

## KİMYA ÖĞRETMENİ ADAYLARININ ÖĞRENME STİLLERİNİN AKADEMİK BAŞARILARIYLA İLİŞKİSİ

Yrd.Doç.Dr. Erdal TATAR      Yrd.Doç.Dr Cengiz TÜYSÜZ      Uzm. Nail İLHAN  
Mustafa Kemal Üniversitesi      Mustafa Kemal Üniversitesi      Atatürk Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi      Eğitim Fakültesi      Kazım Karabekir  
Eğitim Fakültesi

### Özet

*Bu çalışmada Kimya öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin belirlenmesi ve öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Örneklemini 112 kimya öğretmeni adayının oluşturduğu araştırmanın verileri Grasha ve Riechmann (1982) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlanması Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından yapılan Öğrenme Stili Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, genel olarak bakıldığında öğrencilerin rekabetçi ve işbirlikli öğrenme stili düzeylerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca en üst düzeyde sahip olunan öğrenme stilleri dikkate alındığında işbirlikli öğrenme stiline sahip öğrencilerin diğer öğrenme stillerine nazaran çoğunlukta olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmadan elde edilen bulgular öğrencilerin akademik başarıları ile katılımcı öğrenme stili arasında pozitif bir korelasyonun olduğunu göstermiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Kimya Eğitimi, Öğrenme Stilleri, Başarı

## CORRELATION BETWEEN CHEMISTRY PRE-SERVICE TEACHERS' LEARNING STYLE AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

### Abstract

*In this study, it is aimed to carry out pre-service chemistry teachers' learning styles and discuss the correlation between learning style and student' success in chemistry. Study data obtain form 112 pre-service chemistry teachers by using Grasha and Riechmann (1982), which was by in Turkish by Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003). The results showed that teachers' collaborative and competitive learning styles are more dominant than the other learning styles and collaborative learning style has a higher frequency than the other learning styles. The correlation analysis between learning style and chemistry achievement showed a statistically significant positive correlation between participant learning style and students' chemistry success.*

**Key Words:** Chemistry Education, Learning Styles, Success

## GİRİŞ

Her bireyin öğrenme tarzı farklılık gösterir. Etkili ve verimli bir eğitim ancak bireylerin bu farklı öğrenme tarzlarına hitap edebilecek uygulamalarla mümkündür. Öğrencinin başarısız olmasının temel nedeni; öğrencilere uygun öğrenme ortamlarının sağlanamaması ve onların öğrenme özelliklerine uygun eğitim-öğretim faaliyetlerinin yapılmamasıdır (Mutlu ve Aydoğdu, 2003: 17). Bireylerin bilgiyi nasıl öğrendiği konusunda iki önemli faktör söz konusudur. Birincisi bilginin nasıl algılandığı, ikincisi ise algılanan bilgilerin nasıl işlendiğidir. Her bireyin gerçekleri algılama yolları ve zihinlerine yerleştirme yöntemleri farklılık gösterir. Bazıları hissederek, bazıları izleyerek, bazıları düşünerek, bazıları ise yaparak gerçeklerin farkına varmaktadır (McCarthy, 1987; 1990; 2000). Öğretmenin, öğrencilerinin farklı bireysel öğrenme özelliklerine dayalı olarak farklı metotlar uygulaması veya geliştirilen farklı metotlardan faydalanması, daha etkili bir öğretime sebep olacaktır (Mutlu ve Aydoğdu, 2003: 28). Öğrenme stili eğitimde bireysel farklılıkları ifade eden en önemli kavramlardan biri olarak görülmektedir (Ekici, 2002). Öğrenciler, öğretmenlerinin öğrettiği şekli ile öğrenmezlerse öğrencilerin öğrendiği şekilde anlatılmalıdır. Dolayısıyla öğrenciler nasıl öğreniyorlarsa o şekilde öğretmek gerekir (Marshall, 1990). Öğrenme stillerine hitap edecek yaklaşım ve metotlarla öğretim yapıldığında, öğrenciler hemen her konuyu öğrenebileceklerinden başarısızlık durumları ortadan kalkacaktır (Dunn, 1990).

