

# Fen Öğretmeni Niteliklerinin Orta Öğretimde Öğrenci Başarısına Etkisi<sup>7</sup>

İsmail KENAR

*Dumlupınar Üniversitesi, fizikkenar@mynet.com*

## Özet

Bu çalışmanın amacı öğretmen niteliklerinin öğrencilerin fen derslerindeki başarısına yansımalarını araştırmaktır. Bu amaç için geliştirilen ölçekte 4 demografi sorusunun yanında 18 adet beşli likert tipi soru bulunmaktadır. Geliştirilen tutum ölçeğinin, faktör analizi ve temel bileşenler analizi yöntemi kullanılarak geçerliği belirlenmiş, hazır hale getirilen ölçek çalışmasının güvenilirliği .92 olarak bulunmuştur. Hazırlanan ölçek 71 fen öğretmenine uygulanmıştır. Sonuçların anlamlılığını belirlemek amacıyla frekans dağılımı, ikili karşılaştırmalar için t-testi, ikiden fazla karşılaştırmalar için ise Kruskal Wallis H Testi yapılmıştır. Bu çalışma ile fen öğretmenleri, öğrenci başarısı üzerinde en fazla katkıyı öğretmenin derse hazırlıklı girmesinin, öğretmenin alan bilgisi hâkimiyetinin, öğretmenin Türkçeyi, zamanı iyi kullanması ve ders anlatırken ki içtenlik-samimiyet duygusunun sağladığını ifade etmişlerdir.

## Anahtar Kelimeler

Fen Öğretimi, Öğretmen, Nitelik, Öğrenci.

# Effects of Science Teacher Quality on the Student Success in High Schools

## Abstract

The aim of this study is to investigate the reflections of teacher qualities on the success of students in science classes. The scale developed for this purpose includes 18 five-point Likert-type questions in addition to 4 questions on demography. The validity of the developed attitude scale was confirmed by factor analysis and principal components analysis method and the reliability of the prepared

<sup>7</sup> Bu makalenin bir kısmı INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION AND CHALLENGES IN EDUCATION 2013 (CICE 2013) 26 - 28 April 2013 - Kütahya, Turkey'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

questionnaire was found to be .92. The prepared scale was applied to 71 science teachers. Frequency distribution, t-test for dual comparisons, and Kruskal Wallis H Test for comparisons more than two were implemented in order to find out the significance of the results. With this study, science teachers noted that the highest contribution on the success of students are obtained by preparedness of the teacher for each class, command of the teacher on the field information, good use of the Turkish language and time, and the feel of sincerity while teaching the class.

### Key Words

Science Training, Teacher, Quality, Student.

## Giriş

Öğrencinin his, düşünce ve davranışlarında gelişme ve iyileşme oluşturmaya yönelik süreçlerin tamamı eğitim olarak ifade edilebilir. Üçlü sacayağı (aile, okul ve öğretmen) üzerinde cereyan eden eğitim faaliyetlerinde öğretmenliğin yeri, insanda bir hayat boyu tesirli olacak izler bırakacağı için çok önemlidir. Nesiller öğretmenlerin ellerindedir. Dolayısıyla eğitimciler onların azim ve iradelerini bilmeli, teknolojik değerler ve yeniliklere karşı bir farkındalık geliştirmelerine öncülük etmelidirler. Nitelikli bir öğretmen, öğrencilere kazandırdıkları ile hayata hazırlayandır.

Öğretmen nitelikleri, günümüz dünyasında önemli ve öncelikli bir konu haline almıştır. Eğitime ve öğretme adına bir öğretmenin sahip olması gereken donanımlar, öğretmenlerin hangi bilgileri nasıl öğretebileceği konusu, öğretmen eğitimi ve bu eğitimin öğretmenlerin öğrenci başarısı üzerindeki yansımaları gerçekleştirilen araştırmaların merkezi konumuna gelmiştir (Ball and Cohen, 1999; Darling-Hammond, Wise and Klein, 1999; World Bank, 2005; Darling-Hammond, 2006; Grant and Gillette, 2006; Imig and Imig, 2006). Toplumsal eğitim-öğretimdeki yenilikler ve özellikle teknolojik atılımlar ile eğitimde modern öğretim yaklaşımları geleneksel ders anlatım yöntemlerinin değişmesini beraberinde getirmiştir. Öğretmenlik mesleği, bu mesleği yapan insanın kendisini sürekli yenilemesi gereken bir özelliğe sahiptir. Öğrenciler yeni teknolojileri kullanarak çeşitli bilgi kaynaklarına kolaylıkla erişebilmekte ve bunun sonucu olarak okulun ve öğretmenin geleneksel olarak bilinen işlevlerinin yeniden değerlendirilmesi zorunlu hale gelmektedir (World Bank, 2005). Bir diğer yönden, eğitimciler ve araştırmacıların bilgiye yönelik anlama ve yorumlama düşünceleri ilerleyen zaman periyodu içerisinde belirgin bir çizgide değişebilmektedir. Bu değişime paralel bir şekilde, öğrencilerin sınıf içerisinde neleri yapabileceği ve öğretmenlerin nasıl anlatabileceği konusunda birbirinden farklı düşünceler ortaya çıkmaktadır (Ball and Cohen, 1999). Bu düşünceler öğretmenlere yönelik beklenen yeterliklerin geçmişte sahip olduğu yeterliliklerinden farklılaşması yolunu açmaktadır. Verimli bir öğretimde beklenen eğitimsel ve öğretimsel ifadeler günümüzde hala istenilen seviye ve kapsama ulaşamamıştır. Verimli öğretim davranışları konuya, sınıf düzeyine, öğrencilerin bilişsel ve psikolojik gelişim düzeylerine ve öğrenme amaçlarına göre farklılık göstermektedir. Eğitimin amacı temel becerilerin ve olgusal bilgilerin kazandırılmasından, üst düzey düşünme ve performans becerilerinin geliştirilmesine kadar

bir dönüşüm geçirmektedir. Toplumların öğretmenlerin neleri bilmesi ve neleri yapabilmesine ilişkin algısı da sürekli yenilenen bir değişim göstermektedir (Darling-Hammond vd., 1999).

