



JOURNAL OF RESEARCH  
IN EDUCATION AND SOCIETY  
EĞİTİM VE TOPLUM  
ARAŞTIRMALARI DERGİSİ  
ISSN: 2458 - 9624 (Online)



*EğitimveToplumAraştırmalarıDergisi/JRES, 6(2), 287-307, 2019*

## SOSYAL BİLİMLER VE FEN LİSESİ ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

### THE INVESTIGATION OF LEARNING STYLES OF SOCIAL SCIENCES AND SCIENCE HIGH SCHOOL STUDENTS IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

Fadime GÜLOĞLU<sup>1</sup> ve Esra ÖZAY KÖSE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversite, Biyoloji Öğretmenliği Bölümü, Erzurum, Türkiye. e-posta: fadime.elgl@gmail.com

<sup>2</sup>Atatürk Üniversite, Biyoloji Öğretmenliği Bölümü, Erzurum, Türkiye. e-posta: esraozay@atauni.edu.tr

*GönderimTarihi: 27.05.2019*

*DüzeltilmeTarihi: 26.07.2019*

*Kabul Tarihi: 12.09.2019*

#### Öz

Bu çalışma, sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stillerini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Trabzon ilinde bulunan sosyal bilimler lisesinden 150 ve fen lisesinden 172 öğrenci olmak üzere 9 ve 10. sınıflarda öğrenim gören toplam 322 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Öğrenme Stili Envanteri, biyoloji tutum testi ve lise biyoloji ortalamaları kullanılmıştır. Bu araçlardan elde edilen verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılarak; bağımsız gruplar için Mann-Whitney-U testi ile yapılmıştır. Araştırma sonuçları fen ve sosyal bilimler lisesinde öğrenim gören öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stillerinin farklılık gösterdiği, buna bağlı olarak da biyoloji akademik başarı ortalamaları ile biyolojiye karşı ders tutumlarının da değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler: Öğrenme Stili, Biyoloji Tutumu, Akademik Başarı, Liseler.*

#### Abstract

This study aimed to determine the learning styles of social sciences high school and science high school students, using the screening method. The study was carried out in Trabzon province in 2017-2018 academic year, with a total of 322 students at 9th and 10th grades: 150 students from Social Sciences High School and 172 students from Science High School. Learning styles inventory, biology attitude test and high school biology averages were used as data collection tools. The data obtained from these tools were analyzed using the SPSS program, Mann-Whitney-U test for independent groups. The findings indicated that learning styles of students in Social Sciences High School and

<sup>1</sup> Bu makale Fadime Güloğlu'nun Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Science High School differed, and the average of biology success and the attitudes towards biology also differed accordingly.

*Keywords: Learning Style, Biology Attitude, Academic Achievement, High Schools*

---

## Giriş

Bireyler birbirlerinden farklı özelliklere sahiptirler. Bu sebeple bireylerin bilgiyi alma, işleme ve öğrenme süreci tamamen sahip olduğu öğrenme stiline göre farklılıklar göstermektedir. Bireyin sahip olduğu öğrenme stili, öğrenim görülen okul türü ve akademik başarı gibi birçok çevresel faktörden etkilenmektedir. Bu da bilginin alınıp işleme sürecinde değişiklikler göstermektedir.

Öğretim programlarında, bireylerdeki kişisel farklılıklar dikkate alınarak her öğrencinin kendisine en uygun olan öğrenme stillerini kullanarak daha kalıcı öğrenmenin sağlanacağı varsayımı özümsemiştir (MEB, 2006). Yapılan bazı bilimsel çalışmalarda ilköğretim ve orta öğretim seviyesindeki öğrencilerin kendi öğrenme stillerine yönelik öğretim yöntemlerinin geliştirilmesi ile derslerdeki başarılarının ve derslere karşı tutumlarının olumlu yönde etkilendiğini bildirilmiştir (Öztürk, 2007). Öğrenme stilleri, öğrencinin başarısında önemli bir etkidir. Bu başarı, bireyin öğrenme koşulları ve sürecindeki kişisel tercihleriyle ilgilidir. Her öğrenme stili birbirinden bağımsızdır ve biri diğerinden ne çok iyi ne de çok kötü değildir (Mutlu, 2006).

Öğrenme stiline dayalı biyoloji öğretiminin, öğrencilerin öğrenme sürecinde ve koşullarındaki kişisel farklılıklarına uygun olarak uygulanması gerektiğini vurgulayan, öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önüne alınarak yapılan öğrenci merkezli biyoloji öğretimini ifade eden bir kavramdır (Ekici, 2001). Farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrenme stillerine uygun olacak şekilde öğretimin uygulanmasıyla öğrenme ortamlarında akademik başarılarının ciddi oranda artış gösterdiği belirlenmiştir (Brunner & Majewski, 1990, 21-23; Burns, Johnson & Gable, 1998; Horton & Oakland, 1997). Unutulmamalıdır ki her insan farklı öğrenme stillerine sahip olduğundan, öğrencinin sahip olduğu öğrenme stilini belirleyerek buna göre düzenleme yapmak, öğrenci başarısını artırır. Her öğrencinin bilgiyi en iyi şekilde öğrenmeyi seçtiği yol veya yöntem, öğrencinin kendi öğrenme stilini belirlemektedir.

Alanyazında ilk kez 1960 yılında Rita Dunn tarafından öne sürülen ‘Öğrenme nasıl gerçekleşir?’ sorusu ile öğrenme stilleri kavramı kullanılmıştır (Orak, 2015). RitaDunn öğrenme stillerini, bireyin öğrendiği bilgiyi kendine has yöntemler kullanarak öğrenmesi, gerektiğinde bu şekilde hatırlaması şeklinde yorumlamıştır (Boydak, 2001). Rita ve

KennethDunn'un bu konu ile ilgili yaptığı çalışmalarında öğrenme stili modelini; "her birey öğrenebilir sadece farklı bireyler farklı şekillerde öğrenebilir, öğrenci yeni bir bilgi ile karşılaştığında bu bilgiyi öğrenirken kendi öğrenme stilini kullanarak öğrenmeyi gerçekleştirebilir" şeklinde tanımlamıştır. Her öğrenme yaklaşımı farklı kişilerde farklı öğrenme stillerine yanıt verir (Dunn ve Dunn, 1993; Searson ve Dunn, 2001).

