’de görüldüğü gibi, öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon puanı ortalaması  $\bar{X}=104,68$ ’dir. Ölçekten alınabilecek alt ve üst puanlar dikkate alındığında bu değer öğrencilerin “orta” düzeyde biyoloji dersi motivasyon düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Bunun yanında, öğrencilerin “yüksek” düzeyde dışsal motivasyona sahip olduğu belirlenirken, öğrencilerin “orta” düzeyde biyoloji öğrenmede güven, içsel motivasyon, biyoloji öğrenmede sorumluluk ve biyoloji öğrenmeye ilgi puanlarına sahip oldukları ve “düşük” düzeyde biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanına sahip oldukları belirlenmiştir.

### 3.2.Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genel ve Boyutları Puanlarının Cinsiyete Bağlı Olarak Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Tablo 3’de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında gösterdiği dağılım ile öğrencinin cinsiyeti arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 3**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı*

Bağımlı Değişken	Cinsiyet	N	X	SS
Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı	Kız	1518	107,92	16,41
	Erkek	1209	100,60	17,83
	Toplam	2727	104,67	17,43
İçsel Motivasyon Boyutu Puanı	Kız	1518	18,85	3,90
	Erkek	1209	16,98	4,25
	Toplam	2727	18,02	4,17
Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı	Kız	1518	20,17	3,37
	Erkek	1209	18,66	3,83
	Toplam	2727	19,50	3,66
Biyoloji Öğrenmeye İlgi Boyutu Puanı	Kız	1518	17,98	4,20
	Erkek	1209	16,14	4,36
	Toplam	2727	17,17	4,37
Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı	Kız	1518	18,48	3,53
	Erkek	1209	16,83	4,04
	Toplam	2727	17,75	3,85
Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı	Kız	1518	18,69	4,13
	Erkek	1209	17,53	4,52
	Toplam	2727	18,17	4,34
Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı	Kız	1518	13,72	4,45
	Erkek	1209	14,44	4,44
	Toplam	2727	14,04	4,46



## KAVRAM VE ZİHİN HARİTASI KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ....

Tablo 3'den de anlaşılabilceği gibi, ölçeğin genelinde kız öğrencilerin biyoloji der- si motivasyon puanı  $\bar{X}=107,92$  olarak tespit edilirken, erkek öğrencilerin ise  $\bar{X}=100,6$  olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan kız öğrencilerin içsel motivasyon boyutu puanı, dışsal motivasyon boyutu puanı, biyoloji öğrenmeye ilgi boyutu puanı, biyoloji öğren- mede sorumluluk boyutu puanı ve biyoloji öğrenmede güven boyutu puanı erkek öğ- rencilerin puanlarından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum incelendiğinde; kız öğrencilerin motivasyon puanlarının hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında erkek öğrencilerin motivasyon puanlarından daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak erkek öğrencilerin biyoloji sınavlarındaki endişe puanları, kız öğrencilerin puanlarından yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarına Ait Cinsiyete Göre Çok Yönlü Varyans Analizi (MANOVA) Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez sd	Hata sd	p
Pillai's trace	,072	34,93	6,00	2720,00	,000
Wilks' lambda	,928	34,93	6,00	2720,00	,000
Hotelling's trace	,077	34,93	6,00	2720,00	,000
Roy's largest root	,077	34,93	6,00	2720,00	,000

Tablo 4'de görüldüğü gibi, cinsiyete göre yapılan değerlendirme sonucunda ortala- malar arasında tespit edilen ortalama farklılıklarının istatistiksel olarak anlamlı olup olma- dığı çok yönlü varyans analizi ile sınanmış ve ortalamaların birbirinden anlamlı ölçüde farklılaştığı tespit edilmiştir (Wilks Lambda ( $\Lambda$ )=.92, F=34.93; p<.001).

**Tablo 5**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarına Ait Cinsiyete Göre İki Yönlü İzleme Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken		KT	sd	KO	F	p
Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı	Kontrast	35985,43	1	35985,43	123,63	,000
	Hata	793121,51	2725	291,05		
İçsel Motivasyon Boyutu Puanı	Kontrast	2355,81	1	2355,81	142,35	,000
	Hata	45094,49	2725	16,54		
Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı	Kontrast	1542,98	1	1542,98	119,99	,000
	Hata	35040,59	2725	12,85		
Biyoloji Öğrenmeye İlgi Boyutu Puanı	Kontrast	2277,91	1	2277,91	124,53	,000
	Hata	49845,79	2725	18,29		

Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı	Kontrast	1824,75	1	1824,75	128,56	,000
	Hata	38678,08	2725	14,19		
Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı	Kontrast	904,83	1	904,83	48,71	,000
	Hata	50613,83	2725	18,57		
Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı	Kontrast	347,61	1	347,61	17,58	,000
	Hata	53879,03	2725	19,77		

Tablo 5’de görüldüğü gibi, iki yönlü izleme analizi sonucunda, biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin genelinde ve içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanı ortalamalarının cinsiyete bağlı olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (sırasıyla  $F=123.63, 142.35, 119.99, 124.53, 128.56, 48.71$  ve  $17.58; p<.001$ ).

**Tablo 6**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarına İlişkin Cinsiyete Göre Bonferroni İkili Karşılaştırma Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Cinsiyet	Cinsiyet	Ortalama		
			Farkı	SH	p
Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı	Kız	Erkek	7,31(*)	,65	,000
İçsel Motivasyon Boyutu Puanı	Kız	Erkek	1,87(*)	,15	,000
Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı	Kız	Erkek	1,51(*)	,13	,000
Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı	Kız	Erkek	1,84(*)	,16	,000
Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı	Kız	Erkek	1,64(*)	,14	,000
Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı	Kız	Erkek	1,16(*)	,16	,000
Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı	Kız	Erkek	-,71(*)	,17	,000

\*  $p<.001$

Tablo 6’dan da anlaşılacağı gibi, ortalamalar arasındaki farklılıkların hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla çoklu karşılaştırma testi yapılmış ve bu teste göre, öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin genelinde ve içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk ve biyoloji öğrenmede güven boyutu puanı ortalama farkları kız öğrencilerin lehine anlamlı bulunmuştur. Biyoloji sınavlarında endişe puanları ise erkek öğrenciler lehine yüksek hesaplanmıştır.