Eğitim sisteminde süreci düzenleyen ve yönlendiren referans kişi olarak, öğretmen niteliği önemlidir. Öğrencileri yetiştiren öğretmenler olduğuna göre onlara yön veren öğretmenlerin çağdaş ve nitelikli olması gerekir. Öğretmenlik mesleği yalnızca bilgi aktarmayla sınırlı değildir. Davranış bilimlerinde yapılan araştırmalar öğrencinin, öğretmenin tutum ve davranışlarından etkilendiğini göstermektedir. Öğrenci çoğu zaman öğretmenin anlattığı konudan çok, konuya yaklaşımına dikkat etmekte olayları yorumlama formatından etkilenmektedir ( Güven, 2001 ).

Günümüzde her düzeydeki kurumun başarısı o kurumda çalışan kişilerin bilgi yeterliliği, tecrübe ve motivasyon becerileriyle yakından ilgilidir (Korur, 2004; Yiğenoğlu, 2007). Son yıllarda yapılan bazı araştırmalar, öğretmen bilgi ve donanımının öğrenci başarısını hissedilir seviyede etkilediğini ortaya çıkarmıştır. Şüphesiz, okulda yönetim, öğrenci başına harcama miktarı, fiziksel tesis ve donanım, teknolojik altyapı gibi etkenler öğrenci başarısını etkilemektedir. Ancak öğretmenlerin niteliğinin öğrencilerin öğrenmeleri ve gelişimleri üzerinde etkileri, tüm bu faktörlerin hepsinden daha önemli görülmektedir (Darling-Hammond, 2000; Rockoff, 2003; Rivkin, Hanushek and Kain, 2005; Goe ve Stickler, 2008). Öğretmen nitelikleri ve bunların etkileri geniş perspektifte düşünüldüğünde; ulusal beklentileri, öğretmenlerin inançlarını, kabul edişlerini, fen öğretimine tutumlarını ve ilgilerini de kapsamaktadır. Özellikle, öğretmenin derse hazırlıklı olarak girmesinin, sınıfta yeni bir öğretim tekniği uygulamasının öğrencilerin başarısına, motivasyonuna hissedilir bir seviyede etki yaptığı tespit edilmiştir (Ochanji, 2000). Buna ek olarak, öğretmenin ölçme-değerlendirmede kullandığı yöntem ve teknikler, öğrencilerin fen dersindeki başarı, motivasyon ve tutumunu artırmada etkin bir rol oynamaktadır (Aydın, 1989; Duruhan, Akdağ ve Güven, 1990).

Eğitimin 21. yüzyılda daha da önem kazandığı düşünüldüğünde, topluma yön verecek bireyleri yetiştirme görevini üstlenen öğretmenlere her zamankinden önemli görevler düşmektedir. Öğretmenler, bu son derece önemli görevlerini yeni nesilleri bilinçli, sorumlu ve aynı zamanda beden, zihin, ahlak ve duygu bakımından da dengeli şekilde yetiştirerek yerine getirebilir (Kanlı ve Yağbasan , 2002). Bu amaçla, öğretmenlerin devamlı olarak kendilerini yenilemeleri, yetiştirmeleri kısacası profesyonel bir öğretmen kimliği kazanmaları gerekir (Erdem, Üstüner ve Sancar, 2000; Azar ve Çepni, 1999).

Öğretmenlerin niteliği ve donanımının öğrenciler açısından önemi, çeşitli belge ve araştırmalarda tartışmasız bir açıklıkta ortaya konulmuştur. Avrupa Parlamentosunun 2008 yılında öğretmenlerin niteliğinin geliştirilmesi için aldığı bir kararda öğretmen eğitiminin ve öğretmenlerin niteliğinin önemi şu şekilde vurgulanmaktadır: Öğretmen eğitiminin niteliği eğitim-öğretim uygulamalarında kendini gösterir ve çocukların yalnızca bilgisinin gelişmesinde değil, özellikle eğitimlerinin ilk yıllarında kişiliklerinin biçimlenmesi üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir (European Parliament, 2008: 2). Günümüz öğretmenlerinin etkililik, verimlilik ve kalite bağlamında en önemli endişesi, bilgi ve teknolojinin baş döndürücü bir hızla akmasına dayalı gelişim ve değişmelere uyum sağlamada yaşadıkları zorluklardır (Ayaokur, 1998).

Yukarıda ifade edilen literatür çalışmalarından da anlaşılacağı gibi, öğretmenin öğretim ortamında farklı teknolojilerden yararlanması, fen dersinde kullanılan etkinlik ve projeleri geliştirme çalışmaları, gösteri deneyleri yapması, öğrenci merkezli bir öğretim tekniği uygulamaya çalışması ve ders sonunda konuyu özetlemesi gibi öğretmen nitelikleri bundan önceki çalışmalarda daha çok öğrenci bağlamında incelenmiştir.

Bu literatür çalışması sonucu, aşağıda belirtilen bazı konularda eksiklikler görülmüş ve araştırma ihtiyacı duyulmuştur.

**Amaç:** Bu araştırma, bir öğretmen gözüyle öğrenci başarısına etki eden öğretmen niteliklerinin araştırılarak bu niteliklerin öğretmenlerin demografik özellikleri açısından farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi, ortaöğretim fen öğretmenlerinin demografik ve mesleğe yönelik profillerinin çıkarılması amacıyla yapılmıştır.

