

## FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİ VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ YEDİ İLKELERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

### The Views of Science and Technology Teachers and Prospective Teachers about of Seven Principles

Yasemin KOÇ<sup>1</sup>, Seda OKUMUŞ<sup>2</sup>, Bilge ÖZTÜRK<sup>3</sup>,  
Oylum ÇAVDAR<sup>4</sup>, Kemal DOYMUŞ<sup>5</sup>

#### Özet

Bilim ve teknolojiadaki hızlı değişimle, eğitimin tüm kademelerinde özellikle programlar üzerinde sürekli değişikliklere gidilmiştir. Eğitim bir bütün olarak ele alındığında yenilikler ve değişimler sadece programlar bakımından ele alınmamalıdır. Bu çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bu ilkelerden 1., 2., 5. ve 6. ilkeleri hakkındaki görüşlerinin ve uygulamalarının üzerinde durulmuştur. Araştırmanın örneklemini, fen bilgisi öğretmenliği 2. ve 4. sınıfında öğrenim gören 106 öğretmen adayı ve 11 fen ve teknoloji öğretmeninden oluşmaktadır. Çalışmada betimleme-tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle öğretmenler ve öğretmen adaylarının yedi ilke hakkındaki görüşleri ve uygulamaları belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda bütün ilkelerin maddelerinde 2. ve 4. sınıf fen ve teknoloji öğretmen adaylarının öğretmenlere göre daha olumlu görüşler bildirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca cinsiyet bakımından bayanların daha olumlu görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Yedi ilke, Fen ve teknoloji öğretmenleri, Öğretmen adayları

#### Abstract

Changing with science and technology, it is brought about change all of the education level especially at programs. If education goes about as whole, innovations and changing are not gone about only on account of program. In this study, the views and practices of science and technology teachers and prospective teachers about the 1st, 2nd, 5th and 6th of these seven principles focused on. The sample of the study consist of 106 prospective teachers studying in 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> classes at department of science teacher education and 11 science and technology teachers. In this study, descriptive-survey method was used. With this method it was determined that the views and practices of science and technology teachers and prospective teachers about seven principles. In the items of all principles it was determined that prospective

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr., Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Erzurum yaseminkoc83@hotmail.com

<sup>2</sup> Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Erzurum seda.okumus@atauni.edu.tr

<sup>3</sup> Arş. Gör. Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Bayburt, bbiber@atauni.edu.tr

<sup>4</sup> Doktora Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Erzurum, oylumcavdar@hotmail.com

<sup>5</sup> Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Erzurum kdoymus@atauni.edu.tr

*science teachers who studying 2<sup>nd</sup> and 4<sup>th</sup> classes have more positive views than science and technology teachers in the result of this study. In addition, in terms of gender, it was determined that women have more positive views than men.*

**Key Words:** Seven principles, Science and technology teachers, Prospective teachers

## GİRİŞ

Günümüzde eğitim sistemindeki eksiklikler hakkındaki farkındalığın artmasıyla birlikte, bu eksikliklerin giderilmesi amacıyla birçok çalışma yapılmıştır (Akkuş, 2009). Bu çalışmalar sonucunda sosyal, psikolojik ve akademik anlamda öğrencinin öğrenmesini, derse güdülenmesini, işbirliği içerisinde çalışmasını, derse karşı olumlu tutum geliştirmesini en üst seviyeye çıkaracak öğrenci merkezli yöntemleri üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır (Karaçöp, 2010; Tatar, 2007). Öğrenci merkezli yöntemlerinde, öğretmenin bilgiyi doğrudan aktarmasının ve öğrenciye ezberletmesinin yerine, öğrencilere öğrenme sürecinde rehber olması sağlanmaya çalışılmaktadır (Bozkurt ve Olgun, 2005; Demirel, 2010; Gök, Doğan, Doymuş ve Karaçöp, 2009; Kalem ve Fer, 2003). Aktif öğrenmenin daha iyi bir şekilde uygulanabilmesi için Chickering ve Gamson (1987) tarafından ifade edilen iyi bir eğitim ortamını sağlayan yedi ilkenin en iyi şekilde uygulanması gerekmektedir (Şimşek, Aydoğdu ve Doymuş, 2012). Bu yedi ilke; öğrenci-fakülte etkileşiminin sağlanması, öğrenciler arası işbirliğinin sağlanması, aktif öğrenmenin kullanılması, anlık geribildirimlerin verilmesi, görevlerin zamanında yapılmasının sağlanması, üst düzey ulaşılabilir beklentilere cevap verilmesi ve farklı yetenek ve öğrenme stillerine karşı toleranslı olunması şeklinde ifade edilmektedir (Chickering & Gamson, 1987).

İyi bir eğitim ortamını sağlayan yedi ilkenin eğitim sürecinin tüm aşamalarında öğrencileri öğrenmeye teşvik etmeye, öğrenciler arasındaki işbirliğini arttırmaya, aktif öğrenme yöntemlerini kullanmaya, yüksek düzeyde iletişimin sağlanmasına, öğrencilerle birebir ilgilenilmesine, anında geribildirim sağlanmasına, çeşitli ilgi ve yeteneklere sahip öğrencilere toleranslı davranmaya ve farklı öğrenme yollarının öğrenilmesine katkı sağlamaktadır (Gamson, 1991; Şimşek, Aydoğdu ve Doymuş, 2012).

