

# ÖĞRENCİ GÖZÜYLE FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN DERSLERİNDE KULLANDIKLARI ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

**Mustafa SÖZBİLİR\***

**Erdal ŞENOCAK\*\***

**Refik DİLBER\*\*\***

## Özet

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin görüşlerine baş vurarak, fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacılığı esas alan öğretim yöntem ve tekniklerini derslerde ne derece kullandıklarını tespit etmektir. Bu amaçla, değişik ülkelerde kullanılmış benzer ölçme araçlarından yararlanılarak ülkemiz şartlarına uygun bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Konunun uzmanları tarafından incelenen ve güvenilirlik tespiti yapılan bu ölçme aracı, 6 farklı ilköğretim okulunun 7. ve 8. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Genel öğretim yöntemleri, özel öğretim yöntemleri, alan bilgisi ve ölçme-değerlendirme bölümleri altındaki 24 ifadeye karşılık alınan sonuçlar, öğrencilerin bu konularda öğretmenlerini başarılı buldukları ancak özel öğretim yöntemleri açısından diğerlerine göre daha zayıf buldukları ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Yapılandırmacılık, özel öğretim yöntemleri, fen ve teknoloji öğretimi ve öğrenci görüşleri

## Giriş

Yüzyıllardır araştırmacılar öğrenmenin ne olduğu, nasıl oluştuğu sorusunu tartışmışlardır. Bu konuda birçok görüş öne sürülmüştür. Bunlardan birisi Türkçe’de “yapılandırmacılık, oluşturmacılık, bütünleştiricilik, zihinde yapılanma, yapısalcılık” gibi değişik isimlerle adlandırılan “constructivism”dir. Bu makalede “constructivism” için “yapılandırmacılık” adlandırması kullanılmıştır. Bu yaklaşımın özünde öğrenen bireyi aktif bir şekilde sürece dahil etmektir ve etkin bir şekilde uygulanması için öğretmene büyük sorumluluklar düşmektedir. Yapılandırmacı fen öğretmenin üstlendiği sorumluluk, derse girip kitaptaki bilgileri öğrencilere aktaran bir öğretmenin üstlendiği sorumluluktan daha ağırdır ve rolü de geleneksel fen öğretmenin rolünün neredeyse tam tersidir.

Yapılandırmacı fen öğretmeni öğrencilerle iyi iletişim kurabilen, öğrenci psikolojisi ve öğrenme teorilerine hakim, sınıfta dinamik bir öğrenme ortamı yaratan, bu ortamı yöneten, yönlendirebilen bir öğretmendir. Fakat, yapılandırmacı fen öğretmenin özelliklerinin en önemlisi, araştırmak ve keşfetmekten, yani bilim yapmaktan hoşlanması, bu heyecanı taşıması ve öğrencilerine de hissettirebilmesidir. Yapılandırmacı öğretmen, öğrencilerin küçük ama kendileri için çok anlamlı ve büyük olan ke-

\* Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi OFMAE Bölümü, Erzurum

\*\* Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Tokat

\*\*\* Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi OFMAE Bölümü, Erzurum

şiflerine heyecanla karşılık verebilmeli, onları daha fazla merak etmeye yönlendirmelidir. Öğrencilerin bilim yapma sürecine eşlik etmeli, onların bilgilerini nasıl oluşturduklarını anlamaya çalışmalı, yeri geldiğinde etkili sorular sorarak öğrencilerin öğrenme sürecini yönlendirmeli ve kolaylaştırmalı, gerektiğinde öğrencileri doğru kaynaklara yönlendirmelidir (Kılıç, 2001).