Literatür incelendiğinde *Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modelinden* başka farklı farklı öğrenme stili modellerinin olduğu dikkat çekmektedir. Literatürde en çok kullanılan stillerden bazıları, *Kolb Öğrenme Stili Modeli*, *Gregorc Öğrenme Stili Modeli*, *Felder ve Silverman Öğrenme Stili Modeli* şeklinde sıralanabilir. Öğrenme stilleri ile ilgili en çok bilinen ve en sık kullanılan kuramlardan birisi olan *Kolb Öğrenme Stili Modeli*, 1984 yılında öğrenenin bilgiyi alma ve işleme sürecinde izlediği basamaklar olarak yorumlamıştır (Kolb ve Kolb, 2005). Bu kuram öğrenme sürecinde deneyimlerin öneminin vurgulanmasının dışında (Hasırcı, 2006), bilişsel ve duyuşsal boyutlar üzerine yoğunlaşır (Kılıç, 2002).

Kolb öğrenme modelinde, öğrenme stilleri bir döngü şeklinde gerçekleşir. Bu döngü içinde dört ayrı öğrenme stili yer almaktadır. Bunlar; *somut yaşantı*, *yansıtıcı gözlem*, *soyut kavramsallaştırma* ve *aktif yaşantı* şeklinde sıralanır. Somut yaşantı; hissederek, yansıtıcı gözlem; izleyerek, soyut kavramsallaştırma; düşünerek, aktif yaşantı; bireyin deneyimleyerek öğrenmesi şeklinde yorumlanmaktadır. Kolb öğrenme stiline göre her bireyin öğrenme stili bu dört temel biçimin bileşeninden oluşmaktadır. Yani; her bireyin öğrenme biçimini belirleyecek olan tek bir biçim yoktur. Felder ve Silverman (1988) ise öğrenme stilini; öğrenenin bilgiyi alma ve işleme sürecinde seçmiş olduğu tercihler olarak yorumlamışlardır.

Gregorc'un öğrenme stilleri modeline göre zihinsel becerilerinin oluşumunu sağlayan bilgilerin, bireylerin davranışlarından kaynaklandığı ifade edilmektedir. Gregorc öğrenme stili, bilginin nasıl işlendiği üzerinde durmaktadır. Gregorc öğrenme stili modelinde; somut ardışık, soyut ardışık, somut random ve soyut random olmak üzere dört alt başlıkta toplanmaktadır (Gregorc, 1979). Bu doğrultuda bireylerin bilgiyi soyut ya da somut olarak aldığını ve bu aldığı bilgiyi doğrusal veya dağınık olarak düzenlediğini belirtmektedir (Gregorc, 1984; Gregorc & Ward, 1975).

Literatür taraması yapıldığında yurt içi ve yurt dışında öğrenme stillerinin farklı değişkenler açısından incelendiği birçok çalışmaya rastlanılmıştır. Kanadlı (2016) yaptığı çalışmada Türkiye'de öğrenme stilinin akademik başarı, tutum, bilgiyi tutma ve öğrenme üzerinde büyük bir etkisi olduğunu saptamıştır. Ekici (2013) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen

adaylarının öğrenme stilleri; cinsiyet ve akademik başarı açısından incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarında öğrenme stilleri açısından anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yıldırım ve Şahin (2015) çalışmasında, öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyerek akademik başarılarını karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Garcia ve Hughes (2000), öğrenme ve düşünme stillerinin akademik başarıya etkisi üzerine yaptıkları araştırmada; öğrenme stillerinin akademik başarıyı etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Matthews (1996) çalışmasında, lise öğrencilerinin akademik başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmada öğrencilerin öğrenme stilleri ile cinsiyetleri, öğrenme stilleri ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Leiden, Crosby ve Follmer'ın (1990) yapmış oldukları çalışma Nevada Üniversitesinde uygulanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenme stili ve akademik başarı arasındaki ilişkinin az olduğu ve akademik performansın yetersiz olduğu, öğrencilerin öğrenme stillerinin, akademik başarılarından bağımsız olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerinin ortaya çıkarılmasıyla; öğrenme stilleri değişkenlerinin öğrencilerin akademik başarıları ile biyoloji dersine karşı olan tutumları üzerine etkisinin tespit edilmesine, derslerini planlayarak öğrenciye verme durumunda olan öğretmenlere iletilerini etkili olarak sunabilmelerine katkı sağlayabilir. Böylelikle öğretimin, öğrencilerin farklı öğrenme stilleri gibi kişisel farklılıkları dikkate alınarak planlanması ve sunulmasıyla birlikte farklı öğrenme stillerine sahip olan öğrencilerin akademik başarı ve tutum seviyesinin yükseltmesi yönünde etki edebilir. Ayrıca bu çalışma farklı liselerdeki öğrencilerin öğrenme stillerinin özelliklerinin ortaya çıkmasına yardımcı olacağı gibi o liselerdeki öğretmenlerin ders planlarına katkı da sağlayabilir.

Bilimsel eğitim anlayışında öğretmen merkezli eğitim yerine öğrenen merkezli eğitim esas olduğuna göre bu araştırma bulguları öğrenen bireyin çok yönlü olarak öğrenme stillerini tanımaya katkıda bulunması hedeflenmiştir. Ayrıca öğrencilerdeki bu farklılıkların biyoloji dersi üzerine etkisinin tespiti, biyoloji dersindeki akademik başarı ve tutumu artırmada yol gösterebilir. Bu nedenlerden dolayı çalışmanın, biyoloji eğitimine önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı sosyal bilimler lisesi ve fen lisesinde okuyan öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilip, biyoloji akademik başarısı ve tutumuna olan etkilerini ve öğrencilerin öğrenme stillerinin okul türüne göre değişimini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

### ***Alt Problemler***

1. Öğrencilerin öğrenme stillerine göre dağılımı nasıldır?
2. Öğrencilerin öğrenme stilleri, okul türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Öğrencilerin öğrenme stillerinin biyoloji akademik başarısına etkisi ne düzeydedir?
4. Öğrencilerin öğrenme stillerinin, biyoloji dersine karşı tutuma etkisi ne düzeydedir?