## Yöntem

### *Çalışma Grubu*

Yapılan araştırmanın örneklemini, 2010 yılı yaz döneminde Kütahya merkez Fen Lisesi, Kütahya ili ve ilçelerindeki bütün Anadolu Öğretmen ile Anadolu liselerinde görevli 71 fen öğretmeni oluşturmaktadır. Bu bölümde araştırmaya ilişkin öğretmenlerin cinsiyet, branş ve çalışma süreleri durumlarına göre frekans dağılımları yer almaktadır. Öğretmenlerin cinsiyet [bayan (1), erkek (2)]; branş [fizik (1), kimya (2), biyoloji (3)]; ve çalışma süreleri [(1-5) yıl arası (1), (6-10) yıl arası (2), (11-15) yıl arası (3), (16-20) yıl arası (4), (21-25) yıl arası (5)] durumlarına göre frekans dağılımları tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1.** Öğretmenlerin Cinsiyet, Branş Ve Çalışma Sürelerine Göre Frekans Dağılımı

Cinsiyeti	Frekans	%
1.00	29	40.8
2.00	42	59.2
Toplam	71	100.0
Branşı	Frekans	%
1.00	26	36.6
2.00	20	28.2
3.00	25	35.2
Toplam	71	100.0
Öyapsüre	Frekans	%
2.00	11	15.5
3.00	24	33.8

4.00	17	23.9
5.00	19	26.8
Toplam	71	100

Tablo 1'den anlaşılacağı gibi, araştırmaya katılan öğretmenlerin, 29'u (%40.8) bayan öğretmen, 42'si (%59.2) erkek öğretmendir. Bu öğretmenlerin 26'sı (%36.6) fizik, 20'si (%28.2) kimya, 25'i (%35.2) biyoloji branşındandır. Çalışma süreleri (5-10) yıl arası olan öğretmen sayısı 11 (%15.5), çalışma süreleri (11-15) yıl arası olan öğretmen sayısı 24 (%33.8), çalışma süreleri (16-20) yıl arası olan öğretmen sayısı 17 (%23.9), çalışma süreleri (21-25) yıl arası olan öğretmen sayısı 19 (%26.8)'dir.

### Sayıtlar

Araştırmaya katılan fen öğretmenleri, demografik özellikli soruları ve veri toplama anketini içtenlikle yanıtlarak gerçeği yansıtmışlardır.

Öğretmen niteliklerinin lise seviyesindeki öğrencilerin fen dersi başarısına etkileri ölçeği içerik ve ölçme geçerliği için uzman görüşü yeterlidir.

### Sınırlılıklar

2010 yılı yaz döneminde Kütahya ili Fen Lisesi, bütün Anadolu Öğretmen ve Anadolu Liselerinde görevli 71 fen öğretmenine araştırmacı tarafından günlük altı saat olmak üzere 60 saatlik uygulama ve ders anlatımı esnasında elde edilen veriler ve Kütahya Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün izni ile sınırlıdır.

### Veri Toplama Araçları

Yapılan bu çalışmadaki veriler, fen öğretmenlerine yönelik düzenlenilen kişisel bilgi formu ile bu öğretmenlerin Öğretmen niteliklerinin lise seviyesindeki öğrencilerin fen dersi başarısına yönelik görüşlerini belirleyen ölçek geliştirilerek, geliştirilen bu ölçek kapsamındaki sorular ve öğretmenler ile yapılan mülakatlar ile elde edilmiştir. Ölçme aracı geliştirilirken, literatür taraması yapılarak konuyla ilgili birbirinden farklı düşünceler dikkate alınmıştır. Bu ankette, 4 adet demografi sorusu yer almaktadır. Anketin bu kısmında katılımcılara cinsiyeti, branşı, görev yaptığı okul, öğretmenlik yaptığı süre şeklinde sorular yöneltilmiştir. Anketin ikinci kısmında, 18 soruluk beşli likert tipi ölçek bulunmaktadır. Ölçekte kullanılan tutum ifadelerinin karşılığı kesinlikle katılıyorum (5), katılıyorum (4), orta derecede katılıyorum (3), katılmıyorum (2), kesinlikle katılmıyorum (1) şeklinde 5'li skaladan oluşturulmuştur. Hazırlanan ölçeğin geçerlik ve güvenirliğini belirlemek amacıyla yansız olarak seçilen dört yıllık fakülte mezunu 102 fen öğretmenine ön uygulama yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla faktör analizi yapılmış, kapsam geçerliği için ise uzman görüşlerine başvurulmuştur. Testin geçerliğini ölçmek amacıyla yapılan faktör analizi sonucunda, faktör yüklerine göre 3 boyut oluşmuştur (Tablo 2). Testin birinci boyutu 'öğretmenin yapısal ve görünüş özellikleri; öğretmenin ölçme ve değerlendirme tutumu; öğretmenin disiplin ve disiplin kurallarını uygulama tutumu; öğretmenin kişisel özellikleri; aktivite ve hareketleri; öğretmen öğrenci ilişkileri; derse başlama şekli; sınıf içi hakimiyeti tarafsızlığı ve Öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım öğretim modelini uygulama becerisidir'(9 Nitelik). Testin ikinci boyutu, 'öğretmenlerin alan