Yukarıda belirtilen özellikler öğrenmede yapılandırmacı felsefeyi esas alan bir öğretmede bulunması gereken vasıflardan bazılarıdır. Yapılandırmacı fen öğretminde olması gereken bu özellikler kadar önemli olan bir başka hususta öğretmenlerimiz bu vasıfları taşıyıp taşımadıklarının tespit edilmesidir. Öğretmenler hakkında yapılan araştırmalar değişik veri kaynaklarına dayalı olabilir. Bunların arasında, öğretmenlerin öğretim sürecinde yaptığı etkinliklerin ve sürecin kendisinin gözlenmesi, öğrencilerden bilgi toplanması veya öğretim sürecinin birer ürünü sayılabilecek öğrencilerin izlenmesi akla ilk gelebilecek örneklerdir. Bu çalışmada, “öğrencilerden öğretmenlerinin ders işleyiş süreci hakkında bilgi toplanması” esas alınmıştır. Öğrencilerin öğretmenleri ve onların öğretim becerileri hakkındaki görüşleri birkaç değişik açıdan önem taşımaktadır. Öncelikle öğrencilerin öğretmenleri hakkındaki görüşleri, onların ilgili derse karşı olan tutumlarında önemli bir yere sahiptir (Sözbilir, 2004). Bu metot ayrıca, öğrencilerin dersi anlama ve ders işleme sürecinin öğrencilerin bilişsel yapılarıyla uyumlu yürüyüp yürümediği hakkında da önemli ipuçları sunar. Öğrenciler, öğrenme sürecinin merkezinde ve onun en önemli ögesidir. Onlar öğretmenlerini, arkadaşlarını, kendilerini, öğrenme sürecini yakından ve birebir takip ettiklerinden, sınıf içerisinde gerçekleşen öğretim süreci hakkında araştırmacılara zengin ve çeşitli bilgiler sağlayabilir (Tuan vd, 2000). Bu yüzden öğrencilerin görüşlerine başvurularak öğretim süreci hakkında birçok faydalı bilgi toplamak mümkün olabilir. Öğrenci görüşlerine başvurularak veri toplamada onların gözlemlerine dayanarak öğretmenlerinin ders işleme süreçlerini değerlendirmeleri istenir. Yapılan araştırmalar, öğrencilerin öğretmenlerini ve onların ders işleme süreçlerini değerlendirmede oldukça başarılı olduklarını göstermiştir (Knight ve Waxman, 1991). Bu tür çalışmalarda yapılandırmacı öğretmenin sahip olması gereken özelliklerin bulunduğu bir ölçme aracı hazırlanarak öğrencilere sunulur ve öğrencilerden öğretmenlerine dair izlenimlerine göre bu ölçeği doldurmaları istenir. Bu çalışmada, öğrencilerin gözüyle fen öğretmenlerin derslerde kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri tespit edilerek yapılandırmacılığın genel ilkelerini sınıf içerisinde ne kadar yansıtılabildikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

### Yöntem

Çalışmada veriler Likert tipi bir ölçek kullanılarak toplanmıştır. Ölçeğin geliştirilmesinde Tuan ve arkadaşlarının (2000) benzer bir araştırmada kullandıkları ölçekten ve literatürde belirtilen (Kılıç, 2001) yapılandırmacı bir fen öğretminde olması gereken niteliklerden yararlanılmıştır. Fakat, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2005-6 eğitim yılından itibaren ilköğretimin ilk kademesinde yürürlüğe konan Fen ve Teknoloji Müfredatı kapsamında ağırlıklı olarak üzerinde durulması önerilen kavram haritaları, V diyagramları, proje, anlam çözümleme tabloları vb. gibi strateji, yöntem ve teknikler araştırmanın yapıldığı dönemde henüz kullanılmadıkları için ölçekte yer verilmemiştir. Ölçeğin geliştirilmesi sürecinde, ülkemiz eğitim şartları, kültürel-soy-sal yapı ve dil faktörleri göz önünde bulundurulmuştur. Ölçme aracının geliştirilmesi sürecinde beş deneyimli fen öğretmenin görüşlerine başvurulmuş, dil açısından da ölçme aracı iki dilbilimci tarafından incelenmiş ve önerilen değişiklikler doğrultusunda ölçek yeniden yapılandırılmıştır. Geliştirilen ölçme aracı pilot bir çalışma kapsamında iki farklı sınıftan 50 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot ölçme aracının güvenilirlik katsayısı ( $\alpha=0,82$ ) olarak bulunmuştur. Daha sonra, ölçme aracının pilot çalışma

olarak uygulandığı öğrencilerden 10 tanesi ile mülakat yapılarak ölçme aracı hakkındaki görüşleri alınmış ve öğrencilerin ölçme aracında anlamakta zorlandıkları bölümler yeniden düzenlenmiştir. Geliştirilen ölçme aracının son halinde, dört ana kategori altında (*Genel Öğretim Etkinlikleri*, *Özel Öğretim Etkinlikleri*, *Alan Bilgisi ve Ölçme-Değerlendirme*) toplam 24 madde yer almıştır. Öğrencilerden verilen ifadeye katılmaya derecelerini 1(hiç), 2(bazen), 3(sık sık), 4(her zaman) olarak belirlenen dörtlü bir ölçekte belirtmeleri istenmiştir.