### **Yöntem**

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte veya günümüzde var olan bir durumu aynen olduğu gibi şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Merter, 2009).

### **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni fen ve sosyal bilimler liseleri, örnekleme ise Trabzon Fen Lisesi ve Trabzon Sosyal Bilimler Lisesinde öğrenim gören 9 ve 10. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleme, tabakalı amaçsal örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Tabakalı amaçsal örnekleme yöntemi; örneklemin ilgilenilen belli alt grupların özelliklerini göstermek, betimlemek ve bunlar arasında karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla bu alt gruplardan oluşturulmasıdır (Büyüköztürk, Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Sosyal bilimler lisesinde biyoloji dersleri sadece 9 ve 10. sınıflarda olduğu için fen lisesinde de 9 ve 10. sınıf öğrencileri seçilmiştir.

Tablo 1

*Araştırmada Yer Alan Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okullara Göre Dağılımları*

Okul Türü	Sınıf		Toplam
	9.sınıf	10.sınıf	
Sosyal Bilimler Lisesi	78	72	150
Fen Lisesi	82	90	172
Toplam	160	162	322

Tablo 1’de görüldüğü üzere, sosyal bilimler lisesinde 9. sınıfta 78 ve 10. sınıfta 72 olmak üzere toplam 150 öğrenci yer almaktadır. Fen lisesinde ise 9. sınıfta 82 ve 10. sınıfta 90 olmak üzere toplam 172 öğrenci yer almaktadır. Araştırmanın örneklemini toplamda 322 sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencileri oluşturmaktadır.

### Ölçme Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmada, 1996 yılında Felder ve Silverman tarafından geliştirilen ve 2003 yılında Fer tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan “Öğrenme Stilleri Envanteri” Geban, Ertepinar, Yılmaz, Altın ve Şahbaz (1994) öğrencilerin kimya dersine karşı tutumlarını tespit etmek amacıyla geliştirdiği tutum testi ile Pekel (2005) tarafından uyarlanan biyoloji tutum ölçeği veri toplama ölçekleri kullanılmıştır. Sosyal bilimler lisesinden 150 ve fen lisesinden 172 öğrenci olmak üzere 9. ve 10. sınıflarda öğrenim gören toplam 322 öğrenciye ölçekler uygulanmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan öğrenme stili envanteri 44 ifadeden oluşmakta, her bir ifadenin a ve b olmak üzere iki cevap seçeneği bulunmaktadır. Bu seçeneklerin her biri farklı bir öğrenme biçiminin alt boyutunu ifade etmektedir. Ölçek 4’lü likert tipi olarak düzenlenmiş ve dört boyutun her biri 11 madde ile ölçülmektedir. Biyoloji tutum testi 15 sorudan oluşan 5’li likert tipinde; 1 kesinlikle katılmıyorum, 2 katılmıyorum, 3 kararsızım, 4 katılıyorum ve 5 kesinlikle katılıyorum seçeneklerinden oluşan bir ölçektir.

Bu araştırmada kullanılmış bir diğer veri olarak ise sosyal bilimler ve fen lisesi 9 ve 10. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin uygulama esnasına kadar olan biyoloji dersine ait dönem sonu not ortalamaları (BO) e-okul sisteminden alınmıştır. Araştırmamızda biyoloji ortalamaları analiz edilirken MEB ortaöğretim puan yönetmeliği dikkate alınmıştır. Öğrencilerin sahip oldukları biyoloji ortalamaları 85,00–100 aralığı “5”, 70,00–84,99 aralığı “4”, 60,00–69,99 aralığı “3”, 50,00–59,99 aralığı “2”, 0–49,99 aralığı “1” şeklinde kodlanarak SPSS programına veri olarak girilmiştir.

## Veri Analizi

Sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinden elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 22 programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizlerinde aritmetik ortalama, standart sapma ve Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Çalışma grubu öğrencilerinin, öğrenme stillerine ilişkin puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile sınanmıştır. Puanların ise normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Dağılımın normal olmamasından dolayı ortalamapuanlar üzerinden yapılacak istatistiksel analizlerden non-parametrik tekniklerin kullanımı uygulanmıştır (Büyüköztürk, 2010). Örneklemi oluşturan öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinde aritmetik ortalama değerlerine bakılmıştır. Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stillerinin öğrenim gördükleri okullara göre farklılık oluşturup oluşturmadığını, öğrenme stillerinin biyoloji dersi akademik başarı ortalamaları ve biyoloji dersine tutumu üzerine etkisini belirlemek için ise Mann Whitney-U testi yapılarak araştırma ile ilgili bulgulara ulaşılmıştır.

## Bulgular

### Sosyal Bilimler ve Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Hangi Düzeyde Olduğuna İlişkin Bulgular

Sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerine ilişkin bağımsız gruplar için frekans % oranları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2

#### *Sosyal Bilimler ve Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Hangi Düzeyde Olduğuna İlişkin Analiz Sonuçları*

Okul	Öğrenme Stili	N	%
Sosyal Bilimler Lisesi	Aktif	97	%65
	Yansıtıcı	53	%35
Fen Lisesi	Aktif	110	%64
	Yansıtıcı	62	%36
Sosyal Bilimler Lisesi	Duyumsal	60	%40
	Sezgisel	90	%60
Fen Lisesi	Duyumsal	98	%57
	Sezgisel	74	%43
Sosyal Bilimler Lisesi	Görsel	28	%19
	Sözel	122	%81
Fen Lisesi	Görsel	52	%30
	Sözel	120	%70
Sosyal Bilimler Lisesi	Ardışık	96	%64
	Bütünsel	54	%36
Fen Lisesi	Ardışık	103	%60
	Bütünsel	69	%40

Tablo 2’de yer alan *sosyal bilimler lisesi* öğrencilerinin öğrenme stilleri ortalamalarına bakıldığında sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin aktif/yansıtıcı öğrenme stillerinden %65 ortalama ile aktif öğrenme stiline, %60 ile duyumsal/sezgisel öğrenme stillerinden sezgisel öğrenme stiline, %81 ile görsel/sözel öğrenme boyutundan sözel öğrenme stiline ve %64 ile ardışık/bütünsel boyutundan ardışık öğrenme stiline sahip oldukları saptanmıştır.