### 3.3.Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğinin Genelinde ve Boyutlarının Puanlarının Sınıf Düzeyine Bağlı Olarak Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Tablo 7’de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında gösterdiği dağılım ile öğrencinin sınıf düzeyi arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 7**  
*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğinin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı*

Bağımlı Değişken	Sınıf	N	$\bar{X}$	SS
Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı	9	874	102,86	15,95
	10	601	105,53	17,47
	11	637	107,51	16,85
	12	615	103,47	19,50
	Toplam	2727	104,67	17,43
İçsel Motivasyon Boyutu Puanı	9	874	17,55	3,93
	10	601	18,27	4,10
	11	637	18,56	4,09
	12	615	17,88	4,55
	Toplam	2727	18,02	4,17
Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı	9	874	19,58	3,24
	10	601	19,90	3,59
	11	637	19,94	3,55
	12	615	18,56	4,19
	Toplam	2727	19,50	3,66
Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı	9	874	16,70	4,17
	10	601	17,11	4,37
	11	637	17,93	4,09
	12	615	17,09	4,81
	Toplam	2727	17,17	4,37
Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı	9	874	17,83	3,63
	10	601	18,08	3,70
	11	637	18,24	3,73
	12	615	16,81	4,25
	Toplam	2727	17,75	3,85
Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı	9	874	17,85	4,21
	10	601	18,31	4,36
	11	637	18,72	4,05
	12	615	17,95	4,74
	Toplam	2727	18,17	4,34

Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı	9	874	13,33	4,26
	10	601	13,84	4,28
	11	637	14,10	4,42
	12	615	15,16	4,71
	Toplam	2727	14,04	4,46

Tablo 7’de yer alan sınıf düzeyine göre yapılan değerlendirmede; 11. sınıf öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin genelinde ve içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven boyutu motivasyon ortalamalarının en yüksek değerlere sahip olduğu belirlenirken, 9. sınıf öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyonu, içsel motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede güven boyutu motivasyon ortalamaları en düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Dışsal motivasyon ve biyoloji öğrenmede sorumluluk boyutu motivasyon puanları ise 12. sınıflarda en düşük düzeyde bulunmuştur. Bunun yanında, öğrencilerin biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanları sınıf düzeyiyle doğru orantılı olup 12. sınıf öğrencilerinin puanlarının en yüksek ve 9. sınıf öğrencilerinin puanlarının en düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 8**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Çok Yönlü Varyans Analizi (MANOVA) Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez sd	Hata sd	p
Pillai's trace	,07	11,44	18,00	8160,00	,000
Wilks' lambda	,92	11,58	18,00	7688,15	,000
Hotelling's trace	,07	11,72	18,00	8150,00	,000
Roy's largest root	,06	28,26	6,00	2720,00	,000

Tablo 8’de görüldüğü gibi, sınıf düzeyi dikkate alınarak yapılan analizler sonucunda, motivasyon puanları arasında tespit edilen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Wilks Lambda ( $\Lambda$ )=.92, F=11,58; p<.001).

**Tablo 9**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre İki Yönlü İzleme Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken		KT	sd	KO	F	p
<b>Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı</b>	Kontrast	9319,62	3	3106,54	10,31	,000
	Hata	819787,33	2723	301,06		
<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	Kontrast	425,33	3	141,77	8,21	,000
	Hata	47024,97	2723	17,27		
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	Kontrast	770,83	3	256,94	19,53	,000
	Hata	35812,74	2723	13,152		

KAVRAM VE ZİHİN HARİTASI KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ....

<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı</b>	Kontrast	562,91	3	187,64	9,91	,000
	Hata	51560,79	2723	18,93		
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	Kontrast	768,71	3	256,23	17,56	,000
	Hata	39734,12	2723	14,59		
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	Kontrast	322,20	3	107,40	5,71	,001
	Hata	51196,46	2723	18,80		
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	Kontrast	1232,67	3	410,89	21,11	,000
	Hata	52993,97	2723	19,46		

Tablo 9’da da görülebileceği gibi, iki yönlü izleme analizi sonucunda, biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin genelinde, içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe motivasyon puanı ortalamalarının cinsiyete bağlı olarak anlamlı ölçüde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (sırasıyla F=10,31, 8,21, 19,53, 9,910, 17,56, 21,11; p<.001 ve F=5,71; p<.01).

**Tablo 10**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Bonferroni İkili Karşılaştırma Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Sınıf		Ortalama Farkı	SH	p
	Kız	Erkek			
<b>Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı</b>	2,00	1,00	2,67(*)	,91	,022
	3,00	1,00	4,64(*)	,90	,000
		4,00	4,03(*)	,98	,000
<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	2,00	1,00	,72(*)	,22	,006
	3,00	1,00	1,00(*)	,21	,000
		4,00	,67(*)	,23	,025
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	1,00	4,00	1,01(*)	,19	,000
	2,00	4,00	1,34(*)	,20	,000
	3,00	4,00	1,38(*)	,20	,000
<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı</b>	3,00	1,00	1,22(*)	,22	,000
		2,00	,82(*)	,24	,006
		4,00	,83(*)	,24	,004
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	1,00	4,00	1,02(*)	,20	,000
	2,00	4,00	1,27(*)	,21	,000
	3,00	4,00	1,43(*)	,21	,000
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	3,00	1,00	,86(*)	,22	,001
		4,00	,76(*)	,24	,011
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	3,00	1,00	,77(*)	,23	,005
	4,00	1,00	1,82(*)	,23	,000
		2,00	1,31(*)	,25	,000
	3,00	1,05(*)	,24	,000	

\* p<.05

Tablo 10’da görüldüğü gibi; ortalamalar arasında tespit edilen ortalama farklarının kaynağını bulmak amacıyla yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırma testine göre, 10. sınıf öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin genelinde ve içsel motivasyon boyutu ortalamaları ile 9. sınıf öğrencilerinin ortalamaları arasında, 10. sınıf lehine ve 11. sınıf öğrencilerinin ortalamaları ile 9. ve 12. sınıf öğrencilerinin ortalamaları arasında 11. sınıf lehine bir ortalama farkı tespit edilmiştir. Bunun yanında, 9., 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin dışsal ve biyoloji öğrenmede sorumluluk motivasyon boyutu puanları ile 12. sınıf öğrencilerinin puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Biyoloji öğrenmeye ilgi boyutu puanları açısından yapılan değerlendirmeye göre ise, 11. sınıf öğrencilerinin puanları, 9., 10. ve 12. sınıf öğrencilerinin puanlarından önemli ölçüde yüksek bulunmuştur. 11. sınıf öğrencilerinin biyoloji öğrenmede güven boyutu puanları 9. ile 12. sınıf öğrencilerinin ortalamalarından yüksektir. Biyoloji sınavlarında endişe boyutu incelendiğinde ise, 11. sınıf öğrencileri ile 9. sınıf öğrencilerinin; 12. sınıf öğrencileri ile 9. 10. ve 11. sınıf öğrencilerinin puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Diğer gruplar arasında tespit edilen ortalama farklılıkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