İlk kategori (*Genel Öğretim Etkinlikleri*) öğretmenin kullandığı öğretim etkinliklerinin öğrencinin konuyu anlamasında ne derece faydalı olup olmadığını anlamak için geliştirilmiştir (1-7. sorular). İkinci kategoride (*Özel Öğretim Etkinlikleri*) öğretmenlerin dersi işlerken dersi ilgi çekici hale getirmek için kullandıkları aktiviteleri (benzetme, gösteri deneyleri, değişik örnekler ve çeşitli açıklamalar) içerir (8-13. sorular). Üçüncü kategoride (*Alan Bilgisi*), öğretmenin uzmanlık alanı (fizik, kimya vb) bilgisinin yeterliliği ile ilgili öğrenci görüşlerine başvurulmuştur (14-18. sorular). Dördüncü kategoride (*Ölçme-Değerlendirme*), öğretmenlerin öğrencileri ünite, ders veya daha kısa süren etkinliklerdeki değerlendirme yeterliliklerini içermektedir (19-24. sorular). Araştırmanın yapıldığı dönemde yeni Fen ve Teknoloji müfredatı kapsamında ölçme-değerlendirme sürecinde yaygın olarak kullanılması önerilen öğrenci ürün dosyası, proje ve raporlar, poster, kavram haritaları, yapılandırılmış grid gibi araçların kullanımı yaygın olmadığından bunlara ölçekte yer verilmemiştir. Araştırmada kullanılan ölçek Ek'te verilmiştir.

### Örneklem

Bu çalışma, Erzurum ilinde altı ilköğretim okulundaki 461 öğrenci (7. ve 8.sınıf) ile yapılmıştır. 6. sınıf öğrencilerinin ölçekteki soruları okuyup anlamakta zorlanabilecekleri düşünülerek araştırmaya dahil edilmemişlerdir. Ayrıca bazı okullarda 7. ve 8. sınıfların Fen ve Teknoloji derslerini farklı öğretmenlerin yürütüyor olmaları ve bazı öğretmenlerin bu araştırmaya katılmakta isteksiz olmalarından dolayı bazı okullarda 7. sınıflardan veri toplanamamıştır. Öğretmenler isteksizliklerinin sebebini öğrencilerinin bu tür testleri doğru bir şekilde anlayıp dolduramama yönündeki endişelerinden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Araştırmada gönüllü katılımın esas olduğu kabul edilerek bu sınıflardan veri toplanılmamıştır. Uygulama yapılan okulların adları kodlanarak katılan öğrencilerin sınıf ve cinsiyetlerine göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

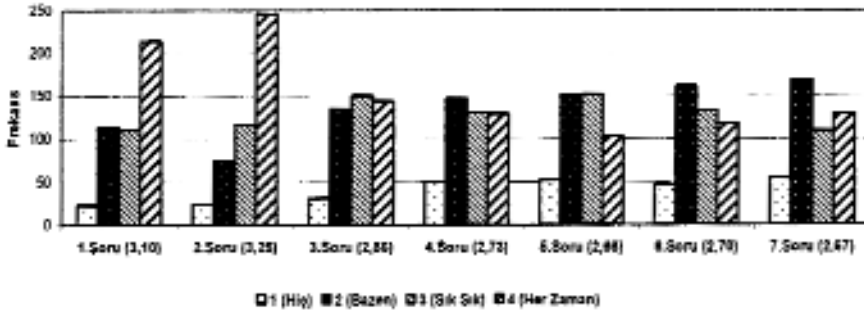
**Tablo 1.** Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin dağılımı

Okullar	Sınıf		Cinsiyet		Toplam
	7.	8.	Kız	Erkek	
A	50	50	44	66	100
B	-	41	11	30	41
C	-	25	11	14	25
D	54	43	62	35	97
E	-	79	40	39	79
F	-	119	45	74	119
Toplam	104	357	213	258	461

## Bulgular

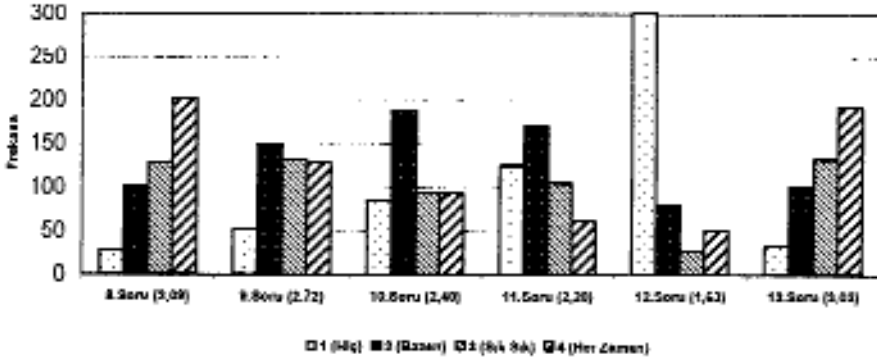
Öğrencilerin gözüyle öğretmenlerin yapılandırmacılığın temel ilkelerini sınıf içerisine ne kadar yansıtabildiklerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmanın sonuçları hem betimsel hem de basit istatistiki tekniklerin uygulamalarının sonuçları şeklinde sunulmuştur. Her grafikte ölçme aracıda yer alan soru grupları bir arada verilmiştir. Grafiklerde soru adının yanında parantez içerisinde verilen değerler o soruya verilen puanların ortalamasını göstermektedir.