Tablo 2’de yer alan öğrenme stilleri ortalamalarına bakıldığında, fen lisesi öğrencilerinin aktif/yansıtıcı öğrenme stillerinden %64 ile aktif öğrenme stiline, duyumsal/sezgisel öğrenme stillerinden %57 ile duyumsal öğrenme stiline, görsel/sözel öğrenme stillerinden %70 ile sözel öğrenme stiline, ardışık/bütünsel öğrenme stillerinden ise %60 ile ardışık öğrenme stiline sahip oldukları saptanmıştır. Tablo 2’den elde edilen veriler incelendiğinde en yüksek oran %81 sözel öğrenme stili ile en düşük %19 görsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin sosyal bilimler lisesinde öğrenim görmekte olduğu elde edilen bulgularla saptanmıştır.

Bu araştırma sonuçlarını daha önce yapılmış ve alanyazında yer alan araştırmalarla karşılaştığımızda benzer sonuçlar elde edildiği ya da farklılık gösteren sonuçlara ulaşıldığı tespit edilmiştir. Baydar (2012), çalışmasında öğrencilerin öğrenme stillerinin yüzde dağılım verilerini incelediğinde %49,9 ile baskın olarak görsel öğrenme stiline sahip olduklarını belirlemiştir. Aksoy ve Pakkan (2011), ortaöğretim 9, 10 ve 11. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri dağılımını incelediklerinde ise elde ettikleri bulgularda; öğrencilerin genelde görsel, aktif ve ardışık öğrenme stillerine sahip olduklarını tespit etmiştir. Tekez (2004), genel lise öğrencilerinin öğrenme stillerini incelediği çalışmasında, 10. sınıf öğrencilerinin genel olarak görsel öğrenme stiline sahip olduklarını gözlemlemiştir.

### **Sosyal Bilimler ve Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Puanlarının Okul Türüne Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Bulgular**

Sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri puanları dağılımının okul türüne göre farklılık gösterip göstermediği bağımsız gruplar için Mann-Whitney-U testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 3’te gösterilmiştir.



Tablo 3

*Sosyal Bilimler ve Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri Puanlarının Okul Türüne Göre Farklılık Gösterip Göstermediğine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları*

Öğrenme Stili	Okul türü	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Mann Whitney-U	Z	p
Aktif/Yansıtan	1	150	162.11	24317.00	12808.000	-0.133	0.894
	2	172	160.97	27686.00			
Duyumsal/Sezgisel	1	150	146.90	22035.00	10710.00	-3.035	0.002*
	2	172	174.23	29968.00			
Görsel/Sözel	1	150	151.55	22733.00	11408.00	-2.392	0.017*
	2	172	170.17	29270.00			
Ardışık /Bütünsel	1	150	165.04	24756.00	12369.00	-0.757	0.449
	2	172	158.41	27247.00			

\*1:Sosyal bilimler lisesi, 2:Fen lisesi.

p<0.05

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan sosyal bilimler lisesi ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin alt boyutlarından duyumsal/sezgisel ve görsel/sözel öğrenme stili ortalamalarının okul türü değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney-U testi sonuçlarına göre sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin duyumsal/sezgisel ve görsel/sözel öğrenme stilleri ortalamaları ile öğrenim gördükleri okul türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (p<0.05). Ortalamalar arasındaki farka göre, fen lisesinde duyumsal/sezgisel ve görsel/sözel öğrenme stiline, sosyal bilimler lisesi öğrencilerine göre daha baskın olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen veriler daha önce yapılmış diğer araştırmalarla karşılaştırılmış olup benzer ve farklı sonuçlar elde edildiği tespit edilmiştir. Cesur (2008), fen ve sosyal alanındaki 188 öğrencinin öğrenme stilini belirlediği çalışmada öğrencilerin seçmiş oldukları alanlara göre sosyal alanı seçen öğrencilerin görsel öğrenme stiline, fen alanı seçen öğrencilerin ise işitsel öğrenme stiline sahip olduklarını, bunun dışındaki öğrenme stillerinin alanlara göre değişmediğini tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmada ise Tekez (2004), genel lise öğrencilerinin öğrenme stillerini incelediği çalışmada 10. sınıf öğrencilerinin seçmiş oldukları fen bilimleri, Türkçe-matematik (eşit ağırlık) ve sözel bölümlerde (sosyal bilimler alanında) öğrenim gören

öğrencilerin öğrenme stillerinin alanlara göre farklılık gösterdiği öğrenme stillerinin ise farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır.