#### 3.4.Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutu Puanlarının Genel Akademik Başarılarına Bağlı Olarak Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Tablo 11’de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında gösterdiği dağılım ile öğrencinin genel akademik başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 11**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Genel Akademik Başarı Düzeylerine Göre Dağılımı*

Bağımlı Değişken	Başarı Puanları	N	X	SS
<b>Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı</b>	0-24 arası	69	91,97	15,97
	25-44 arası	92	93,17	17,30
	45-54 arası	264	97,30	16,04
	55-69 arası	701	100,81	16,44
	70-84 arası	1047	107,13	16,28
	85-100 arası	542	111,95	17,36
	Toplam	2715	104,65	17,43
<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	0-24 arası	69	15,40	4,23
	25-44 arası	92	15,69	4,54
	45-54 arası	264	16,75	4,19
	55-69 arası	701	17,24	4,01

KAVRAM VE ZİHİN HARİTASI KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ....

	70-84 arası	1047	18,51	3,97
	85-100 arası	542	19,42	3,99
	Toplam	2715	18,02	4,17
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	0-24 arası	69	18,18	4,23
	25-44 arası	92	18,42	4,49
	45-54 arası	264	18,73	3,52
	55-69 arası	701	18,82	3,71
	70-84 arası	1047	19,89	3,46
	85-100 arası	542	20,36	3,51
	Toplam	2715	19,50	3,66
<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı</b>	0-24 arası	69	14,79	4,32
	25-44 arası	92	15,06	4,49
	45-54 arası	264	15,87	4,51
	55-69 arası	701	16,52	4,11
	70-84 arası	1047	17,54	4,19
	85-100 arası	542	18,59	4,41
	Toplam	2715	17,17	4,37
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	0-24 arası	69	15,42	4,02
	25-44 arası	92	15,88	4,28
	45-54 arası	264	16,74	4,03
	55-69 arası	701	17,14	3,76
	70-84 arası	1047	18,21	3,61
	85-100 arası	542	18,74	3,77
	Toplam	2715	17,75	3,85
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	0-24 arası	69	15,24	4,68
	25-44 arası	92	15,10	4,41
	45-54 arası	264	15,92	4,12
	55-69 arası	701	17,20	4,31
	70-84 arası	1047	18,87	3,92
	85-100 arası	542	20,06	3,98
	Toplam	2715	18,17	4,35
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	0-24 arası	69	12,91	4,77
	25-44 arası	92	13,00	4,42
	45-54 arası	264	13,27	3,95
	55-69 arası	701	13,86	4,34
	70-84 arası	1047	14,09	4,46
	85-100 arası	542	14,76	4,62
	Toplam	2715	14,02	4,44

Tablo 11 incelendiğinde, öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçüğün genelinde ve içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyo-

loji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe motivasyon puan ortalamalarının genel akademik başarı düzeyleriyle doğru orantılı olduğu, başarı düzeyi yükseldikçe motivasyonlarının da arttığı görülmektedir.

**Tablo 12**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğinin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Genel Akademik Başarı Düzeylerine Göre Çok Yönlü Varyans Analizi (MANOVA) Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez sd	Hata sd	p
Pillai's trace	,13	12,06	30,00	13540,00	,000
Wilks' lambda	,87	12,68	30,00	10818,00	,000
Hotelling's trace	,14	13,25	30,00	13512,00	,000
Roy's largest root	,13	62,56(a)	6,00	2708,00	,000

Tablo 12'de görüldüğü gibi, öğrencilerin genel akademik başarı düzeylerine göre hesaplanan motivasyon puanları arasında tespit edilen ortalama farkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Wilks Lambda ( $\Lambda$ )=.87, F=12,68; p<.001).

**Tablo 13**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğinin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Genel Akademik Başarı Düzeylerine Göre İki Yönlü İzleme Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken		KT	sd	KO	F	p
<b>Biyoloji Dersi</b>	Kontrast	83190,48	5	16638,09	60,72	,000
<b>Motivasyon Puanı</b>	Hata	742264,20	2709	273,99		
<b>İçsel Motivasyon</b>	Kontrast	3140,02	5	628,00	38,55	,000
<b>Boyutu Puanı</b>	Hata	44126,73	2709	16,28		
<b>Dışsal Motivasyon</b>	Kontrast	1262,30	5	252,46	19,40	,000
<b>Boyutu Puanı</b>	Hata	35244,36	2709	13,01		
<b>Biyoloji Öğrenmeye</b>	Kontrast	2768,51	5	553,70	30,47	,000
<b>İlgi Boyutu Puanı</b>	Hata	49215,46	2709	18,16		
<b>Biyoloji Öğrenmede</b>	Kontrast	1986,19	5	397,24	28,06	,000
<b>Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	Hata	38342,96	2709	14,15		
<b>Biyoloji Öğrenmede</b>	Kontrast	5901,49	5	1180,29	70,25	,000
<b>Güven Boyutu Puanı</b>	Hata	45511,10	2709	16,80		
<b>Biyoloji Sınavlarında</b>	Kontrast	652,55	5	130,51	6,66	,000
<b>Endişe Boyutu Puanı</b>	Hata	53082,79	2709	19,59		



KAVRAM VE ZİHİN HARİTASI KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ....

Tablo 13’de görüldüğü gibi, yapılan iki yönlü izleme analizi sonucunda ise, öğrencilerin biyoloji dersi motivasyonu, içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe motivasyon puan ortalamalarının genel akademik başarı düzeyine göre anlamlı ölçüde farklılaştığı tespit edilmiştir (sırasıyla F=60,72, 38,55, 19,40, 30,47, 28,06, 70,25 ve 6,66; p<.001).