*Genel Öğretim Etkinlikleri* adı altında toplanan maddelere öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde genel olarak olumlu ifadelerin kullanıldığı görülmektedir. Şekil 1'den de görüldüğü gibi 1. ve 2. sorulara verilen cevaplar öğretmenlerin fen derslerini ilgi çekici hale getirdiklerini ve öğrencilere düşüncelerini ifade etme fırsatı verdikleri anlaşılmaktadır. 3., 4. ve 5. sorulara verilen cevaplar incelendiğinde ise öğretim esnasında öğretmenlerin model kullanma, pekiştirici etkinlikler yapma gibi faaliyetlerde bulunduğu ancak bunların daha da artırılması gerektiği söylenebilir. 6. soruya verilen cevaplar, öğretmenlerin öğrencilere konu ile ilgili düşüncelerini ifade etme fırsatı verdiklerini ancak derslerde yapılan etkinliklerin öğrenciyi konu hakkında yeterince yapılandırmacı düşünmeye sevk etmediğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle 7. soruya verilen cevaplar öğretmenlerin öğrenciyi dersin dışında, işlenen konu ile ilgili araştırmalar yapması için ödevlendirmede yetersiz kaldıklarını göstermektedir.



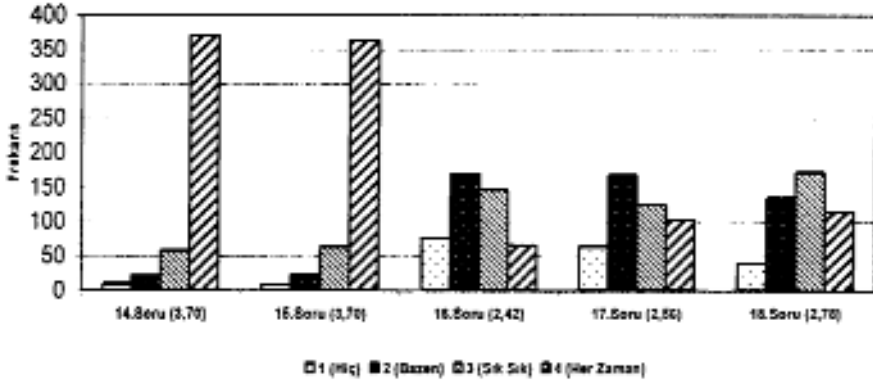
Şekil 1. Öğrencilerin *Genel Öğretim Etkinlikleri*yle ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı

Ölçme aracının ikinci aşamasını oluşturan *Özel Öğretim Etkinlikleri* kısmında öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde ilgi çekici sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. 8 ve 13. sorulara verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin konuları işlerken günlük yaşamdan seçilmiş herkesin bildiği birtakım örnekler kullandıkları söylenebilir. Buna karşın 9, 10 ve 11. sorulara verilen cevaplar öğretmenlerin yeterince deney yapmadığı, deney yaparken de öğrencileri deneylerden uzak tuttuğu ve büyük ihtimalle sadece gösteri deneyleri yaptığı bunun yanında fen alanındaki buluşların tarihi gelişiminden de yeterince bahsetmedikleri sonucu çıkarılabilir. Bilindiği gibi öğrenmenin en önemli unsurlarından birisi kişinin konuya ilgisini çekmektir. Bir fen kavramının öğretiminde, özellikle öğrencilerin katılımcı olduğu deneylerin yapılması ve bu fen kavramı ile ilgili gelişmelerden öğrencilerin haberdar edilmesi, öğrencilerin konuya ilgilerini çekmek için çok önemlidir. 12. soruya verilen cevaplar öğretmenlerin derslerin işlenişinde tüm öğrencilere eşit davrandıklarını göstermektedir.



Şekil 2. Öğrencilerin *Ozel Öğretim Etkinlikleri* ile ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı

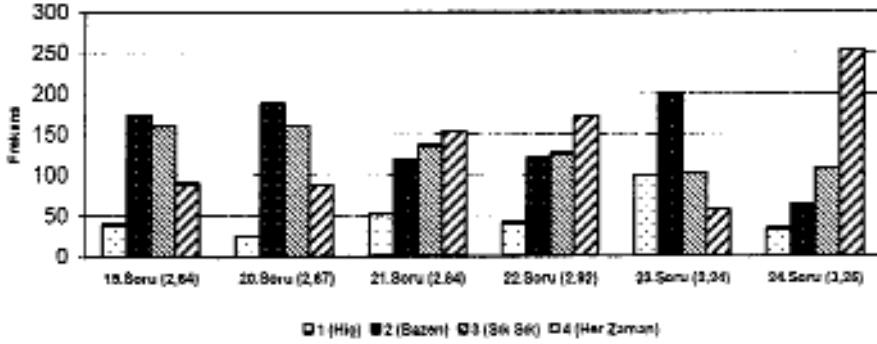
Ölçme aracının üçüncü kısmında öğretmenlerin *Alan Bilgisi* ile ilgili birtakım ifadeler bulunmaktadır. Bu sorulardan 14, 15 ve 18. sorulara verilen cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin iyi bir alan bilgisine sahip olduğu ve derslerde fen bilimlerinin günlük yaşamdaki öneminden bahsettikleri ortaya çıkmaktadır. Ancak 16 ve 17. sorulara verilen cevaplardan, öğretmenlerin fen bilimlerinin teknoloji ile olan ilişkisi ve bilimsel buluşların nasıl gerçekleştiği hakkında yeterince bilgi vermedikleri sonucu çıkarılabilir. Halbuki öğrencilerin fen derslerini sevmeleri ve bu derslerde işlenen konuların aslında hayatımızın bir parçası olduğunu görmeleri için bu tür konulardan bahsedilmesi önemlidir.



Şekil 3. Öğrencilerin *Alan Bilgisi* ile ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı

Yapılandırmacı bir fen öğretmenin kullandığı *Ölçme-Değerlendirme* çalışmalarına yönelik olan ölçme aracımızın dördüncü bölümündeki ifadeler verilen cevaplar, bu konuda öğretmenlerin başarılı olduklarını göstermektedir. 19, 20 ve 23. ifadeler verilen cevaplar öğretmenlerin sınavlarda kullandıkları soruların ne çok kolay ne de çok zor cevaplanacak türde olduğunu göstermektedir. Bu durum ölçme ve değerlendirmede arzu edilen bir durumdur. 21 ve 22. ifadeler bu konuda en önemli noktayı oluşturmaktadır. Bu ifadeler incelendiğinde yapılandırmacı bir fen öğretmenin ölçme-değerlendirmede kullanması gereken önemli iki ifade bulunduğu görül-

mektedir. Çünkü öğrencilerin bir kavramı öğrenip öğrenmediğini ya da ne derece öğrendiğini anlamının veya öğrencinin eksikliklerini görmesine yardım etmenin en etkili yolu, kavram ile ilgili yorum yapması gereken sorular sormaktır. Bu yolla öğrencilerin konu hakkındaki düşünceleri ortaya çıkarılabilir. 24. ifadeye verilen cevaplar, öğretmenlerin sınavlarda sordukları soruların, öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıkları konusunda onlara yardımcı olduğunu göstermektedir.



Şekil 4. Öğrencilerin Ölçme-Değerlendirme ile ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı

Aşağıda ölçme aracının her bir alt bölümüne ait olan her bir okuldaki öğrencilerin verdikleri cevapların ortalamaları ve standart sapmaları verilmiştir

Tablo 2. Soruların ortalamaları ve standart sapmalarının okullara göre dağılımı

Okullar	Soruların Genel Ortalaması		Genel Öğretim Etkinlikleri		Özel Öğretim Etkinlikleri		Alan Bilgisi		Ölçme-Değerlendirme	
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS
A	2,75	0,32	2,81	0,49	2,56	0,41	2,99	0,42	2,66	0,49
B	2,59	0,50	2,48	0,67	2,52	0,47	2,77	0,72	2,63	0,63
C	2,70	0,47	2,72	0,56	2,58	0,57	2,95	0,54	2,60	0,60
D	2,96	0,36	3,09	0,52	2,63	0,47	3,28	0,46	2,89	0,48
E	2,66	0,41	2,76	0,51	2,29	0,49	2,91	0,63	2,70	0,67
F	2,85	0,39	2,94	0,47	2,53	0,50	3,07	0,51	2,86	0,54
Toplam	2,78	0,41	2,86	0,54	2,52	0,49	3,09	0,55	2,76	0,56

Tablo 2'de de görüldüğü üzere soruların genel ortalamasının 4 üzerinden 2,78, genel öğretim etkinliklerinin ortalamasının 2,86, özel öğretim etkinliklerinin ortalamasının 2,52, alan bilgisi ortalamasının 3,09, ölçme-değerlendirme ortalamasının 2,76 olduğu görülmektedir. Bu istatistikteki değerler incelendiğinde, öğrencilerin öğretmenlerin alan bilgisi yönünde oldukça yeterli buldukları, ancak özel öğretim yöntemleri açısından genel olarak yetersiz buldukları görülmektedir. Genel öğretim etkinlikleri ve ölçme- değerlendirme alanlarında ise öğretmenlerin genel ortalamaya çok yakın değerlerde oldukları görülmektedir.