Carbo, Dunn ve Dunn (1986:3) tarafından öğrencilerin sosyolojik ihtiyaçlardan, yakın çevreden, duygusal ve psikolojik eğilimlerden etkilenme tarzı olarak belirtilen öğrenme stili ilk defa 1960 yılında Rita Dunn tarafından, “her bir öğrencinin yeni ve zor bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendilerine özgü yollar kullanması” şeklinde tanımlanmıştır (Boydak, 2001). Guild (1994) öğrenme stilini öğrencilerin sergiledikleri kavramsal, davranışsal, bilişsel ve duygusal modeller olarak tanımlamıştır. Doğanay ve Karip (2006) öğrenme stilini, öğrencilerin öğrenmede, problem çözmede ve bilgiyi işlemede uyguladıkları farklı yaklaşımlar olarak tarif etmişlerdir. Benzer zekâ düzeyine sahip öğrencilerin öğrenmesi için farklı ve öğrenciye uygun koşullar sağlanması durumunda, öğrencilerin belirlenen amaçları gerçekleştirebileceği fikri öğrenme stiline dayalı eğitim-öğretimin temel amacıdır. Fen bilimleri gibi özellikle öğrenci başarısının düşük olduğu derslerde, öğrenme stiline dayalı eğitim-öğretim uygulamaları her öğrencinin başarılı olmasını sağlayacak ve belirlenen amaçlara ulaşma derecesini daha da artıracaktır (Mutlu ve Aydoğdu, 2003: 17).

Öğrenme stili öğrencilerin akademik başarılarına etki edebilen önemli faktörlerden biridir (Cano ve Garton, 1994). Öğrencilerin öğrenme stilleri bilindiği takdirde, öğretim stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri ve gereken öğretim materyalleri daha kolay bir şekilde seçilebilecek, öğrencilerin ilgileri doğrultusunda bir öğretim söz konusu olabilecektir (Peker, 2003). Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi, öğretmenlere öğretim sürecinde kullanacakları yöntem konusunda yardımcı olabilir (Akkoyunlu, 1995).

Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlayan öğrenme stili envanteri geliştirilmiştir. Carl Jung, öğrencileri hissedener, düşünürler, algı-sallar ve sezgiseller olmak üzere dört kategoriye ayırmıştır. Dunn ve Dunn ise yaklaşımlarında çevresel, psikolojik, fizyolojik, duygusal ve sosyolojik unsurlar olarak belirlediği öğrenme stillerine etki eden beş temel unsurdan söz etmiştir. Felder ve Silverman öğrencileri algısal-sezgisel öğrenenler, görsel-sözel öğrenenler aktif-yansıtıcı öğrenenler ve bütünsel-analitik öğrenenler şeklinde sınıflandırmıştır. Kolb ise yaklaşımında değiştiren, özümseyen, ayırıştırıcı ve yerleştiren öğrenme stillerinden bahsetmiştir. McCarthy bireyleri, imgesel öğrenenler, analitik öğrenenler, sağduyulu öğrenenler ve dinamik öğrenenler olarak kategorize etmiştir (Aktaran: Tatar, 2006: 10, 12, 14, 16, 19). Bu yaklaşımlara ek olarak Grasha (1972) sosyal etkileşim modelini öne sürmüştür. Öğrencilerin sınıflarındaki etkileşimlerine odaklanan bu model bağımlı-bağımsız, işbirlikli-rekabetçi ve pasif-katılımcı olmak üzere üç zıt stil ortaya çıkarmıştır. Grasha öğrencileri bağımsız öğrenenler, pasif öğrenenler, işbirlikli öğrenenler, bağımlı öğrenenler, rekabetçi öğrenenler ve katılımcı öğrenenler olmak üzere altı kategoriye ayırmış ve bu altı kategori kapsamında öğrencilerin hangi öğrenme stiline sahip olduklarını belirleyebilecek bir öğrenme stili envanteri hazırlamıştır (Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban, 2004: 183, 184).