bilgisi; teknolojik-pedagojik formasyon bilgisi; derse hazırlığı; ders anlatımındaki dil becerisi ve zamanı kullanımı; ders anlatımındaki içtenlik ve samimiyet duygusu; tahtayı kullanma ve not aldırma şekli' (6 nitelik), üçüncü boyutu öğretmenin ödev verme tutumu; alan bilgisini ders ve sınavlarda uygulama biçimi; verdiği ödev tipi ve ödevdeki ayır edici özellikler (3 Nitelik) ile ilgili görüşlerini ifade etmektedir. Tablo 2 incelendiğinde birinci boyutta yer alan maddelerin faktör yükleri .808 - .506; ikinci boyutunda yer alan maddelerin faktör yükleri .861 ile .590 arasında, üçüncü boyutunda yer alan maddelerin faktör yükleri .886 ile .515 arasında değiştiği görülmektedir. Öğretmen niteliklerinin lise seviyesindeki öğrencilerin fen dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkilerine yönelik görüşleri belirleyen ölçek maddelerinin, Kaiser-Meyer-Olkin testinin .60'dan yüksek çıkması (KMO= .822), Bartlett's Test of Sphericity ( $p < .05$ ) anlamlı elde edilmesi faktör analizine uygunluğunu göstermektedir. Hazırlanan ölçeğin Cronbach  $\alpha$  iç tutarlılık katsayısının .92 olarak elde edilmesinden güvenilirlik koşulunda sağladığı belirlenmiştir. Üç faktörlü olan ölçekte açıklanan varyans değeri %63.74 dir. Bu yüzdelik değer üç faktörlü bir ölçek için iyi düzeyde bir varyans sayılır (Büyüköztürk, 2008). Geliştirilen ölçek öğretmenlere düzenlenen bir hizmet içi eğitim programında uygulanmıştır.

**Tablo 2.** Öğretmen Niteliklerinin Lise Seviyesindeki Öğrencilerin Fen Dersi Başarı, Tutum Ve Motivasyonuna Etkilerine Yönelik Görüşlerini Belirleyen Ölçeğin Faktör Yükleri

	Faktör Boyutları		
	1.Boyut	2. Boyut	3. Boyut
s8	.808		
s9	.769		
s7	.756		
s14	.743		
s13	.673		
s12	.671		
s5	.563		
s6	.555		
s11	.506		
s1		.861	
s3		.849	
s2		.848	
s4		.732	
s17		.622	
s18		.590	
s16			.886
s10			.733
s15			.515

### Verilerin Analizi

Analizler fen öğretmenlerinin, demografik özellikli sorulara ve öğretmen niteliklerinin lise seviyesindeki öğrencilerin fen dersi başarısına yönelik görüşlerini belirleyen 18 soruluk likert türü ölçek çalışmasına verdikleri cevaplar üzerinden yapılmıştır. Verilerin analizi, SPSS istatistik paket programı kullanılarak araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Çalışmada önce frekans dağılımı yapılmış, devamında öğretmenlere göre öğrencilerin öğretmen niteliklerinden etkilenme yüzdeleri, oluşan faktör boyutlarına göre Tablo 3'de verilmiştir.

Betimsel analizin yanı sıra tutum puanlarının arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek amacıyla yapılan işlemlerde, iki grubu karşılaştırmak için yapılan işlemlerde bağımsız t-testi, ikiden fazla grubu karşılaştırmak için yapılan işlemlerde Kruskal Wallis H Testi analizi kullanılmıştır. Gruplar arası anlamlılık testlerinde cronbach  $\alpha = .05$  anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

## Bulgular

Yapılan bu çalışmada ilk önce, öğretmenlerin anketteki verdikleri cevaplara göre öğrencilerin öğretmen niteliklerinden etkilenme yüzdeleri çıkarılmıştır. Çalışmanın devamında öğretmenlerin, öğretmen niteliklerinin öğrenci başarısına etkisini belirlemeye yönelik sorulara verdikleri cevapların ortalaması, cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin ölçeğe verdikleri cevapların ortalamaları için yapılan bağımsız "t" testi sonuçları, Öğretmenlerin branş, öğretmenlik yaptığı süre ve girdikleri ders saatlerine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları elde edilmiş ve yorumlanmıştır. Fen öğretmenlerinin ölçeğe verdikleri cevaplar kullanılarak, faktör boyutları kapsamında, öğretmenlere göre öğrencilerin öğretmen niteliklerinden etkilenme yüzdeleri aşağıdaki Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Öğretmenlere Göre Öğrencilerin Öğretmen Niteliklerinden Etkilenme Yüzdeleri

Likert Derece	1.Boyut					2. Boyut					3. Boyut				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Soru No	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1								2.8	35.2	62					
2								2.8	38	59.2					
3								1.4	31	67.6					
4								4.2	33.8	62					
5	1.4	4.2	15.5	43.7	35.2										
6		1.4	14.1	49.3	35.2										
7			5.6	56.3	38.1										
8		2.8	15.5	46.5	35.2										
9			8.5	50.7	40.8										
10											1.4		22.5	49.3	26.8
11		1.4	16.9	53.5	28.2										
12		1.4	12.7	42.3	43.6										
13			11.3	43.6	45.1										
14			9.9	39.4	50.7										
15												1.4	7	38	53.6
16											1.4		12.7	52.1	33.8
17							1.4	9.9	42.2	46.5					
18								1.4	39.4	59.2					
<b>Toplam</b>	1.4	2.2	12.1	46.2	38.1	1.4	3.6	35.9	59.1	59.1	1.4	1.4	13.9	45.8	37.5



Tablo 3'te de görüldüğü gibi öğretmenler birinci boyutta öğretmen niteliklerinin öğrenci başarısını arttırdığına %38.1 oranında kesinlikle katıldıklarını, %46.2 oranında katıldıklarını, %12.1 orta derecede katıldıklarını, %2.2 oranında katılmadıklarını ve %1.4 oranında kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler ikinci boyutta öğretmen niteliklerinin öğrenci başarısını arttırdığına %59.1 oranında kesinlikle katıldıklarını, %35.9 oranında katıldıklarını, %3.6 oranında orta derecede katıldıklarını, %1.4 oranında katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmenler üçüncü boyutta öğretmen niteliklerinin öğrenci başarısını arttırdığına %37.5 oranında kesinlikle katıldıklarını, %45.8 oranında katıldıklarını, %13.9 oranında orta derecede katıldıklarını, %1.4 oranında katılmadıklarını ve yine %1.4 oranında kesinlikle katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Genel toplama baktığımızda birinci faktörde %96.4'lük bir toplamla, ikinci faktörde %98'6'lık bir toplamla ve üçüncü faktörde %97.2'lik bir toplamla öğretmenler, öğretmen niteliklerinin öğrenci başarısını artırır ya da çok artırır olduğunu düşünmektedirler.