### Sosyal Bilimler Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Biyoloji Akademik Başarı Ortalamaları Üzerine Etkisi ile İlgili Bulgular

Sosyal bilimler öğrencilerinin öğrenme stillerinin biyoloji akademik başarı ortalamaları üzerine etkisinin farklılık gösterip göstermediği bağımsız gruplar için Mann-Whitney-U testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4

*Sosyal Bilimler Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Biyoloji Akademik Başarı Ortalamaları Üzerine Etkisine İlişkin Mann-Whitney-U Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Öğrenme Stili	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Mann Whitney-U	Z	p
BO	Aktif	53	75.69	4011.50	2650.500	-0.044	0.965
	Yansıtan	97	75.40	7313.50			
BO	Duyumsal	90	76.68	6901.50	2593.500	-0.457	0.648
	Sezgisel	60	73.73	4423.50			
BO	Görsel	122	72.99	8905.00	1402.000	-1.651	0.099
	Sözel	28	86.43	2420.00			
BO	Ardışık	54	77.11	4164.00	2505.000	-0.381	0.703
	Bütünsel	96	74.59	7161.00			

\*1:Sosyal bilimler lisesi, 2:Fen lisesi, BO: Biyoloji Ortalaması

$p < 0.05$

Araştırmaya katılan sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin öğrenme biyoloji ortalamaları değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney-U testi sonuçlarına göre sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin öğrenme stiline aktif/yansıtan, duyumsal/sezgisel, görsel/sözel, ardışık/bütünsel boyutları ile biyoloji akademik başarı ortalama puanları dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ).

Bu araştırma sonuçları alan yazında başka araştırmalarla karşılaştırıldığında benzer sonuçlar elde edildiği tespit edilmiştir. Topuz ve Karamustafaoğlu (2013), yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin sahip oldukları baskın öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Yenice ve Saracaloğlu (2009), sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile fen bilimleri alanındaki

başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, öğrencilerin öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmiştir.

### Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Biyoloji Akademik Başarı Ortalamaları Üzerine Etkisi ile İlgili Bulgular

Fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile biyoloji akademik başarı ortalamaları üzerine etkisinin farklılık gösterip göstermediği bağımsız gruplar için Mann-Whitney-U testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5

*Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Biyoloji Akademik Başarı Ortalamaları Üzerine Etkisine İlişkin Mann-Whitney-U Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Öğrenme Stili	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Mann Whitney-U	Z	p
BO	Aktif	62	91.20	5654.50	3118.500	-1.206	0.228
	Yansıtan	110	83.85	9223.50			
BO	Duyumsal	74	91.05	6737.50	3289.500	-1.350	0.177
	Sezgisel	98	83.07	8140.50			
BO	Görsel	120	87.38	10485.00	3105.00	-0.454	0.650
	Sözel	52	84.48	4393.00			
BO	Ardışık	69	93.56	6455.50	3066.500	-1.974	0.048*
	Bütünsel	103	81.77	8422.50			

\*1:Sosyal bilimler lisesi, 2:Fen lisesi, BO: Biyoloji Ortalaması.

$p < 0.05$

Araştırmaya katılan fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin biyoloji akademik başarı ortalamaları değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stiline ardışık/bütünsel boyutu ile biyoloji ortalamaları puanları dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bulunan bu farklılığın ardışık/bütünsel öğrenme stiline sahip öğrencilerde Tablo 5'ten elde edilen verilere göre bütünsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin ortalamasının ardışık öğrenme stili ortalamasına göre yüksek olması farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmasına neden olmuştur.

Norela ve Lauren (2011), Özkan, Sungur ve Tekkaya (2004), Bakır ve Mete (2014) yapmış oldukları çalışmalarda ortaöğretim öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji dersi akademik başarıları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir. Elde edilen

sonuç, bu çalışmadaki bulgular ile karşılaştırıldığında altı öğrenme stili için benzerlik, iki öğrenme stili için farklılık gösteren bir tablo oluşturmuştur.

### Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Biyoloji Tutumları Üzerine Etkisi İle İlgili Bulgular

Sosyal bilimler öğrencilerinin öğrenme stillerinin ile biyoloji tutumu üzerine etkisinin farklılık gösterip göstermediği bağımsız gruplar için Mann Whitney-U testi ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 2

*Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Biyoloji Tutumları Üzerine Etkisine İlişkin Mann-Whitney-U Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Öğrenme Stili	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Mann Whitney-U	Z	p
BTÖP	Aktif	53	72.52	3843.50	2412.500	-0.815	0.415
	Yansıtan	97	77.13	7841.50			
BTÖP	Duyumsal	90	71.49	6434.50	2339.500	-1.816	0.069
	Sezgisel	60	81.51	4890.50			
BTÖP	Görsel	122	74.18	9050.00	1547.000	-1.019	0.308
	Sözel	28	81.25	2275.00			
BTÖP	Ardışık	54	74.98	4049.00	2654.00	-0.144	0.886
	Bütünsel	96	75.79	7276.00			

\*BTÖP: Biyoloji Tutum Ölçeği Puanı

$p < 0.05$

Araştırmaya katılan sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin biyoloji tutum ortalaması değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin öğrenme stiline aktif/yansıtan, duyumsal/sezgisel, görsel/sözel ve ardışık/bütünsel boyutları ile biyoloji tutum ortalaması puan dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ).

Mutlu (2006), çalışmasında farklı alanlarda eğitim veren orta öğretim kurumlarından fen lisesi, anadolu lisesi ve anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin sahip olduğu baskın öğrenme stilleri ile biyoloji dersine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonunda farklı liselerde öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyolojiye karşı tutumları arasında

anlamli farklılık olduğunu belirlemiştir. Elde edilen sonuç ise bu çalışmanın verileriyle farklılık göstermektedir.

### Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillерinin Biyoloji Tutumu Üzerine Etkisi ile İlgili Bulgular

Fen Lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile biyoloji tutumu üzerine etkisinin farklılık gösterip göstermediği bağımsız gruplar için Mann-Whitney-U testi ve sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 3

*Fen Lisesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillерinin Biyoloji Tutumları Üzerine Etkisine İlişkin Mann-Whitney-U Testi Sonuçları*

Bağımlı Değişken	Öğrenme Stili	N	Sıra Ortalama	Sıra Toplamı	Mann Whitney-U	Z	p
BTÖP	Aktif	62	78.81	5654.50	2933.500	-1.765	0.078
	Yansıtan	110	90.83	9223.50			
BTÖP	Duyumsal	74	87.65	6486.00	3541.000	-0.305	0.760
	Sezgisel	98	85.63	8392.00			
BTÖP	Görsel	120	90.86	10903.50	2596.500	-2.027	0.043*
	Sözel	52	76.43	3974.50			
BTÖP	Ardışık	69	94.83	6543.00	2979.00	-2.085	0.037*
	Bütünsel	103	80.92	8335.00			

\*BTÖP: Biyoloji Tutum Ölçeği Puanı

p<0.05

Araştırmaya katılan fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin biyoloji tutum ortalaması değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stiline göre görsel/sözel boyutu ile ardışık/bütünsel öğrenme stiline göre biyoloji tutum ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur (p<0.05). Tablo 7’den elde edilen verilere göre görsel öğrenme stiline göre ortalamasının sözel öğrenme stiline göre ortalamasına göre yüksek olması ve ardışık öğrenme stiline göre ortalamasının bütünsel öğrenme stiline göre ortalamasına göre yüksek olması farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmasına neden olmuştur.