**Tablo 14**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Genel Akademik Başarı Düzeylerine Göre Bonferroni İkili Karşılaştırma Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Başarı Puanı Kız	Başarı Puanı Erkek	Başarı Puanları	SH	p
			Ortalama Farkı		
<b>Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı</b>	55-69 arası	0-24 arası	8,84(*)	2,08	,000
		25-44 arası	7,63(*)	1,83	,000
	70-84 arası	0-24 arası	15,16(*)	2,05	,000
		25-44 arası	13,96(*)	1,80	,000
		45-54 arası	9,83(*)	1,14	,000
	85-100 arası	55-69 arası	6,32(*)	,80	,000
		0-24 arası	19,98(*)	2,11	,000
		25-44 arası	18,78(*)	1,86	,000
		45-54 arası	14,65(*)	1,24	,000
		55-69 arası	11,14(*)	,94	,000
<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	55-69 arası	0-24 arası	1,83(*)	,50	,005
		25-44 arası	1,54(*)	,44	,008
	70-84 arası	0-24 arası	3,10(*)	,50	,000
		25-44 arası	2,81(*)	,43	,000
		45-54 arası	1,75(*)	,27	,000
	85-100 arası	55-69 arası	1,26(*)	,19	,000
		0-24 arası	4,02(*)	,51	,000
		25-44 arası	3,73(*)	,45	,000
		45-54 arası	2,67(*)	,30	,000
		55-69 arası	2,18(*)	,23	,000
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	70-84 arası	70-84 arası	,91(*)	,21	,000
		0-24 arası	1,70(*)	,44	,002
		25-44 arası	1,46(*)	,39	,003
	85-100 arası	45-54 arası	1,15(*)	,24	,000
		55-69 arası	1,06(*)	,17	,000
		0-24 arası	2,17(*)	,46	,000

		25-44 arası	1,93(*)	,40	,000
		45-54 arası	1,62(*)	,27	,000
		55-69 arası	1,53(*)	,20	,000
<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı</b>	55-69 arası	0-24 arası	1,72(*)	,53	,020
		25-44 arası	1,46(*)	,47	,030
	70-84 arası	0-24 arası	2,74(*)	,53	,000
		25-44 arası	2,47(*)	,46	,000
		45-54 arası	1,66(*)	,29	,000
		55-69 arası	1,01(*)	,20	,000
	85-100 arası	0-24 arası	3,79(*)	,54	,000
		25-44 arası	3,52(*)	,48	,000
		45-54 arası	2,71(*)	,32	,000
		55-69 arası	2,06(*)	,24	,000
		70-84 arası	1,04 (*)	,22	,000
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	55-69 arası	0-24 arası	1,72(*)	,47	,004
		25-44 arası	1,26(*)	,41	,037
	70-84 arası	0-24 arası	2,79(*)	,46	,000
		25-44 arası	2,33(*)	,40	,000
		45-54 arası	1,47(*)	,25	,000
		55-69 arası	1,07(*)	,18	,000
	85-100 arası	0-24 arası	3,32(*)	,48	,000
		25-44 arası	2,86(*)	,42	,000
		45-54 arası	2,00(*)	,28	,000
		55-69 arası	1,59(*)	,21	,000
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	55-69 arası	0-24 arası	1,96(*)	,51	,002
		25-44 arası	2,10(*)	,45	,000
		45-54 arası	1,28(*)	,29	,000
	70-84 arası	0-24 arası	3,62(*)	,50	,000
		25-44 arası	3,76(*)	,44	,000
		45-54 arası	2,95(*)	,28	,000
		55-69 arası	1,66(*)	,20	,000
	85-100 arası	0-24 arası	4,82(*)	,52	,000
		25-44 arası	4,95(*)	,46	,000
		45-54 arası	4,14(*)	,30	,000
		55-69 arası	2,85(*)	,23	,000
		70-84 arası	1,19(*)	,21	,000
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	85-100 arası	0-24 arası	1,85(*)	,56	,016
		25-44 arası	1,76(*)	,49	,006
		45-54 arası	1,49(*)	,33	,000
		55-69 arası	,90(*)	,25	,006

\* p&lt;.05

Tablo 14’de görüldüğü gibi, yapılan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre, “55-69 arası”, “70-84 arası” ve “85-100 arası” başarı düzeyine sahip öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyleri ölçeğin genelinde ve içsel motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk ve biyoloji öğrenmede güven motivasyon puan ortalamaları diğer grup ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksektir. Bunun yanında, “70-84 arası” ve “85-100 arası” başarı düzeyine sahip öğrencilerin dışsal motivasyon boyutu puanlarının ve “85-100 arası” başarı düzeyine sahip öğrencilerin biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanlarının diğer grup ortalamalarından önemli ölçüde yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### 3.5.Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutu Puanlarının Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyetine Bağlı Olarak Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Tablo 15’de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında gösterdiği dağılım ile biyoloji öğretmenin cinsiyeti arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 15**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyetine Göre Dağılımı*

Bağımlı Değişken	Öğretmenin Cinsiyeti	N	X	SS
<b>Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı</b>	Kadın	2004	104,89	17,39
	Erkek	723	104,08	17,55
	Toplam	2727	104,67	17,43
<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	Kadın	2004	18,06	4,16
	Erkek	723	17,90	4,20
	Toplam	2727	18,02	4,17
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	Kadın	2004	19,46	3,68
	Erkek	723	19,62	3,59
	Toplam	2727	19,50	3,66
<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgi Boyutu Puanı</b>	Kadın	2004	17,23	4,38
	Erkek	723	16,97	4,33
	Toplam	2727	17,17	4,37
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	Kadın	2004	17,82	3,89
	Erkek	723	17,56	3,72
	Toplam	2727	17,75	3,85
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	Kadın	2004	18,19	4,35
	Erkek	723	18,14	4,32
	Toplam	2727	18,17	4,34
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	Kadın	2004	14,10	4,46
	Erkek	723	13,86	4,43
	Toplam	2727	14,04	4,46

Tablo 15'ten de anlaşılacağı gibi, kadın öğretmenlerin öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de içsel motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe boyutları puanları erkek öğretmenlerin öğrencilerinin puanlarından yüksek bulunmuştur. Diğer yandan, erkek öğretmenlerin öğrencilerinin dışsal motivasyon puanları kadın öğretmenlerin öğrencilerinin puanlarından yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 16**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Biyoloji Öğretmenlerinin Cinsiyetine Göre Çok Yönlü Varyans Analizi (MANOVA) Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez sd	Hata sd	p
Pillai's trace	,00	2,08	6,00	2720,00	,053
Wilks' lambda	,99	2,08	6,00	2720,00	,053
Hotelling's trace	,00	2,08	6,00	2720,00	,053
Roy's largest root	,00	2,08	6,00	2720,00	,053

Tablo 16'da görüldüğü gibi, öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan değerlendirme sonucunda, öğrencilerin motivasyon ortalamaları arasında tespit edilen farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı çok yönlü varyans analizi ile sınınmış ve ortalamaların birbirinden anlamlı ölçüde farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Wilks Lambda ( $\Lambda$ )=.99, F=2,08; p>.05).