Yükseköğretimde öğrencilerin çeşitli iletişim problemleriyle karşılaştıkları bilinmektedir. Bu problemlerin başında öğrencilerin öğretim elemanları, arkadaşları ve fakülte çalışanları ile yaşadıkları iletişim problemleri gelmektedir (Aydoğdu, 2012; Erdoğan, Şanlı ve Bekir, 2005). Öğrencilerin üniversitede yaşadıkları iletişim problemleri onların etkili iletişim becerilerine sahip olmalarını, kendini iyi ifade edebilmelerini ve karşısındakini daha iyi anlayabilmeleri için uygun dinleme ve konuşma alışkanlıkları kazanmalarını olumsuz yönde etkilemektedir (Kim & Sax, 2011). Yedi ilkenin birinci ilkesi olan “öğrenci-fakülte etkileşiminin sağlanması”, bu olumsuzlukları gidermenin yanı sıra öğretim üyelerinin öğrencileriyle daha iyi bir iletişime sahip olmalarını ve öğrencilerin kendi değerleri hakkında düşünmelerini ve gelecekle ilgili plan yapmalarını sağlar (Chickering &

Gamson, 1987; Yeşil, 2004). Yükseköğretim seviyesinde öğrenci- fakülte etkileşimi ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde öğrenci-öğretmen etkileşimi olarak göze çarpmaktadır. Öğretmen-öğrenci ilişkisinin niteliği, akademik başarının yanında öğrenci davranışlarını da etkilemektedir. Öğretmen ve öğrenci arasındaki ilişki, öğrencinin derse ilgisi üzerinde, dolayısıyla akademik başarısında anahtar rol oynamaktadır. Ayrıca, öğretmen-öğrenci ilişkileri arttıkça, öğrencilerin okuldaki sosyal ve katılımcı davranışlarının da geliştiği gözlenmektedir (Bradley, Pauley & Pauley, 2006; Decker, Dona & Christenson, 2007; İpek ve Terzi, 2010).

Gamson ve Chickering (1987) bir konunun grup halinde çalışılarak öğrenilmesinin bilginin kalıcılığını artırdığını belirtmektedirler. Grup hâlinde çalışma, öğrencilerin öğrendikleri bilgiler arasında ilişki kurabilme kabiliyetlerini artırmaktadır (Karacop & Doymuş, 2012). Grup içinde öğrencilerin birbirlerine soru sormaları ve bu soruları cevaplamaları, fikirlerini rahatça ifade edebilmelerini ve böylelikle konunun derinlemesine anlaşılmasını sağlar (Sandi-Urena, Cooper & Stevens, 2012; Umdü Topsakal, 2010). İşbirlikli öğrenme ile öğrenciler grup çalışmaları sürecinde, uygulanan stratejiler ve problem çözme yöntemleri ile birlikte kendilerinin ve diğer öğrencilerin bakış açıları arasındaki farkları tanımlayabilir ve buna bağlı olarak birlikte karar verme ve yardımlaşmayla birbirlerinden birçok şey öğrenebilirler (Doymuş, 2008). Yedi ilkenin ikinci ilkesi olan “öğrenciler arası işbirliğinin sağlanması”, öğrencilerin işbirliği içerisinde çalışarak yukarıda belirtilen yönlerde öğrenmeyi etkili bir şekilde gerçekleştirmelerini teşvik eder (Peele, 2010; Thompson; 2001; Şimşek, Aydoğdu ve Doymuş, 2012).

İyi bir öğrenme ortamında öğrencilerin bir konuyu veya çalışmayı zamanında yapması gerektiğinin farkında olması çok önemlidir (Şimşek, Aydoğdu ve Doymuş, 2012). Öğrencilerin kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirebilmeleri bakımından zamanı etkili kullanmaları başarıyı artırır. Öğrenciler, fakülte yönetimi, öğretim elemanları ve diğer çalışanların zamanı etkili kullanması o fakültede başarının temelinde yatan en önemli etkenlerden biridir (Chickering & Gamson, 1987). Benzer şekilde ilköğretim ve ortaöğretimde de zamanın etkili kullanılmasının öğrencilerin ve öğretmenlerin başarısında önemli bir rol oynadığı söylenebilir. Bu nedenle yedi ilkenin beşinci ilkesi olan “görevlerin zamanında yapılması”, eğitim sürecinde etkili öğrenmenin sağlanması, öğrencilerin sorumluluklarının farkında olmaları ve böylelikle sorumluluk sahibi, başarılı bireyler olarak yetişmeleri bakımından önemlidir (Chickering & Erhmann, 1996; Şimşek, Aydoğdu ve Doymuş, 2012; Tirrel & Quick, 2012).

Okulların en önemli hedeflerinden biri öğrencileri yüksek beklentileri olan bireyler olarak hayata kazandırmak olmalıdır. Bu nedenle öğretmen adaylarına gelecekte öğretmen olacaklarını hatırlatmak, kendilerini bir öğretmen yerine koymalarını sağlamak ve onlardan bu şekilde davranmalarını beklemek; öğrencilerin bu beklentiye cevap vermeleri için daha çok çaba sarf etmelerini ve çalışmalarını sağlayacaktır (Chickering & Gamson, 1987). Benzer şekilde İlköğretim ve ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin

kendileriyle ilgili yüksek beklentilere sahip olmaları onların gelecekte istediklerini daha kolay elde etmelerini, başarıya daha çabuk ulaşmalarını sağlayacaktır (Chickering & Erhmann, 1996). Yedi ilkenin altıncı ilkesi olan “üst düzey ulaşılabilir beklentilere cevap verilmesi”, öğrencilerin bu beklentilere ulaşma konusunda çalışmalarını daha istekli yapmalarını sağlayarak onları motive eder; (Şimşek, Aydoğdu ve Doymuş, 2012; Tirrell & Quick, 2012).

Bu çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının yedi ilkeden “1.ilke: öğrenci-fakülte etkileşiminin sağlanması”, “2.ilke: öğrenciler arası işbirliğinin sağlanması”, “5.ilke: görevlerin zamanında yapılmasının sağlanması” ve “6.ilke: üst düzey ulaşılabilir beklentilere cevap verilmesi” hakkındaki görüşleri ve uygulamaları üzerinde durulmuştur.