Bu çalışmada Grasha (1994) tarafından hazırlanan öğrenme stili envanteri kullanılarak Kimya öğretmeni adaylarının öğrenme stillerinin belirlenmesi ve öğrenme stilleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

### Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Kimya Öğretmenliği Programında öğrenim görmekte olan (birinci sınıftan beşinci sınıfa kadar tüm sınıflar) toplam 112 öğrenci oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Araçları

**Öğrenme Stili Ölçeği (ÖSÖ):** Orjinali Grasha ve Riechmann (1982) tarafından geliştirilen ve Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğrenme Stili Ölçeği öğrencilerin tercihleri üzerine odaklanarak Bağımsız, Pasif, İşbirlikli, Bağımlı, Rekabetçi ve Katılımcı olmak üzere 6 farklı öğrenme stili tanımlamıştır. Ölçek 5'li Likert ölçek olarak hazırlanıp 60 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada güvenilirliğin göstergesi olarak cronbach alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısı Bağımsız öğrenme stili için 0,72, Pasif öğrenme stili için 0,58, İşbirlikli öğrenme stili için 0,74, Bağımlı öğrenme stili için 0,69, Rekabetçi öğrenme stili için 0,79, Katılımcı öğrenme stili için 0,74 ve tüm ölçek için 0,89 bulunmuştur.

### BULGULAR VE YORUM

Çalışmada ilk önce öğretmen adaylarının sahip olduğu öğrenme stillerinin düzeyi belirlenmiştir. Grasha her öğrenme stili için düşük, orta ve yüksek olmak üzere 3 farklı düzey belirlemiştir. Her öğrenme stili için ölçekte bulunan maddelere bağlı olarak aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler tablo-1'de sunulmuştur. Ölçeğin öğretmen adaylarına uygulanması sonucu elde edilen verilerin analizi tablo-2'de sunulmuştur.

**Tablo-1: Her Öğrenme Stili için Standart ÖSÖ Ortalama Değerleri**

	Düşük	Orta	Yüksek
Bağımsız	[1.0-2.7]	[2.8-3.8]	[3.9-5.0]
Pasif	[1.0-1.8]	[1.9-3.1]	[3.2-5.0]
İşbirlikli	[1.0-2.7]	[2.8-3.4]	[3.5-5.0]
Bağımlı	[1.0-2.9]	[3.0-4.0]	[4.1-5.0]
Rekabetçi	[1.0-1.7]	[1.8-2.8]	[2.9-5.0]
Katılımcı	[1.0-3.0]	[3.1-4.1]	[4.2-5.0]

**Tablo-2: Öğretmen Adayları ÖSÖ Analiz Sonuçları**

	N	X	Düzye
Bağımsız	112	3,62	Orta
Pasif	112	3,07	Orta
İşbirlikli	112	3,65	Yüksek
Bağımlı	112	3,57	Orta
Rekabetçi	112	3,32	Yüksek
Katılımcı	112	3,51	Orta

Kimya Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillерinin  
Akademik Başarılarıyla İlişkisi

Tablo-2'deki veriler öğretmen adaylarının Rekabetçi ve İşbirlikli öğrenme stili seviyesinin yüksek düzeyde, Pasif, Katılımcı, Bağımlı ve Bağımsız öğrenme stili seviyesinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir..

Çalışmaya katılan 112 öğretmen adayının sahip olduğu öğrenme stillerine bağlı frekans dağılımı tablo-3'de sunulmuştur. Katılımcıların öğrenme stilini belirlemek amacıyla her öğrenci için tüm öğrenme stillerinin aritmetik ortalaması hesaplanmıştır. Aritmetik ortalaması en yüksek olan öğrenme stili katılımcının sahip olduğu öğrenme stili olarak belirlenmiştir.