**Tablo 3.** Sınıf ortalamaları ve standart sapmaları

Sınıfı	N	$\bar{x}$	Standart Sapma
İlköğretim 7	97	2,96	0,38
İlköğretim 8	353	2,73	0,40

t= 4,902; p<0,001

Tablo 3'e göre, 7. sınıf öğrencilerinin öğretmenlere verdikleri notların 8. sınıf öğrencilerinin verdikleri notlardan daha yüksek olduğu ve aralarında anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Cinsiyete göre ortalama ve standart sapmalar

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Standart Sapma
Kız	206	2,84	0,32
Erkek	244	2,73	0,46

t=3,18; p<0,05

Kız ve erkek öğrencilerin öğretmenlerine verdikleri puanların ortalamasına bakıldığında, cinsiyete göre anlamlı bir farkın bulunduğu görülmektedir. Çalışmanın örneklemini oluşturan okullardaki öğrencilerin verdikleri puanlar Tek Yön ANOVA testi yapılarak karşılaştırıldığında, okullar arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur,  $F(5, 455) = 7,825$ ;  $p<0,001$ . Okullar arasında ortaya çıkan bu farklılık öğretmen ve çevre şartları bakımından okullar arasında mevcut farklılıktan kaynaklanabilir.

### Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, öğrencilerin bakış açılarından yararlanarak fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacılığın temel ilkelerini derslerinde ne kadar uyguladıkları hakkında bilgi toplanılmaya çalışılmıştır. Öğretmenlerin performanslarının değerlendirilmesinde kuşkusuz sadece öğrencilerin görüşleri yeterli olmayacaktır. Fakat, literatürde öğrencilerin öğretmenlerinin performanslarını değerlendirmelerinin de öğretim sürecini değerlendirme etkinliklerinin en önemli ayağı olduğu kabul edilen bir gerçektir (Olson ve Moore, 1984; Shulman, 1986; Loyd ve Loyd, 1986). Bu kabulün en önemli sebebi, 21. yüzyıl öğretim anlayışına göre öğrenci hizmet alan konumunda olduğu için değerlendirmede de söz hakkı olduğu görüşüdür (Ensari, 2000).

Öğrenme konusunda 20. yüzyılın son çeyreğinde ortaya çıkan en önemli görüşlerden biri de yapılandırmacılık felsefesidir. Yapılandırmacılığın temelinde insanların bilgilerini kendilerinin oluşturduğu gerçeği yatmaktadır. Bu sebeple öğretmenlerin bu felsefeyi dikkate aldıklarında geleneksel öğretim yaklaşımlarına kıyasla özellikle öğrenim etkinliklerinde önemli değişiklikler yapmaları gereği ortaya çıkmaktadır. Yapılandırmacılık kapsamında yapılan tüm çalışmalar öğrencilerin daha fazla aktif hale getirilmesi yönünde tavsiyelerde bulunmaktadır (Driver ve Bell, 1986). Fakat bu sanıldığı kadar kolay bir iş değildir. Öğrenme ortamlarını değiştiren en önemli etkenlerden bazıları, öğretmenlerin yapılandırmacılık hakkındaki bilgi eksiklikleri, değişime olan bakış açıları ve fiziki alt yapı eksiklikleridir. Bu çalışmada dolaylı olarak öğretmenlerin yapılandırmacılık felsefesini bilerek veya bilmeyerek fen bilgisi derslerinde ne kadar uyguladıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.



Yukarıda bahsedildiği gibi kullanılan ölçme aracındaki sorular dört ana başlık altında toplanmıştır. Bu alt başlıklara göre yapılan inceleme sonucunda öğrencilerin genel olarak öğretmenlerini başarılı buldukları görülmektedir. Bu başarı özellikle *Alan Bilgisi* ile ilgili sorularda ortalamanın üstündedir. Bunun aksine öğrenciler öğretmenlerini *Özel Öğretim Yöntemleri* ile ilgili sorularda diğer kategoriler içerisinde en az başarılı bulmuşlardır (Bakınız Tablo 2). Bu bulgu dikkate değerdir. *Özel Öğretim Yöntemleri* ile ilgili öğrenci görüşlerini yansıtan sorulara bakıldığında (Bakınız Ek), öğrenciler özellikle öğretmenlerinin 9, 10, 11, 16, ve 17. sorularda bahsedilen etkinliklere az yer verdiklerini veya öğrencileri bu tip etkinliklere dahil etmede başarısız olduklarını söylemektedirler. Bu etkinlikler; deney yapma (Soru 9), deney sırasında öğrencilerin etkin olarak katılımını sağlama (Soru 10), fen alanındaki buluşların tarihi gelişiminden bahsetme (Soru 11), fen ve teknoloji arasındaki bağlantıya yer verme (Soru 16), bilimsel buluşların arkasındaki temel felsefeyi öğrencilere aktarabilme (Soru 17) gibi konulardır. Bu konular yapılandırmacı fen öğretiminde önemli bir yere sahiptir. Bu araştırmanın sonuçlarına dikkat edildiğinde, yapılandırmacı fen öğretiminin yaygınlaştırılabilmesinde öğretmenlerin bu konulara daha çok yer vermeleri gerektiği söylenebilir. Çünkü bu konular günümüz fen öğretiminin temel amaçlarından olan, bilimsel okur-yazar, fen bilimlerine karşı olumlu tutum geliştirmiş, hızla gelişen dünyamızda fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi görebilen ve teknolojiyi kolaylıkla anlayıp hayatta kullanabilen bireyler yetiştirme açılarından önemlidir. Çünkü; bilimsel okur yazar bireylerden oluşan toplumlar hem yeniliklere kolayca uyum sağlar, hem de kendileri yeniliklere önderlik edebilirler (Turgut vd, 1997).