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenleri ve öğretmen adaylarıyla yürütülen çalışmada betimleme-tarama yöntemi kullanılmıştır. Betimleme-tarama yöntemi ile olaylar, objeler, varlıklar ve gruplar betimlenmeye ve açıklanmaya çalışılır (Karasar, 2009). Bu yöntemle fen ve teknoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının yedi ilke konusundaki görüşleri ve uygulamaları belirlenmiştir.

### Örneklem

Fen ve teknoloji öğretmenleri ve öğretmen adaylarının örnekleminin seçiminde tesadüfî olmayan örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Eğitim araştırmalarında, deneysel veya deneysel olmayan araştırma desenlerinde, tesadüfî olmayan örnekleme yöntemi en çok tercih edilen yöntemdir (Mcmillan & Schumacher, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmanın örneklemini, Erzurum il merkezinde görev yapan 11 fen ve teknoloji öğretmeni ile Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 2. ve 4. sınıflarında öğrenim gören toplam 106 fen ve teknoloji öğretmen adayı oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan ölçek Chickering ve Gamson tarafından geliştirilen iyi bir öğrenme ortamında var olması gereken yedi temel ilkenin esas alınarak hazırlandığı ölçektir. Ölçek, her biri on madde içeren yedi ilkeden oluşmaktadır ve Aydoğdu, Doymuş ve Şimşek (2012) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması aşamasında; soruların ifade ve anlam bakımından uygun olup olmadığı Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Türkçe Öğretmenliği Bölümünden iki öğretim üyesi tarafından incelenmiş ve önerilen düzeltmeler yapılarak anlam ve yapı bakımından dil bilgisine uyumu sağlanmıştır. Ayrıca ölçek İngilizce aslına uygunluğu bakımından Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim

Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Bölümü ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünden iki öğretim üyesi tarafından incelenmiş ve gerekli görülen düzenlemeler yapılarak ölçeğe son hâli verilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği 0.68 olarak belirlenmiştir (Aydoğdu, Doymuş ve Şimşek, 2012).

### Verilerin Analizi

Çalışmada fen ve teknoloji öğretmenleri ve öğretmen adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, bağımsız t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

### BULGULAR

Araştırmanın bu kısmında yedi temel ilkedен benzer nitelikleri ölçen birinci, ikinci, beşinci ve altıncı ilkeyle ilgili fen ve teknoloji öğretmenlerine ve öğretmen adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen veriler sunulmuştur.

**Tablo 1.** “Öğrenci-Fakülte Etkileşiminin Sağlanması” İlkesinin Maddelerinden Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve ANOVA ve Bağımsız t Testi Sonuçları

İlke 1 Maddeler	İkinci Sınıf		Dördüncü Sınıf		Fen ve Teknoloji Öğretmenleri		ANOVA		Bağımsız t- testi	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	F	p	t	p
A1	3,69	0,962	3,30	0,981	2,82	0,982	4,489	<b>0,013</b>	0,297	0,956
B1	2,30	1,061	2,54	0,965	1,73	0,647	3,370	<b>0,038</b>	0,499	0,181
C1	3,92	0,871	3,49	0,805	3,27	1,272	4,114	<b>0,019</b>	-	0,081
D1	3,55	0,937	3,86	0,743	3,36	0,809	2,690	0,072	-	0,165
E1	4,04	0,763	4,00	0,824	3,64	1,286	1,038	0,357	0,077	0,178
F1	4,35	0,729	4,68	0,736	3,55	1,809	8,059	<b>0,001</b>	3,358	<b>0,001</b>
G1	4,06	0,852	3,86	0,833	3,18	1,328	4,366	<b>0,015</b>	1,280	<b>0,016</b>
H1	4,16	0,825	4,16	0,819	3,09	1,446	7,126	<b>0,001</b>	2,104	<b>0,001</b>
I1	2,92	1,152	2,42	0,885	2,27	1,421	3,544	<b>0,032</b>	0,691	0,672
J1	4,29	0,890	4,23	0,756	3,91	0,944	0,923	0,400	0,769	0,058

Tablo 1'e bakıldığında; birinci ilkenin maddelerinden elde edilen verilere uygulanan ANOVA sonuçlarına göre, dördüncü madde ( $F_{(2-114)} = 2,690$ ;  $p > 0,05$ ), beşinci madde ( $F_{(2-114)} = 1,038$ ;  $p > 0,05$ ) ve onuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 0,944$ ;  $p > 0,05$ ) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken; birinci madde ( $F_{(2-114)} = 4,489$ ;  $p < 0,05$ ), ikinci madde ( $F_{(2-112)} = 3,370$ ;  $p < 0,05$ ), üçüncü madde ( $F_{(2-113)} = 4,114$ ;  $p < 0,05$ ), altıncı madde ( $F_{(2-113)} = 8,059$ ;  $p < 0,05$ ), yedinci madde ( $F_{(2-114)} = 4,366$ ;  $p < 0,05$ ), sekizinci madde ( $F_{(2-114)} = 7,126$ ;  $p < 0,05$ ) ve dokuzuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 3,544$ ;  $p < 0,05$ ) ise anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu farkın hangi gruplar lehine olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) testlerinden LSD'ye