### 3.6.Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutu Puanlarının Biyoloji Öğretmenlerinin Mesleki Tecrübe Durumlarına Bağlı Olarak Değerlendirilmesine Ait Bulgular

Tablo 17'de öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyinin hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında gösterdiği dağılım ile biyoloji öğretmenin mesleki tecrübe durumları arasındaki ilişki incelenmiştir.

**Tablo 17**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Öğretmenlerin Mesleki Tecrübe Düzeyine Göre Dağılımı*

Bağımlı Değişken	Öğretmenlerin Mesleki Tecrübe Durumu			
	N	$\bar{X}$	SS	
Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı	15 yıl ve altı	1093	105,18	17,17
	16–20 yıl arası	887	104,27	17,79
	21 yıl ve üzeri	747	104,40	17,40
	Toplam	2727	104,67	17,43

KAVRAM VE ZİHİN HARİTASI KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN ....

<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	15 yıl ve altı	1093	18,24	4,11
	16-20 yıl arası	887	17,81	4,29
	21 yıl ve üzeri	747	17,94	4,09
	Toplam	2727	18,02	4,17
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	15 yıl ve altı	1093	19,71	3,47
	16-20 yıl arası	887	19,29	3,81
	21 yıl ve üzeri	747	19,46	3,73
	Toplam	2727	19,50	3,66
<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı</b>	15 yıl ve altı	1093	17,29	4,36
	16-20 yıl arası	887	17,15	4,44
	21 yıl ve üzeri	747	17,00	4,29
	Toplam	2727	17,17	4,37
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	15 yıl ve altı	1093	17,89	3,73
	16-20 yıl arası	887	17,65	4,03
	21 yıl ve üzeri	747	17,68	3,79
	Toplam	2727	17,75	3,85
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	15 yıl ve altı	1093	18,30	4,24
	16-20 yıl arası	887	18,01	4,55
	21 yıl ve üzeri	747	18,19	4,25
	Toplam	2727	18,17	4,34
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	15 yıl ve altı	1093	13,73	4,33
	16-20 yıl arası	887	14,34	4,53
	21 yıl ve üzeri	747	14,12	4,52
	Toplam	2727	14,04	4,46

Tablo 17’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin mesleki tecrübe düzeyine göre yapılan değerlendirmede, biyoloji dersi motivasyonu ölçeğinin genelinde, içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven motivasyon ortalamaları “15 yıl ve altı” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinde en yüksek değerlere sahipken, “16-20 yıl arası” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinde ise en düşük değerlere sahiptir.

Diğer taraftan, biyoloji öğrenmeye ilgi boyutu puanları “15 yıl ve altı” mesleki tecrübe seviyesine sahip öğretmenlerin öğrencilerinde en yüksek düzeyde tespit edilirken, “21 yıl ve üzeri” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinin puanları ise en düşük düzeyde tespit edilmiştir.

Biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanları “16-20 yıl arası” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinde en yüksek, “15 yıl ve altı” mesleki tecrübe seviyesine sahip öğretmenlerin öğrencilerinde ise en düşük değerlerde bulunmuştur.

**Tablo 18**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Boyutlarındaki Puanlarının Öğretmenlerin Mesleki Tecrübe Düzeyine Göre Çok Yönlü Varyans Analizi (MANOVA) Sonuçları*

	Değer	F	Hipotez sd	Hata sd	p
Pillai's trace	,009	1,93	12,00	5440,000	,026
Wilks' lambda	,991	1,94	12,00	5438,000	,026
Hotelling's race	,009	1,94	12,00	5436,000	,025
Roy's largest root	,008	3,41	6,00	2720,000	,002

Tablo 18'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin mesleki tecrübe düzeyi dikkate alınarak yapılan analizler sonucunda, öğrencilerin motivasyon puanları arasında tespit edilen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Wilks Lambda ( $\Lambda$ )=.99, F=1,94; p<.05).

**Tablo 19**

*Öğrencilerin Biyoloji Dersi Motivasyon Düzeylerinin Ölçeğin Genelinde ve Puanlarının Öğretmenlerin Mesleki Tecrübe Düzeyine Göre İki Yönlü İzleme Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken		KT	sd	KO	F	p
<b>Biyoloji Dersi Motivasyon Puanı</b>	Kontrast	479,46	2	239,73	,78	,455
	Hata	828627,49	272	304,19		
<b>İçsel Motivasyon Boyutu Puanı</b>	Kontrast	96,47	2	48,23	2,77	,063
	Hata	47353,82	272	17,38		
<b>Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı</b>	Kontrast	90,96	2	45,48	3,39	,034
	Hata	36492,61	272	13,39		
<b>Biyoloji Öğrenmeye İlgili Boyutu Puanı</b>	Kontrast	37,93	2	18,96	,99	,371
	Hata	52085,77	272	19,12		
<b>Biyoloji Öğrenmede Sorumluluk Boyutu Puanı</b>	Kontrast	33,56	2	16,78	1,13	,323
	Hata	40469,26	272	14,85		
<b>Biyoloji Öğrenmede Güven Boyutu Puanı</b>	Kontrast	40,07	2	20,03	1,06	,347
	Hata	51478,60	272	18,89		
<b>Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı</b>	Kontrast	189,85	2	94,92	4,78	,008
	Hata	54036,79	272	19,83		

Tablo 19'da da görülebileceği gibi, iki yönlü izleme analizi sonucunda, dışsal motivasyon ve biyoloji sınavlarında endişe motivasyon ortalamalarının öğretmenlerin

mesleki tecrübe durumuna bağlı olarak anlamlı ölçüde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (sırasıyla  $F=3,39$ ;  $p<.05$  ve  $4,78$ ;  $p<.01$ ). Öğrencilerin diğer ortalamaları arasında tespit edilen farklılıklar ise anlamlı bulunmamıştır.