Öğretmenlerin öğrenci başarısına etki eden her bir soruya verdikleri cevapların ortalamasına Tablo 4.'ten bakıldığında, en fazla katkıyı sağlayan ilk üç soru: Öğretmenin anlatacağı derse hazırlık yaparak girmesinin etkili olduğunu düşünüyorum (s3), Öğretmenin alan bilgisi hakimiyetinin etkili olduğunu düşünüyorum(s1) ve aynı puan değerine sahip Öğretmenin ders anlatımındaki dil becerisi ve zamanı iyi kullanmasının etkili olduğunu düşünüyorum(s4) sorusu ile Öğretmenin ders anlatırken ki içtenlik ve samimiyet duygusunun etkili olduğunu düşünüyorum(s18) sorularındır.

**Tablo 4.** Öğretmenlerin Öğrenci Başarısına Etki eden Her bir Soruya Verdikleri Cevapların Ortalaması

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
4.59	4.56	4.66	4.58	4.07	4.18	4.32	4.14	4.32	4.00	4.08	4.28	4.34	4.41	4.44	4.17	4.34	4.58

Araştırmada yer alan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre ölçek sorularının ortalamaları için yapılan bağımsız "t" testi sonuçları Tablo 5' de verilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre öğretmen niteliklerinin öğrenci başarısı üzerine etkisini ortaya koyan ölçeğin ortalamaları için yapılan bağımsız "t" testi sonuçlarında, tablo 5.'de ifade edildiği şekliyle sorularda anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p > .05$ ).

**Tablo 5.** Cinsiyete Göre Bağımsız t-testi Sonuçları

cinsiyet	N	Ortalama	S.Spm	sd	t	p	cinsiyet	N	Ortalama	S.Spm	sd	t	p		
s1	1.00	29	4.58	.568			s10	1.00	29	4.06	.703				
	2.00	42	4.59	.543	.06	.94		2.00	42	3.95	.854	.60	.54		
s2	1.00	29	4.62	.493			s11	1.00	29	4.03	.731				
	2.00	42	4.52	.594	.72	.47		2.00	42	4.11	.705	.48	.62		
s3	1.00	29	4.68	.470			s12	1.00	29	4.20	.675				
	2.00	42	4.64	.532	.38	.70		2.00	42	4.33	.786	.70	.48		
s4	1.00	29	4.55	.506			s13	1.00	29	4.24	.689				
	2.00	42	4.59	.627	.31	.75		2.00	42	4.40	.664	1.00	.32		
s5	1.00	29	3.82	1.00			s14	1.00	29	4.37	.621				
	2.00	42	4.23	.790	69	1.926	.05		2.00	42	4.42	.703	69	.30	.76
s6	1.00	29	4.27	.591			s15	1.00	29	4.41	.732				
	2.00	42	4.11	.802	.897	.37		2.00	42	4.45	.670	.23	.81		
s7	1.00	29	4.34	.552			s16	1.00	29	4.27	.591				
	2.00	42	4.30	.604	.250	.80		2.00	42	4.09	.849	.99	.32		
s8	1.00	29	4.17	.710			s17	1.00	29	4.34	.768				
	2.00	42	4.11	.832	.281	.77		2.00	42	4.33	.686	.06	.94		
s9	1.00	29	4.27	.527			s18	1.00	29	4.48	.508				
	2.00	42	4.35	.692	.534	.59		2.00	42	4.64	.532	1.26	.20		

Öğretmenlerin branş, öğretmenlik yaptığı süre ve girdikleri ders saatlerine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 6'da görülmektedir.

**Tablo 6.** Öğretmenlerin branş, öğretmenlik yaptığı süre ve girdikleri ders saatlerine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçları

Branş	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18
Kay-Kare	.36	.06	.33	.19	2.38	.21	.55	3.37	1.63	.57	1.46	.87	2.48	.38	.09	4.55	.36	.38
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
p	.83	.96	.84	.90	.30	.90	.75	.18	.44	.75	.481	.64	.289	.82	.95	.10	.83	.82
Öyapsüre	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18
Kay-Kare	4.76	4.77	1.97	6.11	.78	4.01	1.18	1.17	2.56	5.78	2.42	.75	1.54	.28	1.36	.67	.23	.94
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
p	.19	.18	.57	.10	.85	.26	.75	.76	.46	.12	.48	.86	.67	.96	.71	.87	.97	.81
giderssa	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18
Kay-Kare	4.89	5.67	4.94	1.93	3.85	4.82	5.47	3.40	5.77	5.97	7.18	2.70	2.36	2.05	4.45	4.22	4.44	1.43
df	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
p	.18	.12	.17	.58	.27	.18	.14	.333	.12	.11	.066	.44	.50	.56	.21	.23	.21	.69

Fen öğretmenlerinin branş, öğretmenlik yaptığı süre ve girdikleri ders saatlerine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > .05$ ).