(Least Significant Different) başvurulmuştur. Buna göre; birinci ve üçüncü maddelerde 4. sınıflarla 2. sınıflar arasında 2. sınıflar lehine ve öğretmenlerle 2. sınıflar arasında da yine 2. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. İkinci maddede 4. sınıflar ile öğretmenler arasında 4. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Altıncı, yedinci ve sekizinci maddelerde 2. sınıflar ile öğretmenler arasında 2. sınıflar lehine, 4. sınıflarla öğretmenler arasında 4. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Dokuzuncu maddede ise 2. sınıflarla 4. sınıflar arasında 2. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, altıncı maddede ( $t_{(114)} = 3,358$ ;  $p < 0,05$ ), yedinci maddede ( $t_{(115)} = 1,280$ ;  $p < 0,05$ ) ve sekizinci maddede ( $t_{(115)} = 2,104$ ;  $p < 0,05$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Altıncı maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4,68$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X} = 3,92$ ), öğrencilerine isimleriyle hitap edebilme konusunda daha iyi oldukları görülmektedir. Yedinci maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 3,96$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X} = 3,70$ ), farklı sosyokültürel ortamdan gelen öğrencileriyle daha etkili iletişim kurmak için daha çok çaba gösterme konusunda daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Sekizinci maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında ise, bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4,20$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X} = 3,76$ ), öğrencilerine bir danışman, yardımcı veya rehber gibi yardım etme konusunda daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tablo 2'ye bakıldığında; ikinci ilkenin maddelerinden elde edilen verilere uygulanan ANOVA sonuçlarına göre, dördüncü madde ( $F_{(2-114)} = 0,385$ ;  $p > 0,05$ ), altıncı madde ( $F_{(2-114)} = 2,613$ ;  $p > 0,05$ ) ve onuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 2,130$ ;  $p > 0,05$ ) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken; birinci madde ( $F_{(2-114)} = 14,745$ ;  $p < 0,05$ ), ikinci madde ( $F_{(2-114)} = 3,654$ ;  $p < 0,05$ ), üçüncü madde ( $F_{(2-114)} = 6,198$ ;  $p < 0,05$ ), beşinci madde ( $F_{(2-114)} = 4,603$ ;  $p < 0,05$ ), yedinci madde ( $F_{(2-114)} = 5,757$ ;  $p < 0,05$ ), sekizinci madde ( $F_{(2-114)} = 6,263$ ;  $p < 0,05$ ) ve dokuzuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 7,554$ ;  $p < 0,05$ ) ise anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında ve hangi yönde olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden LSD'ye başvurulmuştur. Buna göre; birinci, ikinci, beşinci, yedinci, sekizinci ve dokuzuncu maddelerde 2. sınıflarla öğretmenler arasında 2. sınıflar lehine ve öğretmenlerle 4. sınıflar arasında 4. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Üçüncü maddede 2. sınıflar ile öğretmenler arasında 2. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

**Tablo 2.** “Öğrenciler Arası İşbirliğinin Sağlanması” İlkesinin Maddelerinden Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve ANOVA ve Bağımsız t Testi Sonuçları

İlke 2 Maddeler	İkinci Sınıf		Dördüncü Sınıf		Fen ve Teknoloji Öğretmenleri		ANOVA		Bağımsız t-testi	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	F	p	t	p
A2	4,39	0,759	4,16	0,797	2,91	1,136	14,745	<b>0,001</b>	3,445	0,076
B2	3,96	0,935	3,91	1,040	3,09	0,944	3,654	<b>0,029</b>	1,914	0,109
C2	4,14	0,890	4,04	0,706	3,18	1,079	6,198	<b>0,003</b>	0,653	0,456
D2	3,47	0,981	3,56	1,053	3,27	1,191	0,385	0,681	0,836	0,999
E2	3,69	1,025	3,46	1,070	2,64	1,027	4,603	<b>0,012</b>	0,237	0,837
F2	3,86	1,080	3,96	0,999	3,18	1,079	2,613	0,078	2,364	<b>0,006</b>
G2	4,02	0,901	4,05	0,766	3,09	1,300	5,757	<b>0,004</b>	2,457	0,274
H2	3,82	1,074	4,02	0,876	2,91	0,701	6,263	<b>0,003</b>	0,935	0,352
I2	4,16	0,800	4,00	1,069	2,91	1,136	7,554	<b>0,001</b>	1,114	0,300
J2	4,02	0,968	4,07	0,863	3,45	0,934	2,130	0,124	2,575	<b>0,046</b>

Tablo 2’de görüldüğü gibi, cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, altıncı maddede ( $t_{(115)} = 2,364$ ;  $p < 0,05$ ) ve onuncu maddede ( $t_{(115)} = 2,575$ ;  $p < 0,05$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Altıncı maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerini arkadaşlarının başarılarını kutlamaları konusunda teşvik etmede bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{x}=4,00$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{x}=3,51$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Onuncu maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında ise her öğrencinin almış olduğu notun diğerlerinden bağımsız olduğunu görmeleri için, performans değerlendirme ölçütleri hakkında öğrencileri bilgilendirme konusunda bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{x}=4,14$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{x}=3,68$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tablo 3’ e bakıldığında; beşinci ilkenin maddelerinden elde edilen verilere uygulanan ANOVA sonuçlarına göre, birinci madde ( $F_{(2-114)} = 2,037$ ;  $p > 0,05$ ) ve ikinci maddede ( $F_{(2-114)} = 0,322$ ;  $p > 0,05$ ) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken; üçüncü madde ( $F_{(2-114)} = 11,499$ ;  $p < 0,05$ ), dördüncü madde ( $F_{(2-113)} = 5,567$ ;  $p < 0,05$ ), beşinci madde ( $F_{(2-114)} = 5,804$ ;  $p < 0,05$ ), altıncı madde ( $F_{(2-114)} = 7,710$ ;  $p < 0,05$ ), yedinci madde ( $F_{(2-113)} = 10,282$ ;  $p < 0,05$ ), sekizinci madde ( $F_{(2-114)} = 7,468$ ;  $p < 0,05$ ), dokuzuncu madde ( $F_{(2-114)} = 10,662$ ;  $p < 0,05$ ) ve onuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 5,153$ ;  $p < 0,05$ ) ise anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında ve hangi yönde olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden LSD’ye başvurulmuştur. Buna göre; üçüncü, dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci ve onuncu maddelerde 2. sınıflarla öğretmenler arasında 2. sınıflar lehine ve öğretmenlerle 4. sınıflar

arasında 4.sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Dokuzuncu maddede ise 2. sınıflar ile öğretmenler arasında 2. sınıflar lehine, 4. sınıflar ile öğretmenler arasında 4. sınıflar lehine ve 2. sınıflarla 4. sınıflar arasında 2. sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