**Tablo 20**  
*Öğrencilerin Dışsal Motivasyon ve Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanlarının Öğretmenlerin Mesleki Tecrübe Düzeyine Göre Bonferroni İkili Karşılaştırma Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Öğretmenin Mesleki Tecrübe Durumu	Öğretmenin Mesleki Tecrübe Durumu	Ortalama Farkı	SH	p
Dışsal Motivasyon Boyutu Puanı	15 yıl ve altı	16-20 yıl arası	,42(*)	,16	,030
		21 yıl ve üstü	,25	,17	,423
Biyoloji Sınavlarında Endişe Boyutu Puanı	16-20 yıl arası	15 yıl ve altı	,61(*)	,20	,007
		21 yıl ve üstü	,22	,22	,916

Tablo 20’de görüldüğü gibi, öğrencilerin motivasyon puanı ortalamaları arasında tespit edilen farkların kaynağını bulmak amacıyla yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırma testine göre, “15 yıl ve altı” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinin dışsal motivasyon puanlarının “16-20 yıl arası” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinin puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunurken, biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanlarının ise anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin motivasyon ölçeğinin diğer boyutlarına ait puanlarında görülen farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

#### 4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bir eğitim sisteminin kalitesinin göstergesi olarak düşünülmesi ve eğitim politikalarındaki değişimlere neden olması açısından, öğrencilerin okuldaki başarılarını ve akademik performanslarını etkileyen etmenlerin incelenmesi oldukça önemlidir (Alnabhan et al., 2001). Bu noktada fen eğitimi alanında çalışmalar yapan araştırmacıların üzerinde en fazla durdukları konuların başında; öğrenciler fen konularını öğrenmek için neden çok çaba harcarlar? bu çabalar sırasındaki duyguları, düşünceleri, inançları vb nelerdir? Öğrenci başarısını arttırmak için neler yapılabilir? gibi konular gelmektedir (Glynn et al., 2009).

Yapılan araştırmalarda öğrencilerin başarılı olmalarında en fazla bilişsel alanda etkili olan etmenlerin belirlendiği, ancak bilişsel pek çok etmen yanında duyuşsal alan becerilerinin de önemli bir etken olduğu belirtilmektedir (Alsop et al., 2000; Duit et al., 2003; Thompson et al., 2002). Duyuşsal alan becerileri ise ilgi, tutum, motivasyon (güdü), değer, inanç, öz-yeterlik gibi birçok etmeden oluşmaktadır. Bu etmenlerden

biri olan motivasyon, öğrencilerin başarılı olmalarının önemli bir ögesi olarak kabul edilmekte ve son yıllarda üzerinde en fazla çalışmalar yapılan konuların başında gelmektedir (Freedman, 1997; Lee et al., 1996).

Motivasyon doğrudan doğruya gözlenebilen bir değişken değildir. Bu yüzden sık sık latent değişken olarak adlandırılmakta ve değerlendirmek kolay olmadığından dolayı son yıllara kadar araştırmalarda göz ardı edilmekteydi. Ancak motivasyon bilginin zihinde yapılandırılmasının önemli temel bileşenlerinden biri olduğu (Brophy, 1998; Lee et al., 1996) ve başarıları düşük öğrencilerin, motivasyonel inançlarının da düşük olduğu vurgulanmaktadır (Andrew ve Vialle, 1998; Pajares, 1996; Schunk, 1991).

Lise öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla hazırlanmış olan bu çalışma sonunda, öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon puanı ortalaması  $\bar{X}=104,68$ 'dir ki, bu değer öğrencilerin “orta” düzeyde biyoloji dersi motivasyon düzeyine sahip olduğunu göstermektedir Bunun yanında, elde edilen sonuçlar öğrencilerin “yüksek” düzeyde dışsal motivasyona sahip olduğu, “orta” düzeyde biyoloji öğrenmede güven, içsel motivasyon, biyoloji öğrenmede sorumluluk ve biyoloji öğrenmeye ilgi motivasyon boyutu puanlarına sahip olduklarını, “düşük” düzeyde biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanlarına sahip oldukları belirlenmiştir (Tablo 2).Belirlenen bu sonuçlar öğrencilerin beklenildiği kadar yüksek düzeyde bir motivasyon düzeyine sahip olmadıklarını belirtirken, özellikle yüksek düzeyde dışsal motivasyona sahip olmaları beklenilmeyen bir durumdur. Çünkü yüksek başarıda özellikle içsel motivasyonun dışsal motivasyona göre daha yüksek olması tercih edilen bir durumdur.

Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin geneli ve boyutları puanlarının cinsiyete bağlı olarak değerlendirilmesine ait sonuçlar değerlendirildiğinde, araştırma sonunda kız öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon puanlarının hem ölçeğin genelinde hem de boyutlarında erkek öğrencilerin motivasyon puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6). Motivasyon düzeyi, dolayısıyla biyoloji dersi motivasyon düzeyi duyuşsal değişkenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu araştırmada da, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde biyoloji dersi motivasyon düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Bu sonuç, feni oluşturan alanlardan biri olan biyoloji alanına yönelik olarak kızların duyuşsal özelliklerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalarda da kız öğrencilerin, fizik ve kimya alanlarına yönelik tutumlarından farklı olarak özellikle biyolojiye yönelik tutumlarının erkek öğrencilere göre daha pozitif yönde olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Jones, Howe ve Rua, 2000; Keeves ve Kotte, 1990; Prokop, Tuncer ve Chuda, 2007; Prokop, Prokop ve Tunnicliffe, 2007). Belirlenen bu sonuç kız öğrencilerin biyoloji dersine yönelik olarak erkek öğrencilere göre daha olumlu duyuşsal özelliklere sahip olduklarını vurgulamaktadır.



Bu araştırmada sınıf düzeyi dikkate alınarak yapılan analizler sonucunda, biyoloji dersi motivasyon puanları arasında tespit edilen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9 ve Tablo 10). Sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin motivasyon düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir. Diğer taraftan endişe düzeyinin de 12. sınıfta en yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Belirlenen bu önemli sonucun çalışmalarında araştırma konusu olabilecek pek çok nedeni olabilir. Fakat nedenler genel olarak düşünüldüğünde; bu araştırmanın yapıldığı öğretim kademesiyle, Türk Eğitim sisteminde biyoloji dersinin önemiyle, üniversiteye giriş sınavında biyoloji dersinin önemiyle, biyoloji dersi motivasyonu, araştırmanın yapıldığı okulların şartlarıyla, araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinden kaynaklanan nedenlerle vb. ilişkilendirilebilir. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde biyoloji dersi motivasyonu ile ilgili yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır. Özellikle ilköğretim aşamasında fen, matematik vb. alanlarında yapılan pek çok çalışmada sınıf düzeyi yükseldikçe öğrencilerin motivasyon düzeylerinin düştüğü ifade edilmektedir (Güngören, Şenler ve Sungur, 2007; Güngören, 2009; Jacobs et al., 2002; Lepper, Corpus ve Iyengar, 2005; Metallidou ve Vlachou, 2007). Dikkat edildiği gibi literatürde belirlenen sonuçlarla bu araştırmada belirlenen sonuçlar birbirini desteklememektedir. Bu sonuç bu araştırmaya özel bir sonuç olarak kabul edilerek, nitel araştırma yöntemleriyle yapılacak araştırmalarla daha detaylı veriler elde edilebilir.