Bu sonuçlar, ayrıca öğretmen yetiştiren kurumlardaki kişilere de önemli ipuçları sunmaktadır. Çağdaş fen öğretmenlerinin yetiştirilmesinde öğretmenlerin yukarıda bahsedilen yönlerinin de geliştirilebilmesi için uygun öğrenme etkinliklerinin düzenlenmesi gerektiği söylenebilir. Sonuçlar göstermektedir ki, öğrenciler öğretmenleri özellikle *Alan Bilgisi*, *Ölçme Değerlendirme* ve *Genel Öğretim Yöntemleri* konularında oldukça yeterli bulurken *Özel Öğretim* konularında aynı düşünceye sahip değillerdir. Bu araştırma sonuçları kız öğrencilerin öğretmenlerine karşı olan düşüncelerinin erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğunu göstermektedir. Ayrıca 7. sınıf öğrencileri de 8. sınıf öğrencilerine göre daha olumlu düşüncelere sahiptirler. Bu iki durumda öğrencilerin yaş ve cinsiyetlerine göre öğretmenlerini değerlendirme de farklı yaklaşımlar içerisinde olduklarını göstermektedir. Bu durumun sebebi özel olarak bu araştırmada incelenmemiştir. Fakat kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha duygusal olduğu düşünülürse bu sonuç normal karşılanabilir. Buna benzer olarak 7. sınıf öğrencilerinin 8. sınıf öğrencilerine göre olaya daha duygusal açıdan yaklaşmış olmaları da düşünülebilir. Fakat daha doğru sonuçlar için bu boyutların başka bir araştırma kapsamında ele alınması gerektiği gerçeği de göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak bu araştırmada kullanılan ölçme aracı fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacılık felsefesini ne kadar benimsedikleri ve derslerine ne ölçüde yansıttıklarını belirlemede yararlı bir ölçüm aracı olarak kullanılabilir. Bu aracı öğretmenlerin performanslarını değerlendirmede okul idareleri kullanabilecekleri gibi, öğretmenler de kişisel gelişimlerini ve yapılandırmacı öğretmen becerilerine ne kadar sahip olduklarını belirlemek amaçlarıyla kullanabilirler.



**Kaynakça**

- Bağcı Kılıç, G. (2001). "Oluşturmacı Fen Öğretimi", **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, C. 1, S.1, ss.9-22.
- Driver, R. & Bell, B. (1986). "Students' thinking and the learning of science: a constructivist view", **School Science Review**, March 1986, ss.443-456.
- Ensari, H. (2000). **21. Yüzyıl Okulları İçin Toplam Kalite Yönetimi**. Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Knight, S.L. & Waxman, H.C. (1991). "Students' cognition and classroom instruction", ss. 239-255. In H. C. Waxman and H. J. Walberg (eds) **Effective Teaching: Current Research** (Berkeley, CA: McCutchan).
- Loyd, B. C. & Loyd, R. C. (1986). "Teaching/Learning: The student viewpoint". **Reading Horizons**, S.26, ss.266-269.
- Olson, L. & Moore, M. (1984). "Voices from the classroom: Students and teacher speaking out on the quality of teaching in our schools. Oakland, CA: A report of the Students for Quality Teaching Project Centre." (ERIC Document Reproduction Service No. ED 252 497).
- Shulman, L. S. (1986). "Those who understand: Knowledge growth in teaching", **Educational Researcher**. S.15, ss.4-14.
- Sozibilir, M. (2004), "What Makes Physical Chemistry Difficult? Perceptions of Turkish Chemistry Undergraduates and Lecturers", **Journal of Chemical Education**, C.81, S.4, ss.573-578.
- Tuan, H. L., Chang, H.R. & Wang, K, H.(2000). "The development of an instrument for assessing students' perceptions of teachers' knowledge", **International Journal of Science Education**, C.22, S.4, ss.385-398.
- Turgut, M. F., Ayas, A., Çepni, S. ve Johnson, D. (1997). **Kimya Öğretimi**. YÖK Yayınları, Ankara.