**Tablo 3.** “Görevlerin Zamanında Yapılmasının Sağlanması” İlkesinin Maddelerinden Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve ANOVA ve Bağımsız t Testi Sonuçları

İlke 5 Maddeler	İkinci Sınıf		Dördüncü Sınıf		Fen ve Teknoloji Öğretmenleri		ANOVA		Bağımsız t-testi	
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	F	p	t	p
A5	4,00	0,890	4,28	0,726	3,91	0,831	2,037	0,135	2,166	0,874
B5	3,94	0,852	3,81	0,854	3,82	0,982	0,322	0,725	2,097	0,452
C5	4,18	0,858	4,33	0,715	3,09	0,831	11,499	<b>0,001</b>	0,855	0,964
D5	4,16	0,825	4,30	0,711	3,45	0,820	5,567	<b>0,005</b>	0,759	0,579
E5	3,86	1,000	3,58	0,963	2,73	1,191	5,804	<b>0,004</b>	1,103	0,051
F5	4,24	0,855	4,35	0,668	3,27	1,421	7,710	<b>0,001</b>	1,329	0,576
G5	4,04	0,978	3,82	0,936	2,55	1,293	10,282	<b>0,001</b>	0,058	0,087
H5	4,39	0,731	4,16	0,841	3,27	1,421	7,468	<b>0,001</b>	1,583	<b>0,024</b>
I5	4,33	0,826	3,96	0,865	3,00	1,095	10,662	<b>0,001</b>	1,691	<b>0,003</b>
J5	4,14	0,890	4,07	0,961	3,09	1,578	5,153	<b>0,007</b>	1,898	<b>0,001</b>

Tablo 3’te görüldüğü gibi, cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, sekizinci maddede ( $t_{(115)} = 1,583$ ;  $p < 0,05$ ), dokuzuncu maddede ( $t_{(115)} = 1,691$ ;  $p < 0,05$ ) ve onuncu maddede ( $t_{(115)} = 1,898$ ;  $p < 0,05$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Sekizinci maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerine etkili çalışmanın, programlı bir çalışmayla gerçekleştirilebileceğini açıklama konusunda bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4,28$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{X} = 3,95$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Dokuzuncu maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, düzenli çalışma programına sahip olmayan, görevlerini tam ve zamanında yapmayan öğrencilerle görüşme konusunda bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4,13$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{X} = 3,81$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Onuncu maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, işlenemeyen derslerin telafisini yapma konusunda bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{X} = 4,15$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{X} = 3,70$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir.

**Tablo 4.** “Üst Düzey Ulaşılabilir Beklentilere Cevap Verilmesi” İlkesinin Maddelerinden Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve ANOVA ve Bağımsız t Testi Sonuçları

İlke 6 Maddeler	İkinci Sınıf		Dördüncü Sınıf		Fen ve Teknoloji Öğretmenler		ANOVA		Bağımsız t-testi	
	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	$\bar{x}$	SS	F	p	t	p
A6	4,10	0,872	4,02	0,790	3,82	1,401	0,472	0,625	0,728	0,856
B6	4,10	0,941	3,70	0,925	3,82	0,874	2,481	0,088	0,543	0,587
C6	3,88	0,971	3,84	0,960	3,60	0,966	0,346	0,709	1,068	0,091
D6	4,20	0,707	4,07	0,799	3,36	0,924	5,311	<b>0,006</b>	0,547	0,196
E6	4,00	0,816	4,00	0,756	3,18	1,250	4,775	<b>0,010</b>	1,737	<b>0,029</b>
F6	3,78	0,896	3,58	1,034	2,27	1,191	10,361	<b>0,001</b>	1,478	0,112
G6	3,55	1,081	3,33	1,006	2,64	0,809	3,625	<b>0,030</b>	1,004	0,578
H6	3,67	1,125	3,49	1,020	3,30	1,494	0,637	0,531	1,248	<b>0,041</b>
I6	4,22	0,848	4,51	0,710	3,45	0,820	8,706	<b>0,001</b>	0,897	0,539
J6	4,33	0,922	4,11	0,900	3,73	1,348	1,961	0,145	2,093	0,089

Tablo 4’ e bakıldığında; altıncı ilkenin maddelerinden elde edilen verilere uygulanan ANOVA sonuçlarına göre, birinci madde ( $F_{(2-114)} = 0,472$ ;  $p > 0,05$ ), ikinci madde ( $F_{(2-114)} = 2,481$ ;  $p > 0,05$ ), üçüncü madde ( $F_{(2-113)} = 0,346$ ;  $p > 0,05$ ), sekizinci madde ( $F_{(2-113)} = 0,637$ ;  $p > 0,05$ ) ve onuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 1,961$ ;  $p > 0,05$ ) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken; dördüncü madde ( $F_{(2-114)} = 5,311$ ;  $p < 0,05$ ), beşinci madde ( $F_{(2-114)} = 4,775$ ;  $p < 0,05$ ), altıncı madde ( $F_{(2-114)} = 10,361$ ;  $p < 0,05$ ), yedinci madde ( $F_{(2-114)} = 3,625$ ;  $p < 0,05$ ) ve dokuzuncu maddede ( $F_{(2-114)} = 8,706$ ;  $p < 0,05$ ) ise anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında ve hangi yönde olduğunu belirlemek amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden LSD’ye başvurulmuştur. Buna göre; anlamlı farkın bulunduğu tüm maddelerde bu fark, 2. sınıflarla öğretmenler arasında 2. sınıflar lehine ve öğretmenlerle 4. sınıflar arasında 4. sınıflar lehinedir.