**Tablo-3:** Öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stiline bağlı frekans analizi

	N	F
<b>Bağımsız</b>	22	19,6
<b>Pasif</b>	11	9,8
<b>İşbirlikli</b>	35	31,3
<b>Bağımlı</b>	7	6,3
<b>Rekabetçi</b>	16	14,3
<b>Katılımcı</b>	21	18,8
<b>Toplam</b>	112	100

Örneklem grubundaki 112 kimya öğretmeni adayının % 19,6'sının öğrenme stili bağımsız, % 9,8'inin öğrenme stili pasif, % 31,3'ünün öğrenme stili işbirlikli, % 6,3'ünün öğrenme stili bağımlı, % 14,3'ünün öğrenme stili rekabetçi ve % 18,8'sinin öğrenme stili katılımcı olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stilli ile kimya dersindeki başarı arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla öğrenme stilleri ile başarı arasında pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

**Tablo-4:** Öğrenme stilleri ile başarı arasındaki korelasyon

Öğrenme stilleri	Bağımsız	Pasif	İşbirlikli	Bağımlı	Rekabetçi	Katılımcı
<b>Başarı</b>	0,135	-0,353	0,009	0,143	0,112	0,502

Çalışmada Başarı ile bağımsız, işbirlikli, bağımlı ve rekabetçi öğrenme stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fakat başarı ile pasif öğrenme stili arasında negatif, katılımcı öğrenme stili arasında ise pozitif yönde olmak üzere anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur.

Katılımcıların öğrenme stillerine bağlı olarak başarıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için varyans analizi yapılmıştır (Tablo-5).

**Tablo-5: Öğrenme stili ile başarı arasındaki varyans analizi sonuçları**

Varyansın kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Grup içi	5,222	5	1,044	3,333	0,008
Gruplar arası	33,196	106	0,313		
Toplam	38,415	111			

Araştırma bulguları öğrencilerin öğrenme stillerine bağlı olarak başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Anlamlı farkın kaynağını belirlemek için yapılan LSD fark denetimi sonuçları tablo-6'da sunulmuştur.

**Tablo-6: LSD fark denetimi analiz sonuçları**

Bağımlı Değişken	Öğr. Stili (I)	Öğr. Stili(II)	Fark (I-II)	p
Başarı	Katılımcı	Bağımsız	0,402	0,020
		Pasif	0,543	0,010
		İşbirlikli	0,610	0,001
		Rekabetçi	0,485	0,010

Araştırmanın sonuçları katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kimya dersindeki başarılarının bağımsız, pasif, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stiline sahip öğrencilerin kimya dersindeki başarılarından daha yüksek olduğunu göstermektedir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Her öğrenci farklı öğrenme stillerine sahip olduğu gibi öğrenciler birden fazla öğrenme stiline de sahip olabilmektedir. Bununla beraber öğrencinin sahip olduğu öğrenme stillerinin düzeyleri de farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin sahip olduğu Rekabetçi ve İşbirlikli öğrenme stili seviyesi yüksek düzeyde bulunurken, Pasif, Katılımcı, Bağımlı ve Bağımsız öğrenme stili seviyesi orta düzeyde bulunmuştur. Benzer şekilde Bilgin ve Bahar (2008) öğretmenlerle yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin rekabetçi ve işbirlikli öğrenme stili düzeylerini yüksek olarak bulmuştur. Bu sonuç kimya öğretmeni adaylarının öğrenme ortamında bulunan diğer bireylerle etkileşimde olduğunu, farklı düşüncelerin ortaya koyulduğu ve paylaşıldığı, problemlere çözüm yollarının üretildiği, grup halinde konular hakkında birçok soru ve cevapların üretildiği ortamları tercih ettiklerini göstermektedir (Ritchie, 2006).

## Kimya Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stillерinin Akademik Başarılarıyla İlişkisi

Tablo-3'teki veriler çalışmaya katılan öğretmen adaylarının çoğunun işbirlikli öğrenme stiline sahipken, bağımsız, rekabetçi ve katılımcı öğrenme stiline sahip öğretmen adayı sayısının birbirine yakın olduğunu göstermiştir.