Dikmen vd. (2018), yapmış olduğu çalışmada farklı bölümlerde öğrenim gören lisans öğrencilerinin öğrenme stilleri ile öğrenmeye karşı tutumları arasında istatistiksel olarak

anamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışma, fen lisesi öğrencilerinin görsel/sözel ve ardışık/bütünsel öğrenme stillerine sahip olanlarının biyoloji dersine karşı tutumları ile arasında anlamlı farklılık olması yönünden araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Yapılan çalışmada sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ortalamalarına bakıldığında sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin aktif/yansıtan öğrenme stili boyutundan aktif öğrenme stiline, duyumsal/sezgisel öğrenme stili boyutundan sezgisel öğrenme stiline, görsel/sözel öğrenme stili boyutundan sözel öğrenme stiline, ardışık/bütünsel öğrenme stili boyutundan ardışık öğrenme stiline sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen veriler incelendiğinde fen lisesi öğrencilerinin ise aktif/yansıtan öğrenme stili boyutundan aktif öğrenme stiline, duyumsal/sezgisel öğrenme stili boyutundan duyumsal stile, görsel/sözel öğrenme stili boyutundan sözel öğrenme stiline ve ardışık/bütünsel öğrenme stili boyutundan ardışık öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Sosyal bilimler lisesi ve fen lisesi öğrencilerinin yükseküzde ile sözel öğrenme stiline sahip oldukları tespit edilmiştir.

Okullar arasındaki farka bakıldığında ise sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin alt boyutlarından olan aktif /yansıtan ve ardışık/bütünsel öğrenme stillerine sahip öğrencilerin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin alt boyutlarından duyumsal/sezgisel ve görsel/sözel öğrenme stili ortalamalarının okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen sonuçlara göre fen ve sosyal bilimler lisesinde sözel öğrenme stili ortalamalarının yüksek olduğu ancak sosyal bilimler lisesinde sözel öğrenme stili ortalamasının fen lisesine oranla daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Liseler arasındaki farka bakıldığında ise fen lisesinde duyumsal öğrenme stiline, sosyal bilimler lisesinde ise sezgisel öğrenme stiline baskın olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre fen lisesinde duyumsal, sosyal bilimler lisesinde ise sezgisel öğrenme stili ortalamalarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Duyumsal ve sezgisel öğrenenler arasındaki önemli bir fark, sezgisel öğrenme stiline sahip öğrencilerin öğrendikleri yeni kavram veya kelimeleri anlamlandırmaları duyumsal öğrenme stiline sahip olan öğrencilerden daha iyidir. Buna bağlı olarak elde ettiğimiz sonuç sosyal bilimler lisesindeki öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türünde daha çok kelime ve kavramların ağırlıkta olduğu

sözel dersler olması sosyal bilimler lisesindeki öğrencilerin de sezgisel öğrenme stillerinin fen lisesi öğrencilerine göre daha baskın olduğu şeklinde yorumlanabilir. Sosyal bilimler lisesinin, fen lisesine göre sözel öğrenme stili ortalamalarının yüksek olması sahip sosyal bilimlerde ağırlıklı olarak sözel derslerin yer verilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu durum sözel öğrenme stilinin daha fazla gelişmesine ve baskın olmasına sebep olmuştur.

Öğrenme stili ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında birçok öğrenme stili envanteri olduğundan çeşitli araştırma sonuçları ile karşılaşılmaktadır. Dikmen, Tuncer ve Şimşek (2018), Otrar (2006), Çakır ve Akbaş (2013), Öztekin (2012) ve Bayraktar ve Otrar (2006) ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stilleri ile öğrenim gördükleri okul türü arasında farklılıkları belirlemek için yaptıkları çalışmada, öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenim gördükleri okul türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu çalışmada sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile biyoloji ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Fen lisesi öğrencilerinin ise biyoloji akademik başarı ortalamaları ile öğrenme stilleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Aktif-yansıtan, duyumsal-sezgisel ve görsel-sözel öğrenme stillerinin biyolojik akademik başarı ortalamaları üzerinde istatistiksel olarak farklılık oluşturmazken, ardışık/bütünsel öğrenme stilinin biyolojik akademik başarı ortalamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir.

Ardışık/bütünsel öğrenme stilinin bütünsel boyutuna sahip olan öğrenciler biyolojide seçilen konunun daha önce işlenen konularla arasında bağlantı kurarak konunun detaylarını öğrenmeyi ister. Ardışık boyutuna sahip öğrenciler ise seçilen konuyu basamaklı olarak adım adım öğrenmeyi hedefler ve konuyu diğer konular ile ilişkilendirmede zorluk çekmektedirler. Öğrenme stili boyutları arasındaki bu fark öğrencilerin biyoloji başarıları üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmasına sebep olur.

Öğrenme stillerinin akademik başarıya etkisinin incelendiği alanyazın araştırmalarının yapılan bu çalışmadaki sonuçlarla benzer nitelikte verilere sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ortaöğretim öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bazılarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.(Biggs, 2001; Busato, 2000; Norela ve Lauren, 2011; Özkan, Sungur ve Tekkaya, 2004; Günay Ermurat, 2008). Katowa vd. (2017), yaptıkları çalışmada Zambiya Üniversitesi hemşirelik bölümü

öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarı ile olan ilişkisini araştırmıştır. Çalışma sonucunda, öğrencilerin öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir.