Tablo 4’te görüldüğü gibi, cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre, beşinci maddede ( $t_{(115)} = 1,737$ ;  $p < 0,05$ ) ve sekizinci maddede ( $t_{(114)} = 1,248$ ;  $p < 0,05$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür. Beşinci maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerine, görevlerini zamanında yapmalarını durumunda ne gibi sonuçlarla karşılaşılabileceklerini belirtme konusunda bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{x} = 4,03$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{x} = 3,70$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. Sekizinci maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerin başarılı çalışmalarını çevrelerindeki insanlara duyurma konusunda bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının ( $\bar{x} = 3,64$ ), erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına ( $\bar{x} = 3,36$ ) göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür.

### TARTIŞMA VE SONUÇ

İyi bir eğitim ortamı sağlayan yedi ilkenin birinci ilkesi olan “öğrenci-fakülte etkileşiminin sağlanması” ile ilgili Tablo 1’den elde edilen bulgulara göre; 2. sınıf öğretmen adaylarının mesleklerle ilgili tavsiyelerde bulunma ve geçmiş deneyimlerini öğrencilerle paylaşma konularında 4. sınıf öğretmen adayları ve öğretmenlere göre daha olumlu görüş bildirmelerinde, öğretmenlik mesleğine henüz başlamamış olmaları ve 4. sınıflara göre mesleğe daha uzak olmaları nedeniyle daha mükemmeliyetçi düşüncülerinin etkili olduğu söylenebilir. İkinci maddede 4.sınıflar, öğretmenlere göre öğrencilerin yanlarına sadece ziyaret amacıyla gelecekları yönünde daha olumlu görüş bildirmişlerdir. Buradan öğrencilerin öğretmenlerin yanına ziyaret amacından çok soru sormak amacıyla gittikleri çıkarımı yapılabilir. Ayrıca 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının öğrencilerine isimleriyle hitap etme, farklı sosyokültürel ortamdaki gelen öğrencileriyle daha etkili iletişim kurmak için çaba gösterme ve öğrencilerine bir danışman, yardımcı veya rehber gibi yardım etme konularında öğretmenlere göre daha olumlu görüş bildirmelerinin temelinde, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla yetişmiş olmalarının etkili olduğu söylenebilir. Dokuzuncu maddede 2.sınıf öğretmen adayları 4.sınıflara göre öğrencileri alanlarındaki profesyonel (mesleki) toplantılara veya diğer toplantılara daha fazla götürecekları yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu durumda 4. sınıf öğretmen adaylarının 2. sınıf öğretmen adaylarına göre mesleğe daha yakın olmaları ve daha gerçekçi düşüncülerinin etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar Cosgriff (2012), Howard (2012) ve Tirrell & Quick (2012) çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre (Tablo 1) altıncı, yedinci ve sekizinci maddelerin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, bayan öğretmen ve bayan öğretmen adayları, erkek öğretmen ve erkek öğretmen adaylarına göre öğrencilerine isimleriyle hitap edebilme, farklı sosyokültürel ortamdaki gelen öğrencileriyle daha etkili iletişim kurmak için çaba gösterme ve öğrencilerine bir danışman, yardımcı veya rehber gibi yardım etme konularında daha iyi oldukları görülmektedir. Bayanların ortalamalarının yüksek çıkmasında, bayanların daha ilgili olmaları, daha duygusal davranarak öğrencilerinin sıkıntılarıyla ilgilenme konusunda daha duyarlı olmaları etkili olabilir. Elde edilen bu sonuçlar Bishoff (2010) çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca Ceja & Rivas (2010) çalışmalarında da cinsiyet bakımından farklılık belirlenmiştir.

İyi bir eğitim ortamı sağlayan yedi ilkenin ikinci ilkesi olan “öğrenciler arası işbirliğinin sağlanması” ile ilgili Tablo 2’den elde edilen bulgulara göre; öğrencilerinden bilgi, birikim ve ilgi alanlarını birbirleriyle paylaşmasını isteme, öğrencilerini derslere veya sınavlara birlikte çalışmaları için teşvik etme, öğrencilerinden anlaşılması zor konuları birbirlerine açıklamalarını isteme, öğrencilerini önemli konularda farklı fikir ve bilgi

birikimine sahip arkadaşlarıyla tartışmaları için teşvik etme, derslerde öğrenme toplulukları, çalışma grupları veya proje grupları oluşturma ve öğrencilerini okuldaki sosyal, kültürel ve sportif etkinliklerden en az birine katılmaları için teşvik etme konularında (Doymus, 2008) 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlere göre daha olumlu görüş bildirmelerinde, öğretmenlerin öğrencileri arasında işbirliği sağlama hususunda yeteri kadar çaba göstermediklerinin etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar Bishoff (2010) çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Üçüncü maddede 2.sınıf öğretmen adayları, öğretmenlere göre öğrencilerini birlikte projeler hazırlamaları konusunda daha fazla teşvik edecekleri yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu durumda, öğretmenlerin proje kullanımı için yeterli zaman olmadığını veya proje kullanımını zaman kaybı yaratacağını (Çetin, 2011) düşüncelerinin etkili olduğu söylenebilir.

Cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre (Tablo 2) altıncı ve onuncu maddenin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerini arkadaşlarının başarılarını kutlamaları konusunda teşvik etmede ve her öğrencinin almış olduğu notun diğerlerinden bağımsız olduğunu görmeleri için performans değerlendirme ölçütleri hakkında öğrencileri bilgilendirmede bayan öğretmen ve bayan öğretmen adaylarının, erkek öğretmen ve erkek öğretmen adaylarına göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Buradan bayan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrencileriyle ilgilenme konusunda daha duyarlı oldukları sonucuna varılabilir. Elde edilen bu sonuçlar Bishoff (2010) çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca Özkan ve Yılmaz (2010) çalışmalarında da cinsiyet bakımından farklılık belirlenmiştir.