Bazı nitelikler ise ortak olarak etkili çıkmamakla beraber motivasyon, başarı ve tutum olarak ayrı ayrı incelendiğinde, öğretmenler ile gerçekleştirilen mülakatlarda öğrenci başarısı açısından pozitif yönde ön plana gelmiştir. Bu nitelikler: Öğrenci motivasyonu için; öğretmenlerin öğrencinin kendisine olan saygı ve güven duygusunu güçlendirmesi, konu bilgisine yeterince sahip olması, öğrencilere karşı dürüst olması, sınıfta ders öğrenimi için huzurlu, güvenli ve demokratik bir ortam sağlaması son derece önemlidir. Başarı için; öğretmenin konu bilgisini uygun detay ve öğretme yöntemleriyle öğrenci seviyesine inerek vermesi, öğrencilerin kendine göre hedef ve projeler seçmesine yardımcı olması, öğrencilerin sorularını dikkate alarak anlaşılmayan konuları tekrar anlatması, derste Üniversiteye Giriş Sınavlarında daha önceden sorulmuş ya da sorulabilecek türde sorular çözmesi, sınıf çalışmalarına ek olarak okulda tam olarak anlaşılmayan konular için etüt dersi yapması önemlidir. Tutum için; öğretmenin öğrenciye yakın davranıp kendisi için değerli olduğunu hissettirmesi, öğrenmeyi öğrenci için anlamlı ve değerli kılması, öğrencilerin ideal, tutku ve hobilerinden faydalanması, derslerde öğrencileri yumuşak bir üslup ve isimlerini kullanarak muhatap alması, ceza olarak öğrenciyi sınıf ortamında azarlamaması pozitif şekilde ön plana gelmiştir.

Öğretmenler ile yapılan mülakatlarda öne çıkan bir diğer konu, öğretmenlerin okullarda bilişim teknolojilerine sahip olma oranı yüksek, fakat öğrencilerin başarılarını arttırmaları adına teknolojileri kullanmak için gerekli bilgisayar programlarını bilme oranı düşük olarak tespit edilmiştir.

## Sonuç

Yapılan araştırma sonucunda genel anlamda literatürde bahsedilen önemli noktalar bu araştırma tarafından da desteklenmiş, literatürde belirtilmeyen noktalar bu araştırma ile ifade edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmenler açısından öğrencilerinin başarılarının artması için aşağıdaki hususlara özellikle dikkat edilmelidir:

Öğretmenin derse hazırlıklı girmesi öğrenciler açısından çok önemlidir. Öğretmen dersinde bilgi olarak sıcak, hazırlıklı ve kendini yenilemiş ise, anlattığı dersle ilgi ve alakalı ise o oranda öğrencinin ilgi ve alakasını çekebilmektedir. Öğretmenler anlattıkları dersi önce şahsında temsil etmeli daha sonra anlatmalıdır. Eğer öğrenciler, öğretmenlerinin öğretmeye istekli olmadıklarını, derse karşı soğuk olduklarını hissedersen, onlarda öğrenmeye istekli olamaz. Bu bulgu, Korur ve Eryılmaz (2002), Goe ve Stickler (2008), Güzel ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Öğretmenler, öğrenci başarısı açısından ikinci oranda öğretmenin alan bilgisi hâkimiyetinin etkili olduğunu düşünmektedirler. Alan bilgisi olan öğretmenler bu alan bilgileri ve ilgili ders anlatımı ile sınıf içi hâkimiyeti ve öğrenme ortamını sağlayıp, alan bilgisi yetersiz olan öğretmenler ise sınıf içi otoriteyi gereksiz yere öğrenciye bağırma ve disiplin uygulama şeklinde sağlamaya çalışmaktadırlar. Bu durum ise öğrencileri derse karşı isteksiz kılıp soğutmaktadır. Kendilerini mesleklerinde yeterli bulmayan öğretmenler, öğrencilerin başarısız olacağı, davranış bozuklukları göstereceğinin beklentisi içindedirler. Bu öğretmenler karar mekanizmasına öğrencileri dahil etmezler. Bu sonuç, Tschannen-Moran, Woolfolk-Hoy and Hoy (1998) ve Korur ve Eryılmaz (2002) tarafından yapılan araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir.

Öğretmenler açısından, aynı puan değerine sahip Öğretmenin ders anlatımındaki dil becerisi ve zamanı iyi kullanmasının etkili olduğunu düşünüyorum(s4) ifadesi ile Öğretmenin ders anlatırken ki içtenlik ve samimiyet duygusunun etkili olduğunu düşünüyorum(s18) ifadeleri, öğrencilerin ders başarısı bakımından büyük önem arz etmektedir. Bu iki ifadenin zaman boyutu, Anagün'ün (2011, s 1) yaptığı Uluslar arası Öğrenci Başarısını Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında gerçekleştirdiği, 'Türkiye'deki 15 yaş grubu öğrencilerin fen okuryazarlığı düzeyini öğretme-öğrenme süreçleri açısından en fazla etkiyen değişkenin öğrenmeye ayrılan zaman'dır şeklindeki araştırma sonucunu desteklemektedir. Fen öğretmenlerinin Türkçeyi ve zamanı iyi kullanmamalarının sebebi, formasyon eksikliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu sorunun giderilmesi için Eğitim fakültelerinin öğretim programlarında alan bilgisi, öğretmenlik meslek bilgisi ve genel kültür biçiminde yapay bir ayrıştırma yerine, alan bilgisi, pedagojik bilgiler ve öğretim teknolojilerinin kullanımına ilişkin bilgilerin bütünleştirilerek öğretmen adaylarına kazandırılmasında büyük fayda bulunmaktadır.

Türkiye'de fen dersi genellikle öğretmen merkezlidir. Ders öğrenci merkezli bir duruma kaydığı an öğretmen daha çok bilgi ve donanım kazandıran bir durumla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durumda öğretmen öğrenci ihtiyaçlarına cevap verememe durumuyla karşı karşıya kaldığından hem öğretmen tarafından istenmedik bir durum söz konusu olup hem de öğrenci başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Gerçekte bu durum öğretmen tarafından da istenilen bir durum değildir. Bu sebepten dolayı MEB öğretmenlerin branşlarında yeterlilik ve sıcaklıklarını muhafaza etmeleri adına ivedilikle öğretmenlere

yönelik performans sistemi getirmelidir. Öğretmen yeterliklerinin değerlendirilmesinde ve uygulanmasında geçerli kılınacak performans göstergelerinin önceliklere odaklanarak yönelmesi ve yapılabilir bir sayı ve özgünlükte düzenlenmesi, performans göstergeleri her şeyi yansıtır gibi bir tutum yerine, öğretmenlik mesleği ve sahip olunan branşlar açısından referans unsurlara odaklanması gerçekleştirilebilir başarı portföyü oluşturulmasına katkı getirecektir.