Ortaöğretim öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bazılarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Otrar (2006), yapmış olduğu çalışmada öğrenme stillerinin akademik başarı üzerine etkisini incelemiş ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olduğunu belirlemiştir. Kiong, Othman ve Heong (2009) araştırmalarında Malezya Üniversitesi Teknoloji bölümünde eğitim gören 2. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve çalışma sonucunda öğrencilerin sözel öğrenme stili hariç diğer öğrenme stilleri ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmada sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile biyoloji tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Fen lisesi öğrencilerinin ise sahip oldukları öğrenme stilleri ile biyolojiye karşı tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan fen lisesi öğrencilerinin öğrenme stillerinin alt boyutlarından olan aktif/yansıtıcı ve duyumsal/sezgisel öğrenme stili boyutlarının biyoloji tutumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenemezken, görsel/sözel ve ardışık/bütünsel öğrenme stiline sahip öğrencilerin biyolojiye karşı tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Fen lisesinde öğrenim gören ve görsel öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin, sosyal bilimler lisesinde öğrenim gören öğrencilere göre ortalamalarının yüksek olmasının nedeni biyoloji dersinde gerek laboratuvarında yapılan deneylerde gerek anlatılan konuların içeriğinde barındırdığı görsel materyallerin olması, aldıkları bilgiyi zihinlerinde görselleştirip ileride de hatırlayabilecek olmaları nedeniyle biyolojiye karşı tutumlarının pozitif yönde etkisinin olmasından kaynaklanabilir.

Sosyal bilimler ve fen lisesinde öğrenim gören öğrencilerin sözel öğrenme stili ortalamalarının yüksek ve birbirine yakın olması; sözel olarak öğrenmenin her iki lisede de baskın olmasından kaynaklanmaktadır. Sosyal bilimler ve fen lisesinde ardışık-bütünsel öğrenme stiline biyoloji tutumuna olan etkisinde anlamlı farklılığın oluşma sebebi olarak, biyoloji konularının kendi aralarında sıralı ilerlemesi biyolojiye karşı tutumlarının pozitif yönde artışa sebep olduğu şeklinde yorumlanabilir.



Öğrenme stillerine yönelik derse karşı olan tutumlarına etkisinin araştırıldığı çalışmalara az rastlanılmış olmasına rağmen yaptığımız araştırma sonuçlarına benzer sonuçlar elde edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca farklı okul türleri açısından derse karşı tutumun incelendiği çalışmalarda mevcuttur. Dikmen, Tuncer ve Şimşek (2018), yapmış oldukları araştırmada farklı bölümlerde öğrenim gören lisans öğrencilerinin sahip oldukları baskın öğrenme stillerinin farklı değişkenler açısından incelemiştir. Çalışma sonunda öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenmeye karşı tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmişlerdir. Mutlu (2006), ise farklı alanlarda eğitim veren orta öğretim kurumlarından fen lisesi, anadolu lisesi ve anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin sahip olduğu baskın öğrenme stilleri ile biyoloji dersine karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada farklı liselerde öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyolojiye karşı tutumları arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemiştir.

### Öneriler

- Başka illerde farklı veri toplama ölçekleri ve daha büyük örneklem oluşturacak birden fazla fen ve sosyal bilimler lisesi öğrencisine uygulamalar yapılarak geneli kapsayacak sonuçlar elde edilebilecek farklı çalışmalar yapılabilir.
- Öğrencilerin bilgileri ölçülerek belirli bir puan türüne göre tercih yapılan ve toplum tarafından da başarılı olarak kategorize edilen sosyal bilimler ve fen lisesi öğrencilerinin sahip oldukları öğrenme stilleri ile ilgili daha fazla çalışmalara yer verilmelidir.
- Öğretim kurumlarında görevli olan öğretmenlerin öğrencilerin kişisel özelliklerini, sahip oldukları öğrenme stillerini belirlemek için öğrenme stili envanteri uygulayarak öğrencilerin sahip oldukları kişisel özellikler hakkında bilgi sahibi olabilirler. Elde edilen bilgiler doğrultusunda derslerini planlayarak buna uygun ders materyalleri ile öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutumları ve biyoloji akademik başarılarının artırılması sağlanabilir.

### Kaynaklar

- Aksoy, M. & Pakkan, S.(2011).Orta öğretim öğrencilerinin yabancı dil öğrenme biçimlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(4), 665-678.
- Bakır, S. & Mete, H. (2014). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri: Burdur ili örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*,15(3), 127-145.

- Baydar, S. (2012). *Öğrenme stillerine göre lise öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Bayraktar, C. & Otrar, M. (2006). Farklı lise türlerindeki öğrencilerin öğrenme stilleri üzerine bir araştırma (Rize İli Örneği). *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 25, 139-170.
- Biggs, J. (2001). Enhancing learning: A matter of style or approach. Robert J. Sternberg ve Li - Fang Zhang (Ed). *Perspectives on Thinking, Learning and Cognitive Styles* içinde (ss. 73 – 102). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Boydak, A. (2001), *Öğrenme stilleri*. İstanbul:Beyaz.
- Brunner, C. E., & Majewski, W. S. (1990). Mildly handicapped students can succeed with learning styles. *Educational Leadership*, 48(2), 21-23.
- Burns, D. E., Johnson, S. E., & Gable, R.K. (1998). Can we generalize about the learning style characteristics of high academic achiever. *Boeper Review*, 20 (4), 276-283.
- Busato, V.V. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality And Individual Differences*, 29(6), 1057-1068. <https://www.sciencedirect.com/science/journal/01918869> sayfasından erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (11.Baskı). Ankara: Pegem A.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Ç., E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Örnekleme yöntemleri*. w3. balikesir. edu. Tr sayfasından erişilmiştir.
- Cesur, M. O. (2008). *Üniversite hazırlık sınıfı öğrencilerinin yabancı dil öğrenme stratejileri, öğrenme stili tercihi ve yabancı dil akademik başarısı arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Çakır, R. & Akbaş, O. (2013) .Lise öğrencilerinin öğrenme stillerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi.*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 138 – 159.
- Dunn, R. & Dunn K. (1993). Learning styles of the multiculturally diverse, *Emergency Librarian*, 20(4), 24–33.
- Dikmen, M., Tuncer, C.& Şimşek, M. (2018). Öğrenme stilleri ile öğrenmeye yönelik tutum arasındaki ilişki. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 387-398.