Yedi ilkenin beşinci ilkesi olan “görevlerin zamanında yapılmasının sağlanması” ile ilgili Tablo 3’den elde edilen bulgulara göre; öğrencilerine materyalleri anlamaları için gerekli zamanı verme, öğrencilerine ulaşabilecekleri hedefler belirlemeleri noktasında yardımcı olma, öğrencilerinin sınıfta sunum yapmalarını teşvik etme, düzenli ve programlı çalışmanın, uygulamalı ve sesli tekrar yapmanın önemini vurgulama, öğrencilerini devamsızlık durumları hakkında bilgilendirme, öğrencilerine etkili çalışmanın, programlı bir çalışmayla gerçekleştirilebileceğini açıklama ve işlenemeyen derslerin telafisini yapma konularında 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlere göre daha olumlu görüş bildirmelerinden öğretmenlerin bu noktalarda yeterince hassas olmadıkları sonucuna varılabilir. Ayrıca 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının bu konularda öğretmenlere göre daha olumlu görüş bildirmelerinden henüz mesleğe atılmadıklarından dolayı olaylara daha olumlu bakmalarından ve bu konuların hepsini yapma arzusunda olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Dokuzuncu maddede 2.sınıf ve 4.sınıf öğretmen adayları, öğretmenlere göre ayrıca 2.sınıf öğretmen adayları 4.sınıf öğretmen adaylarına göre düzenli çalışma programına sahip olmayan, görevlerini tam ve zamanında yapmayan öğrencilerle daha fazla görüşecekleri yönünde görüş bildirmişlerdir. Buradan da öğretmenlerin öğrencilerine zaman ayırma konusunda hassas davranmadıkları sonucuna varılabilir.

Cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre (Tablo 3) sekizinci, dokuzuncu ve onuncu maddelerin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerine etkili çalışmanın, programlı bir çalışmayla gerçekleştirilebileceğini açıklama, düzenli çalışma programına sahip olmayan, görevlerini tam ve zamanında yapmayan öğrencilerle görüşme ve işlenemeyen derslerin telafisini yapma konularında bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Buradan da yine bayan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrencileriyle akademik anlamda ilgilenme konusunda daha duyarlı oldukları sonucuna varılabilir. Elde edilen bu sonuçlar Bishoff (2010) çalışmasıyla paralellik göstermektedir.

Yedi ilkenin altıncı ilkesi olan “üst düzey ulaşılabilir beklentilere cevap verilmesi” ile ilgili Tablo 4’den elde edilen bulgulara göre; öğrencilerinin öğrenme hedefleri belirlemelerine yardımcı olma, öğrencilerine görevlerini zamanında yapmalarını durumunda ne gibi sonuçlarla karşılaşabileceklerini belirtme, öğrencilerine okuma ve yazma alıştırmaları yapmalarını önerme, yazma konusunda öğrencilerini teşvik etme ve yürüttükleri derslerle ilgili gelişmeleri takip etme ve gerekli güncellemeleri yapma konularında 2. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının öğretmenlere göre daha olumlu görüş bildirmelerinden üst düzey beklentilere cevap verme hususunda, öğretmenlerin eğitim sürecine dahil olmaları göz önüne alındığında daha gerçekçi düşündükleri sonucuna varılabilir. Ayrıca öğretmenlerin ders kitabı okuma ve yazma hususunda öğrencileri yeterince yönlendirmedikleri ortaya çıkmıştır. Ancak yurt dışında yapılan çalışmalara göz atıldığında yedi ilkenin eğitim sürecine dahil edilmesinin öğrenmeyi olumlu yönde etkilediğine ilişkin bir çok çalışmaya rastlanmaktadır (Junco, Heibergert & Lokent, 2011; Mukawa, 2006; Tirrel, 2009). Bu nedenle öğretmenlere yedi ilkenin kapsamı hakkında bilgi verilmesinin ve eğitim sürecinde yedi ilkenin uygulamalara dahil edilmesinin gerekli olduğu açıkça görülmektedir.

Cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız t-testi sonuçlarına göre (Tablo 4) beşinci ve sekizinci maddelerin aritmetik ortalamalarına bakıldığında, öğrencilerine görevlerini zamanında yapmalarını durumunda ne gibi sonuçlarla karşılaşabileceklerini belirtme ve öğrencilerin başarılı çalışmalarını çevrelerindeki insanlara duyurma konularında bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının erkek öğretmen ve öğretmen adaylarına göre daha olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. Buradan bayan öğretmen ve öğretmen adaylarının öğrencilerine sorumluluklarını hatırlatma bakımından daha duyarlı oldukları söylenebilir. Elde edilen bu sonuçlar Bishoff (2010) çalışmasıyla paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak iyi bir öğrenme ortamı oluşturmak ve bu ortamda öğrencileri daha aktif hale getirmek amacıyla yedi ilkenin eğitim ortamında etkin bir şekilde uygulanması ve öğretmenler tarafından benimsenmesinin gerekli olduğu ortaya çıkmıştır.