Öğretmenlerin, öğrencileri motive etme dereceleri, cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin bu tutumları konuyla ilgili literatür kaynakları tarafından da desteklenmektedir (Güven, 2001; Deniz, 2003; Güzel, Özdöl ve Oral, 2010). Öğretmenlerin, öğrencileri motive etme dereceleri, branş faktörüne göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Öğretmenlerin branş boyutuna göre bu tutumu Güzel vd. (2010) tarafından yapılan araştırma sonuçları ile desteklenmektedir.

Örnekteki fen öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun (%33.8) 11-15 yıl kıdeme sahip, en az kıdeme sahip öğretmenlerin ise (%11.5) 6-10 yıllık kıdeme sahip olduğu, beraberinde bu liselerde (Anadolu, Anadolu Öğretmen Liseleri ve Fen Lisesi) meslek yılı olarak yeni sayılabilecek (0-5 yıl) öğretmenlerin ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Mesleki kıdem değişkenine göre öğretmenlerin öğrencileri motive etme dereceleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulgunun yine Güzel vd. (2010) tarafından yapılan araştırma sonuçları ile desteklendiği görülmektedir. Fen öğretmenlerinin girdikleri ders saatlerine göre Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre ölçeğin puan ortalamaları için yapılan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $P > .05$ ). Bu bulgunun karşılaştırılabileceği bir literatür çalışmasına rastlanmamıştır.

Öğretmenlerin %1.4'ü başöğretmen, %11.3'ünün uzman öğretmen ve %87.3'ünün öğretmen olarak görev yaptıkları belirlenmiştir. Bu çalışmada örnekteki fizik öğretmenleri içinde uzman ve başöğretmen oranı çok düşüktür. Benzer şekilde Atav (2005)'in yaptığı araştırma bulgularında da akademik kariyer yapan öğretmen sayısı oldukça düşük bulunmuştur. Lisansüstü eğitim değişkenine göre öğretmen motivasyon ölçeği puan ortalamaları için Goldhaber ve Brewer (2000) yaptıkları çalışmalarında, öğretmenlerin yüksek lisans yapmalarının öğrencileri olumlu olarak etkilediğini ve başarılarını arttırdığını bildirmişlerdir. Bu kapsamda öğretmenlerin lisansüstü çalışmalar yapmasının Milli Eğitim Bakanlığınca desteklemesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, ortaöğretim fen öğretmenleri açısından öğrencilerin fen derslerinde ki başarılarının artmasına yönelik olarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Fen öğretmenlerinin branşlarında kendilerini yenileyebilmeleri, geliştirmeleri; gerek öğrencilerinin, gerekse kendilerinin motivasyonunun artırılması ve iş tatmininin yükseltilmesi açısından branşları ile ilgili lisansüstü çalışma yapmaları yönünde teşvik edilmeleri son derece yararlı olacaktır.

Milli Eğitim Bakanlığınca sade ve anlaşılır bir formatta tanımlanan öğretmen yeterliklerinin öğretmenlerin gerçek performanslarının ortaya konulmasında bir referans taşı olarak kullanılması gerekir. Bunun uygulanabilir hale getirilebilmesi için yönetilebilir sayıda yeterliğin kanıtı olacak ölçümlenebilir performans kriterlerinin oluşturulması gerekir. Bu kriterler referans alınarak gerçekleştirilecek performans değerlendirme sonuçlarının

öncelikli olarak öğretmenlerin kendi branşlarında kendilerini yenileme ve geliştirmeleri adına kullanılması büyük önem arz etmektedir.

Öğretmenlerin sınıf ortamında verimli bir iletişimi sağlayabilmeleri, öğrencileri yönlendirebilmeleri, öğretmenlerin öğrencilerin özgüvenlerini oluşturabilecek bir formatta ders işleyebilmesi için teknolojik ve pedagojik yöntem ve teknikler için uzmanları tarafından kurs ve seminerler aracılığıyla öğretmenlere kazandırılmalıdır.

Öğretmenlerin öğretim teknolojilerine sahip olma oranı yüksek, ancak bu öğretim teknolojilerini kullanabilmek için gerekli bilgisayar programlarını kullanabilme oranının beklenen düzeyde olmaması nedenlerinden ötürü bu amaca yönelik İl Milli Eğitim Müdürlüklerince düzenlenen hizmet içi kursları daha etkin bir şekilde yapılmalı, öğretme teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri sağlanmalıdır.

## Kaynakça

- Anagün, Ş. S. (2011). PISA 2006 Sonuçlarına Göre Öğretme-Öğrenme Süreci Değişkenlerinin Öğrencilerin Fen Okuryazarlıklarına Etkisi, *Eğitim ve Bilim / Education and Science*, 36 (162) 84-102.
- Atav, E. (2005). Türkiye’de Orta Öğretim Kurumlarında Görev Yapan Biyoloji Öğretmenlerinin Demografik Özellikler. *Eurasion Journal of Educational Research*, 21, 49-61.
- Aydın, Y., (1989). Characteristics of secondary-school mathematics teacher a Turkish study of practice teaching. *Journal of Education for Teaching*, 15(3), 255-259.
- Ayaokur, H. (1998). “16. Milli Eğitim Şurasına Doğru”. *Çağdaş Eğitim Dergisi*. Ankara.
- Azar, A. ve Çepni, S. (1999). “Yeni Öğretmenlerin İş Başında Gelişimini Destekleyen Modelleri”. *DEU Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*. İzmir.
- Ball, D. L. & Cohen, D. K. (1999). Developing practice, developing practitioners. In Linda Darling Hammond and Gary Sykes (eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları Ve Yorum*, 9. Baskı, Pegem-AKADEMİ, 31-37.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: a review of state policy evidence. *Education Policy Analysis Archives*. 8(1).
- Darling-Hammond, L., Wise, A. E. & Klein, S. P. (1999). *A license to teach: Raising standards for teaching*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Deniz, R. (2003). İngilizce Öğretmenlerinin Öğrencileri Motive Etme Düzeylerinin İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Duruhan, K., Akdağ, M. ve Güven, M., (1990). Lise üçüncü sınıf fen bölümü öğrencilerinin matematik dersi öğretmenlerinden okulda ders içi ve ders dışı davranışlarına ilişkin beklentileri. *Eğitim ve Bilim*, 14, 37-53.
- Erdem, A., Üstüner, I ve Sancar M.(2000). Öğretmenlerin Fen-Fizik Eğitimi Konusundaki Görüşleri. [www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b\\_kitabi/PDF/OgretmenYetistirme/Bildiri/t289DA.pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/OgretmenYetistirme/Bildiri/t289DA.pdf). Erişim tarihi: 11 Haziran 2012.