- Ekici, G. (2001) *Öğrenme stiline dayalı biyoloji öğretiminin analizi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, G. (2013). Gregorc ve Kolb öğrenme stili modellerine göre öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyet ve genel akademik başarı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(167). 211-223.
- Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*, 78(7), 674-681.
- Fer, S. (2003). Matematik, fizik ve kimya öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme biçimlerine göre kolay öğrendikleri öğrenme etkinlikleri, *Çağdaş Eğitim*, 28(304), 33-43.
- Garcia, F. C. & Hughes, E. H.(2000). Learning and thinking styles: an analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20(4), 413–430.
- Geban, Ö., Ertepinar, H., Yılmaz, G., Altın, A., & Şahbaz, F. (1994). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen başarılarına ve fen bilgisi ilgilerine etkisi .*I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı*, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Gregorc, A. F., (1984). Style as a symptom: a phenomenological perspective. *Theory into Practice*, 23 (1).
- Günay Ermurat, D. (2008).*Lise biyoloji derslerinde öğrenme stillerine dayalı öğretim etkinliklerinin öğrenci erişimi ve tutumlarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Gregorc, A. F. (1979). *Learning/ teaching styles: Their nature and effects. In student learning styles: Diagnosing and prescribing program*. Reston. VA: National Association of Secondary School Principals.
- Gregorc, A. F. & H. B. Ward. (1975). *A new definition for individual. Implications for learning and teaching*. Reston. VA: National Association of Secondary School Principals.
- Horton, C. B., & Oakland, T. (1997). Temperament-based learning styles as moderators of academic achievement. *Adolescence*, 32(125), 131-142.
- Kanadlı, S. (2016). A meta-analysis on the effect of instructional designs based on the learning styles models on academic achievement, attitude and retention. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16(6 ), 2057-2086.

- Katowa, P., Chapima, F., Nambala, B. & Mwiinga, V. (2017). Learning styles and intelligence types versus academic performance of nursing students of the University of Zambia. *Journal of Nursing Education and Practice*, 7(10), 83-90.
- Kolb, A.Y. & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.
- Kılıç, E. (2002). Baskın öğrenme stiline öğrenme etkinlikleri tercihi ve akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 1-15.
- Kiong, T. T., Othman, W., & Heong, Y. M. (2009). *Relationship between learning styles and multiple intelligences among bachelor of technology and education in universiti teknologi malaysia*. [http://eprints.oum.edu.my/549/1/Relationship\\_learning\\_styles.pdf\\_sayfasından](http://eprints.oum.edu.my/549/1/Relationship_learning_styles.pdf_sayfasından) erişilmiştir.
- Leiden, L.J., Crosby D.R., & Follmer, H. (1990). Assessing learning-style inventories and how well they predict academic performance. *Academic Medicine*, 65(6), 395-401.
- Hasırcı, Ö. K. (2006), Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme stilleri: Çukurova Üniversitesi örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2 (1), 15-25.
- Matthews, D.B. (1996). An investigation of learning styles and perceived academic achievement for high school students . *Clearing House*, 69(4), 249–255.
- MEB, (2006). *İlköğretim matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu 6.Sınıf*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Merter, F. (2009). Cumhuriyet-Dicle-İnönü Üniversitesi eğitim fakültesi ilköğretim bölümü öğrencilerinin öğrenme stilleri ve öğrenme stillerini farklılaştıran sosyo-ekonomik faktörler. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 78-96.
- Mutlu, M. (2006). Anadolu lisesi, anadolu öğretmen lisesi, fen lisesindeki öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji dersine karşı tutumları arasındaki ilişki, *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(2), 148 – 162.
- Norela M. & Lauren, A.R. (2011). Student's learning style and multiple intelligence profile. *Journal of educational sciences & Psychology*, 1(1).80 – 85.
- Orak, Z. (2015). *Türkiye’de akademik başarı değişkeni alanında yapılan öğrenme stilleriyle ilgili çalışmaların incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Otrar, M. (2006). *Öğrenme stilleri ile yetenekler akademik başarı ve öss başarısı arasındaki ilişki*. (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özkan, Ş. & Sungur, S. & Tekkaya, C. (2004). Onuncu sınıf öğrencilerinin tercih ettikleri öğrenme stillerinin biyoloji başarılarına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 29(134),75-79.
- Öztürk, Z. (2007). *Öğrenme stilleri ve 4 mat modeline dayalı öğretimin lise tarih dersindeki öğrenci başarısına etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztekin, Z. (2012). *Lise öğrencilerinin öğrenme stillerinin lise türü, akademik başarı ve cinsiyete göre karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Pekel, F . O. (2005). *DNA, gen, kromozom kavramlarının anlaşılmasında kavramsal değişim yaklaşımının etkinliğinin incelenmesi* (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Searson, R., & Dunn, R. (2001). The learning-style teaching model. *Science and Children*, 38(5), 22.
- Tekez, S. (2004). *Genel lise öğrencilerinin öğrenme stilleri*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Topuz, F.N. & Karamustafaoğlu, O.(2013).Öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Fen bilgisi öğretmen adayları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21,30-46.
- Yenice, N. & Saracaloğlu, A.S. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile fen başarıları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. VI(I), 162-173.
- Yıldırım, S., & Şahin, S (2015). Sanal dünya ve web temelli öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonları açısından karşılaştırılması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 371-402.