Diğer taraftan öğrencilerin genel akademik başarı düzeylerine göre hesaplanan motivasyon puanları arasında tespit edilen ortalama farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 11, Tablo 12, Tablo 13 ve Tablo 14). Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin ölçeğin genelinde ve içsel motivasyon, dışsal motivasyon, biyoloji öğrenmeye ilgi, biyoloji öğrenmede sorumluluk, biyoloji öğrenmede güven ve biyoloji sınavlarında endişe motivasyon puan ortalamalarının genel akademik başarı düzeyleriyle doğru orantılı olduğu, başarı düzeyi yükseldikçe motivasyonlarının da arttığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda da akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin motivasyon düzeylerinin de yüksek olduğu vurgulanmaktadır (Andrew et al., 1998; Pajares, 1996; Schunk, 1991).

Öğrencilerin motivasyon düzeylerini etkileyen pek çok faktör vardır. Bu faktörler öğrencilerin kendisinden kaynaklanan faktörler dışında sınıf ortamını düşündüğümüzde özellikle öğretmenden kaynaklanan faktörlerde öğrencinin motivasyon düzeyini etkilemektedir. Bu kapsamda öğretmenlerin cinsiyetine göre yapılan değerlendirme sonucunda, öğrencilerin motivasyon ortalamaları arasında tespit edilen farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı çok yönlü varyans analizi ile sınımlı ve ortalamaların birbirinden anlamlı ölçüde farklılık göstermediği tespit edilmiştir (Tablo 15 ve Tablo 16). Bu sonuç öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinde biyoloji öğretmenin cinsiyetinin etkili olmadığını göstermektedir.

Biyoloji öğretmenlerinin mesleki tecrübe düzeyi dikkate alınarak yapılan analizler sonucunda, öğrencilerin motivasyon puanları arasında tespit edilen farklar, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 17, Tablo 18, Tablo 19 ve Tablo 20). Öğrencilerin motivasyon ortalamaları arasında tespit edilen farkların kaynağını bulmak amacıyla yapılan karşılaştırma testine göre, “15 yıl ve altı” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinin dışsal motivasyon puanlarının “16-20 yıl arası” mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerinin puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunurken, biyoloji sınavlarında endişe boyutu puanlarının ise anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır. Bu sonuç düşük mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerin öğrencilerin motivasyonunda daha etkili olduğunu ifade etmektedir. Bu durumun genç öğretmenlerin öğrencileriyle daha çok ilgilenmeleri, öğrendikleri yeni bilgileri öğretmekte daha istekli olmaları vb ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

## 5. ÖNERİLER

Lise öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeyleri farklı değişkenler açısından farklılık gösterebilmektedir. Öğrencilerin motivasyonları pek çok faktörün etkisi altında değişebileceği için bu araştırmada belirtilen değişkenlerin dışındaki farklı değişkenlerle oldukça kapsamlı çalışmalar olarak ta yapılabilir. Bu çalışma sonuçlarından hareketle yapılabilecek çalışmalara yönelik olarak aşağıdaki önerilere yer verilebilir:

1. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin artırılması yönünde biyoloji ders programı içerik açısından değerlendirilebilir.

2. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin geliştirilmesi yönünde eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi ve sonucun değerlendirilmesine yönelik kapsamlı nitel araştırmalar düzenlenebilir.

3. Öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerini etkileyen duyuşsal faktörler kapsamlı olarak incelenebilir.

4. Biyoloji dersi motivasyon anketi dönemin başında ve sonunda öğrencilere uygulanarak öğrencilerin motivasyonları arasındaki fark belirlenebilir. Gerektiğinde öğretmenin yeni eğitim-öğretim faaliyetleri kullanmaları yönünde yeni düzenlemeler yapılması önerilebilir.

5. Öğrencilerin motivasyonlarının yükseltilmesi açısından öğretmenlerin yapması gereken eğitim-öğretim faaliyetlerine yönelik hizmet-içi eğitim kurslarına katılmaları sağlanabilir.

6. Özellikle öğrencilerin motivasyonunu etkileyen öğretmen nitelikleri konusunda detaylı araştırmalar hazırlanabilir.

**KAYNAKÇA**

Alnabhan, M., Al-Zegoul, E. & Harwell, M. (2001). Factors related to achievement levels of education students at Mu'tah University. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 26 (6), 593-604.

Alsop, S. & Watts, M. (2000). Facts and feelings: Exploring the affective domain in the learning of physics. *Physics Education*, 35, 132-138.

Andrew, S. & Vilalle, W. (1998). Nursing students' self-efficacy, self-regulated learning and academic performance in science teaching. Retrieved February 03, 2009 from Web site: <http://www.aare.edu.au/98pap/abs98.html>.

Arwood, L. (2004). Teaching cell biology to nonscience majors through forences or how to design a killer course? *Cell Biology Education*, 3, 131-138.

Bahar, M. (2002). Biyoloji öğrencilerinin motivasyon tarzlarının tespiti. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 23-34.

Bozanoğlu, İ. (2004). Akademik güdülenme ölçeği: Geliştirmesi, geçerliği, güvenilirliği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 83-98.

Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. Washington: McGraw Hill.

Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F. ve Özkahveci, Ö. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 207-239.

Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (5. Baskı)*. Ankara: Cankin Matbaası.

Can, H. (1997). *Organizasyon ve yönetim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Cavallo, A. M. L., Rozman, M., Blinkenstaff, J. & Walker, N. (2003). Students' learning approaches, reasoning abilities, motivational goals and epistemological beliefs in differing college science courses. *Journal of College Science Teaching*, 33, 18-23.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2000). *Research methods in education (5<sup>th</sup> edit)*. London: Routledge.

Coll, R. K, Dalgety, J. & Salter, D. (2002). The Development of the chemistry attitudes and experiences questionnaire (CAEQ). *Chemistry Education Research and Practice in Europe*, 7 (1), 19-32.

Dalgety, J., Coll, R. K. & Jones, A. (2003). The development of the chemistry attitudes and experiences questionnaire (CAEQ). *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 649-668.

Deniz, M., Avşaroğlu, S. & Fidan, Ö. (2006). İngilizce öğretmenlerinin öğrencileri motive etme düzeylerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (11), 61-73.

Druger, M. (1998). Creating a motivational learning environmental in large introductory science course. *Journal of Natural Resources and Life Science Education*, 27, 80-82.