- European Parliament, (2008). European Parliament resolution of 23 September 2008 on improving quality of teacher education, (2008/2068(INI)).
- Güven, İ. (2001). "Ortaöğretim Fizik Derslerinde Amacı Belirlenmemiş Deneylelerin Öğrenme Üzerindeki Etkileri", *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güzel, H., Özdöl, M. F.ve Oral, İ. (2010). The Effect of Teacher Profiles on Motivation of Student, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24/ 2010.
- Goe, L. and Stickler L.M. (2008). Teacher quality and student achievement: making the most of recent research. Washington, D.C.: National Comprehensive Center for Teacher Quality.
- Goldhaber, D.D and Brever, D.J. (2000). "Does Teacher Certification Matter? High School Certification Status and Student Achievement". *Educational Evaluation and Policy Analysis*,22(2), 129-145.
- Grant, C. A. & Gillette, M. (2006). A candid talk to teacher educators about effectively preparing teachers who can teach everyone's children. *Journal of Teacher Education*, 57(3), pp. 292-299.
- Imig, D. G. & Imig, S. R. (2006). What do beginning teachers need to know? *Journal of Teacher Education*, 57(3), pp. 286-291.
- Kanlı, U. ve Yağbasan, R. (2002). "2000 Yılında Ankara'da Fizik Öğretmenleri için Düzenlenen Hizmet İçi Eğitim Yaz Kursunun Etkinliği". *Milli Eğitim Dergisi*, 153-154: 37-47.
- Korur, F. ve Eryılmaz, A. (2002). Öğretmen Niteliklerinin Lise Seviyesindeki Öğrencilerin Fizik Başarı, Tutum ve Motivasyonuna Etkileri, *V. Ulusal Fen Bilimleri Kongresi - Özetler*, p. 125.
- Korur, E. (2004). "Öğretmen Niteliklerinin Lise Seviyesindeki öğrencilerin Başarı ve Motivasyonuna Etkileri". ODTÜ Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Rivkin, S.G., Hanushek, E.A. ve Kain, J.F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73, 2, pp. 417-458.
- Rockoff, J. E. (2003). The impact of individual teachers on student achievement: evidence from panel data.
- Ochanji, M., (2000). Rethinking the role of the science teacher. *The Science Teacher*, 57, 24-27.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A. and Hoy, W.K. (1998). Teacher efficacy: its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68 (2), 220-248.
- World Bank, (2005). Learning to teach in the knowledge society. Final Report. By Task Manager Juan Manuel World Bank.
- Yiğenoğlu, E. (2007). "Ortaöğretim Okulu öğretmenlerinin Algılarına Göre, Mesleki Etkinliklerindeki Güdülenmişliklerini Sağlayan Etmenler", *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

---

Fen Öğretmeni Niteliklerinin Lise Seviyesindeki Öğrencilerin Fen Dersi Başarı, Tutum Ve Motivasyonuna Etkileri Ölçeği

---

Öğretmen görüşleri

- 1 Öğretmenin branşındaki alan bilgisi hâkimiyetinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 2 Öğretmenin teknolojik-pedagojik formasyon bilgisinin önemli olduğunu düşünüyorum.
  - 3 Öğretmenin anlatacağı derse hazırlık yaparak girmesinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 4 Öğretmenin ders anlatımındaki dil becerisi ve zamanı iyi kullanmasının etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 5 Öğretmenin yapısal ve fiziki görünüş özelliklerinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 6 Öğretmenin okul disiplini ve bu disiplin kurallarını uygulama tutumunun etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 7 Öğretmenin öğretim yöntemlerini kullanması ve ölçme değerlendirme tutumunun etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 8 Öğretmenin sınıf ve okul ortamındaki kişilik özelliklerinin etkili olmadığını düşünüyorum.
  - 9 Öğretmenin aktiviteleri ve hareketlerinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 10 Öğretmenin ödev verme ve verilen ödevi takip etme tutumunun etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 11 Öğretmenin yapılandırmacı yaklaşım öğretim modelini uygulama becerisinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 12 Öğretmenin öğrenci ilişkilerinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 13 Öğretmenin derse başlama şeklinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 14 Öğretmenin sınıf içi hâkimiyeti ve öğrencilere yönelik tarafsızlığının etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 15 Öğretmenin alan bilgisini uygulamasının ve bunu sınavlardaki uygulama yöntemlerinin etkili olmadığını düşünüyorum.
  - 16 Öğretmenin verdiği ödevdeki ayırt edici özellikler ve ödev/proje tipinin etkili olduğunu düşünüyorum.
  - 17 Öğretmenin tahtayı kullanma ve not aldırma şeklinin etkili olmadığını düşünüyorum.
  - 18 Öğretmenin ders anlatırken ki içtenlik ve samimiyet duygusunun etkili olduğunu düşünüyorum.
-