Çalışmada başarı ile pasif öğrenme stili arasında negatif, katılımcı öğrenme stili arasında ise pozitif yönde olmak üzere anlamlı düzeyde ilişki bulunmuştur. Bu bulgular literatür tarafından desteklenmektedir (Collison, 1999; Bilgin ve Durmuş, 2003). Başka bir çalışmada Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003), öğrencilerin öğrenme stillerinin başarı üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Bu sonuç öğrencilerin sahip olduğu pasif öğrenme stili düzeyi arttıkça kimya dersindeki başarının düştüğünü fakat katılımcı öğrenme stili düzeyi arttıkça kimya dersindeki başarının yükseldiğini göstermektedir. Bunun yanında çalışmada katılımcı öğrenme stiline sahip olan öğrencilerin kimya dersindeki başarılarının bağımsız, pasif, işbirlikli ve rekabetçi öğrenme stiline sahip öğrencilerin kimya dersindeki başarılarından daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular Ritchie (2006) tarafından belirtildiği gibi buldukları öğrenme ortamının bir parçası olmak isteme, sınıf ortamında ve etkinliklerde bulunmaktan zevk duyma, dersin hakkını vererek gerekli öğrenmeleri ve tecrübeleri kazanmaya çalışma, seçtiği derslerde yapılan etkinliklerde görev almaya çalışma gibi katılımcı öğrenme stiline sahip öğrencilerin benimsediği özelliklerin kimya dersinde önemli olduğunu ve bu özelliklerin başarıyı artırdığını göstermektedir.

### KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.
- Bilgin, İ. ve Bahar, M. (2008). Sınıf Öğretmenlerinin Öğretme ve Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 19-38.
- Bilgin, İ. ve Durmuş, S. (2003). Öğrenme stilleri ile öğrenci başarısı arasındaki ilişki üzerine karşılaştırmalı bir araştırma, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 381-400.
- Boydak, A. (2001). Öğrenme Stilleri. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Cano, J., ve Garton, B. L. (1994). The relationship between agriculture preservice teachers' learning styles and performance in a methods of teaching agriculture course, *Journal of Agricultural Education*, 35(2), 6-10.
- Carbo, M., Dunn, K., ve Dunn R. (1986). Teaching students to read through their individual learning styles. *Englewood Cliffs*, New Jersey: Prentice Hall.
- Collison, C. (1999). Connecting the new organisation. How BP Amoco encourages post-merger collaboration. *Knowledge Management Review*, 7.

- Doğanay, A. ve Karip, E. (2006). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 316.
- Dunn, R., (1990). Rita Dunn answers questions on learning styles. Educational Leadership, 48(2), 15 19.
- Ekici, G. (2002). Gregorc öğrenme stili ölçeği. Eğitim ve Bilim, 27(123), 42 47.
- Grasha A. F. (1972). Observation on relating teaching goals to students response style and classroom methods. American Psychologist, 27, 144 147.
- Grasha, A. F. (1994). A matter of style: The teacher as expert, formal authority, personel model, facilitator and delegator. College Teaching, 42(4), 12 20.
- Guild, P. (1994). Making sense of learning styles. The School Administrator, 51, 8 13.
- Marshall, C. (1990). The power of the learning styles philosophy. Educational Leadership, 48(2), 62.
- McCarthy, B. (1987). The 4MAT system: Teaching to learning styles with right/left mode techniques. Barrington: Excel, Inc.
- McCarthy, B. (1990). Using the 4MAT system to bring learning styles to schools. Educational Leadership, 48(2), 31 37.
- McCarthy, B. (2000). About Teaching 4MAT in the Classroom, About Learning, Inc., Wauconda, IL.
- Mutlu, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi eğitiminde Kolb'un yaşantısal öğrenme yaklaşımı, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 1 (13), 15 29.
- Peker, M. (2003). Kolb Öğrenme Stili Modeli, Milli Eğitim Dergisi, 157. 185 192.
- Ritchie, L. (2006). Blueprint for Learning: Constructing College Course to Facilitate, Assess, and Document Learning. Sterling VA: Stylus.
- Tatar, E. (2006). İkili İşlem Kavramı ile İlgili Öğrenme Güçlüklerinin Belirlenmesi ve 4MAT Yönteminin Başarıya Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uzuntiryaki, E., Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2003). The Effect of Learning Styles on High School Students' Achievement and Attitudes in Chemistry. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Philadelphia, PA, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 475 483).
- Uzuntiryaki, E, Bilgin, İ. ve Geban Ö, (2004). The Relationship Between Gender Differences And Learning Style Preferences Of Pre-Service Teachers At Elementary Level, Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, 26. 182 187.