Ekici, G.(2009). Biyoloji dersi motivasyon anketinin Türkçeye uyarlanması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 365, 6–15.

Ekici, G. (2010). Factors affecting biology lesson motivation of high school students. *Procedia Social Behavioral Sciences*, 2 (2010), 2137-2142.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Ertem, H. (2006). *Ortaöğretim öğrencilerinin kimya derslerine yönelik güdülenme tür (içsel ve dışsal) ve düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Glynn, S. M, Taasoobshirazi, G. & Brickman, P. (2009). Science motivation questionnaire: Construct validation with nonscience major. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (2), 127-146.

Glynn, S. M. & Koballa, T. R. (2006). Motivation to learn in college science. J. Mintzes & W. H. Leonard (Eds.) *Handbook of college science teaching* (pp.25-32). Arlington, VA: National Science Teachers Association Pres.

Glynn, S. M., Taasoobshirazi, G. & Brickman, P. (2007). Nonscience major learning science: A theoretical model of motivational. *Journal of Research in Science Teaching*, 44, 1088-1107.

Güngören, S., Şenler, B. & Sungur, S. (2007, Kasım). Sınıf düzeyinin öğrencilerin güdüsel özelliklerine etkisi. *1. Ulusal İlköğretim Kongresi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Güngören, S. (2009). *The effect of grade level on elementary school students' motivational beliefs in science*. Yayımlanmamış Y.Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Güvercin, Ö. (2008). *Investigating elementary students' motivation towards science learning: A cross age study*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Güzel, H., Özdöl, M. F. & Oral, İ. (2010). Öğretmen profillerinin öğrenci motivasyonuna etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24, 241- 253.

Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Changes in children's self-competence and values: Gender and domain differences across grades one through twelve. *Child Development*, 73 (2), 509- 527.

Jones, M. G. Howe, A. & Rua, M. J. (2000). Gender differences in students' experiences, interests and attitudes toward science and scientists. *Science Education*, 84 (2), 180–192.

Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Keeves, J. & Kotte, D. (1990). Disparities between the sexes in science and scientists. *Science Education*, 84 (2), 180–192.

Kempa, R. & Diaz, M. (1990). Motivational traits and preferences for different instructional modes in science. *International Journal of Science Education*, 12, 195-203.

Korur, F. (2001). *The effects of teachers' characteristics on high school students' physics achievement, motivation and attitudes*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Korur, K. (2008). *Fizik öğretmenlerinin niteliklerinin öğrencilerin fizikteki motivasyonlarını nasıl etkilediği üzerine çoklu durum çalışması*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Lee, O. & Brophy, J. (1996). Motivational patterns observed in sixth-grade science classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(3), 585-610.

Lepper, M. R., Corpus, J. H. & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and extrinsic orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology*, 97 (2), 184- 196.

Lewthwaite, B. & Fisher, D. (2004). The application of a primary science delivery evaluation questionnaire. *Research in Science Education*, 34, 55-70.

Lin, H. T., Chin, C. C. & Horng, S. (2002, April). The development of a questionnaire for assessing students' motivation toward science learning. *Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*. LA: New Orleans.

Martin, A. J. (2001). The student motivation scale: A tool for measuring and enhancing motivation. *Australian Journal of Guidance and Counseling*, 11, 11-20.

Metallidou, P. & Vlachou, A. (2007). Motivational beliefs, cognitive engagement, and achievement in language and mathematics in elementary school children. *International Journal of Psychology*, 42 (1), 2-15.

Özatlı, S. N. (2006). *Öğrencilerin biyoloji derslerinde zor olarak algıladıkları konuların tespiti ve boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni teknikler ile ortaya konması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Özkan, S. (2003). *The roles of motivational beliefs and learning styles on tenth grade students' biology achievement*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özsöz, B. (2007). *Öğrenci güdülenmesini etkileyen öğretmen özellikleri ve bu özelliklerle ilgili öğretmen farkındalığı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Pajares, F. (1996). Self-Efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66 (4), 543–578.

Prokop, P., Prokop, M. & Tunnicliffe, S. D. (2007). Is biology boring? Student attitudes toward biology. *Journal of Biology Education*, 42 (1), 36–39.

Prokop, P., Tuncer, G. & Chuda, J. (2007). Slovakian students' attitudes toward biology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (4), 287–295.

Sarıyer, S. (2008). *Anadolu Lisesi 9.sınıf öğrencilerinin İngilizce öğreniminde güdülenmelerine olumsuz etki eden faktörler ve öğretmenlerin kullandıkları güdüleme stratejileri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.

Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26 (3&4), 207-231.

Schunk, D. H. & Pajares, F. (2001). The Development of Academic Self-Efficacy. *Development of Achievement motivation*. ( Edit: A. Wigfield & J. Eccles). San Diego: American Press.

Schunk, D. H. & Pajares, F. (2002). The development of academic self-efficacy. A. Wigfield & J. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation (pp. 16–31)*. San Diego: Academic Press.

Selçuk, Z. (1997). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Seniye, M. (2007). *Öğretmenlerin ve öğrencilerin güdüleyici öğretmen davranışları hakkındaki alguları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Siegel, M. A. & Ranney, M. A. (2003). Developing the changes in attitude about the relevance of science (CARS) questionnaire and assessing two high school science classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 40 (8), 757-775.

Uguroglu, M. E., Schiller, D. P. & Walberg, H. J. (1981). A multidimensional motivational instrument. *Psychology in the Schools*, 18, 279–285.

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.

Toy, Ö. (2007). *Biyoloji dersinde kullanılan öğrenme stratejileri ve başarı güdüsü arasındaki ilişkiler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Tuan, H-L, Chin, C-C. & Shieh, S-H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27 (6), 634–659.

Watters, J. J. & Ginns, I. S. (2000). Developing motivation to teach elementary science: effect of collaborative and authentic learning practices in preservice education. *Journal of Science Teacher Education*, 11(4), 277–313.

Wolters, C.A. & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33, 801–820.

Yaman, S.& Dede, Y. ( 2007).Öğrencilerin fen ve teknoloji ve matematik dersine yönelik motivasyon düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52, 615-638.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara : Seçkin Yayıncılık.

Yüksel, G. (2004). *Öğrenme için motivasyon*. M. Ç. Özdemir (Edit.), *Sınıf Yönetimi* (s.77–118). Ankara: Ekinoks Eğitim Danışmanlık Hizmetleri.

Zusho,A., Pintrich, P. R. & Coppola, B. (2003). Skill and will: The role of motivation & cognition in the learning of college chemistry. *International Journal of Science Education*, 25, 1081–1094.