Ek: Çalışmada kullanılan ölçme aracı

	Hiç	Bazen	Sık sık	Her zaman
1 Öğretmenimizin dersi işleme tarzı fen derslerine olan ilgimi artırıyor.	1	2	3	4
2 Öğretmenimiz, derste işlenen konuyla ilgili düşüncelerimi ifade etme fırsat veriyor.	1	2	3	4
3 Öğretmenimiz, fen konularını daha kolay anlamamız için gerektiğinde modeller kullanıyor.	1	2	3	4
4 Öğretmenimizin ders işleme şekli beni konu hakkında düşünmeye sevk ediyor.	1	2	3	4
5 Öğretmenimiz, derste öğrenmemi pekiştirecek değişik etkinlikler yapıyor.	1	2	3	4
6 Öğretmenimizin derste yaptığı etkinlikler beni konu hakkında düşünmeye teşvik ediyor.	1	2	3	4
7 Öğretmenimiz, konuları işlerken araştırmamız için bu konularla ilgili ödevler veriyor.	1	2	3	4
8 Öğretmenimiz, bazı fen konularını açıklarken herkesin bildiği birtakım örneklerden yararlanıyor.	1	2	3	4
9 Öğretmenimiz, fen konularını daha iyi öğrenmemizi sağlamak için deneyler yapıyor.	1	2	3	4
10 Öğretmenimiz, bu deneylerin yapımında bazen bizden yardım etmemizi istiyor.	1	2	3	4
11 Öğretmenimiz, derslerde fen alanındaki buluşların tarihi gelişiminden bahsediyor.	1	2	3	4
12 Öğretmenimiz, dersin işleniş esnasında sadece birkaç öğrenci ile ilgileniyor.	1	2	3	4
13 Öğretmenimiz, fen konularını işlerken konuyu daha iyi anlayabilmemiz için, bu konuda geçen kavramları günlük yaşamımızda karşılaştığımız bazı olaylara benzeterek anlatıyor.	1	2	3	4
14 Öğretmenimiz, anlattığı konuyu iyi biliyor.	1	2	3	4
15 Öğretmenimiz, derste sorduğumuz soruları cevaplıyor.	1	2	3	4
16 Öğretmenimiz, fen bilimlerinin teknoloji ile olan ilişkisinden bahsediyor.	1	2	3	4
17 Öğretmenimiz, bilimsel buluşların nasıl gerçekleştiği hakkında bilgi veriyor.	1	2	3	4
18 Öğretmenimiz, fen bilimlerinin günlük yaşamımızdaki öneminden bahsediyor.	1	2	3	4
19 Öğretmenimizin sınavlarda sorduğu soruları kolaylıkla cevaplayabilmekteyim.	1	2	3	4
20 Öğretmenimizin derste sorduğu soruları kolaylıkla cevaplayabiliyorum.	1	2	3	4
21 Öğretmenimiz, konularla ilgili sayısal problemler çözmekten çok yorum yapmamızı ve düşüncelerimizi açıklamamızı istiyor.	1	2	3	4
22 Öğretmenimiz, konuyu daha iyi anlayabilmemiz için sorular soruyor ve birbirimizle konuyu tartışmamızı istiyor.	1	2	3	4
23 Öğretmenimizin yaptığı testlerde kullandığı sorular diğer kitap ya da dergilerde karşılaştığım sorulardan daha kolay.	1	2	3	4
24 Öğretmenimizin yaptığı sınavlar konuyu öğrenip-öğrenemediğimi anlamama yardımcı oluyor.	1	2	3	4

## STUDENTS' VIEWS ON METHODS AND TECHNIQUES SCIENCE TEACHERS USE DURING TEACHING

---

**Mustafa SÖZBİLİR\***

**Erdal ŞENOCAK\*\***

**Refik DİLBER\*\*\***

### **Abstract**

This study aimed to investigate what extend science teachers use methods and techniques applicable to constructivism in their science courses. For this purpose, a questionnaire was developed in the light of the studies carried out in other countries. The questionnaire was investigated by the experts to verify the validity and a reliability test was done. The questionnaire was administered to 7th and 8th grade students in 6 different primary schools. The results indicate that students generally found their teacher as good but weak in the activities related to special teaching methods in science.

**Key Words:** active learning, special teaching methods, teaching science and technology, students' views

---

\* Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty of Education, Erzurum

\*\* Gaziosmanpaşa University, Faculty of Education, Tokat

\*\*\* Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty of Education, Erzurum