**KAYNAKLAR**

- Akkuş, H. (2009). *İlköğretim okulu öğrencilerinin fen eğilimlerine ailelerin etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Bishoff, J.P. (2010). *Utilization of the seven principles for good practice in undergraduate education in general chemistry by community college instructors*. Doctoral Dissertation, University of West Virginia, Morgantown West Virginia.
- Bozkurt, O ve Olgun, Ö. S. (2005). *Fen ve teknoloji eğitiminde bilimsel süreç becerileri*. M, Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (Editörler), İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bradley, D.F., Pauley, J.A., & Pauley, J.F. (2006). *Effective classroom management*. Lanham, MD: Rowman ve Littlefield.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (7. Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ceja, M. & Rivas, M. (2010). Faculty-student interactions and Chicana PhD aspirations. *The Journal of the Professoriate*, 3 (2), 75-100.
- Chickering, A.W. & Ehrmann, S. C. (1996). Implementing the seven principles: Technology as lever. *AAHE Bulletin*.
- Chickering, A.W. & Gamson, Z. (1987). Seven principles of good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39 (7), 3-7.
- Cosgriff, J.C. (2012). *A peer-delivered social interaction intervention for high school students with autism*. Doctoral Dissertation, Vanderbilt University.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (4. Baskı). Trabzon.
- Çetin, F. (2011). Proje temelli öğrenme. S. Büyükalan Filiz, (Ed.), *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları içinde* (355-370). Ankara: Pegem Akademi.
- Decker, D. M., Dona, D. P., & Christenson, S. L. (2007). Behaviorally at-risk African American students: The importance of student-teacher relationships for student outcomes. *Journal of School Psychology*, 45, 83-109.
- Demirel, T. (2010). *Blogların öğretim amaçlı kullanımı üzerine öğretmen adaylarının görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Doymus, K. (2008). Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning. *Research in Science & Technological Education*, 26 (1), 47-57.
- Erdoğan, S., Şanlı, S. ve Bekir, Ş. H. (2005). Gazi üniversitesi eğitim fakültesi öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (2), 479-496.
- Gamson, Z. (1991). A brief history of the seven principles for good practice in undergraduate education. In A. W. Chickering & Z. Gamson (Eds.), *Applying the seven principles for good practice in undergraduate education* (47, 5- 12). New York: Jossey-Bass.
- Gök, Ö., Doğan, A., Doymuş, K. ve Karaçöp, A. (2009) İşbirlikli öğrenme yönteminin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına ve fene olan tutumlarına etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29 (1), 193-209.
- Howard C. (2012). *Emotionally supportive teacher-student interactions in elementary school as protective factors for young children at-risk for behavior problems*. Doctoral Dissertation, University of Virginia.
- İpek, C. ve Terzi, A.R. (2010). İlk ve ortaöğretim kurumlarında öğretmen-öğrenci ilişkilerinin öğretmen görüşlerine göre belirlenmesi: Van ili örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16 (3), 433-456.
- Junco, R., Heiberger, G. & Lokent, E. (2011). The effect of twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27, 119-132.
- Kalem, S. ve Fer, S. (2003). Aktif öğrenme modeliyle oluşturulan öğrenme ortamının öğrenme, öğretme ve iletişim sürecine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3 (2), 433-461.
- Karaçöp, A. (2010). *Öğrencilerin elektrokimya ve kimyasal bağlar ünitelerindeki konuları anlamalarına animasyon ve jigsaw tekniklerinin etkileri*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

- Karacop, A. & Doymus, K. (2012). Effects of jigsaw cooperative learning and animation techniques on students' understanding of chemical bonding and their conceptions of the particulate nature of matter. *Journal of Science Education Technology*, DOI 10.1007/s10956-012-9385-9.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kim, Y. K. & Sax, L. J. (2011). Are the effects of student–faculty interaction dependent on academic major? An examination using multilevel modeling. *Res High Educ*, 52, 589–615.
- McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry*. Seventh Edition. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Mukawa, T. E. (2006). *Meta-analysis of the effectiveness of online instruction in higher education using Chickering and Gamson's seven principles for good practice*. Doctoral Dissertation, The University of San Francisco, San Francisco.
- Özkan, S. ve Yılmaz, E. (2010). Üniversite öğrencilerinin üniversite yaşamına uyum durumları (Bandırma Örneği). *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5 (13), 151-173.
- Peele, T. (2010). Working together: Student-faculty interaction and the Boise State Stretch Program. *Journal of Basic Writing*, 29 (2), 50-73.
- Sandi-Urena, S., Cooper, M. & Stevens, R. (2012). Effect of cooperative problem-based lab instruction on metacognition and problem-solving skills. *Journal of Chemical Education*, 89, 700–706.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F.G. (2011). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık: Ankara.
- Şimşek, U., Aydoğdu, S. ve Doymuş, K. (2012). İyi bir eğitim için yedi ilke ve uygulanması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1 (4), 241-254.
- Tatar, E. (2007). *Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının termodinamiğin birinci kanununu anlamaya etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Tirrell, T. (2009). *Examining the impact of Chickering's seven principles of good practice on student attrition in online courses in the community college*. Doctoral Dissertation, Colorado State University, Colorado.
- Tirrell, T. & Quick, D. (2012). Chickering's seven principles of good practice: student attrition in community college online courses, community college. *Journal of Research and Practice*, 36 (8), 580-590.
- Thompson, M. D. (2001). Informal student-faculty interaction: Its relationship to educational gains in science and mathematics among community college students. *Community College Review*, 29 (1), 35-57.
- Umdü Topsakal, Ü. (2010). 8. Sınıf 'Canlılar İçin Madde ve Enerji' ünitesi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 91-104.
- Ye-104.kültesi DerÖğrenci ve öğretim elemanlarının tartışma tutum ve davranışları arasındaki ilişki. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 5 (2), 195-208.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yükseköğretim Kurulu (2006). *Türkiye'nin yükseköğretim stratejisi*. 17. Milli Eğitim Şurası, Ankara.

## Ek 1: Yedi İlkenin Araştırmada Kullanılan Dört İlkesi ve Bu İlkelere Maddeleri

### İlke 1 Maddeleri

1.Öğrencilerime mesleklerle ilgili tavsiyelerde bulunurum.	A1
2.Öğrenciler yanıma sadece ziyaret amacıyla gelirler.	B1
3.Geçmiş deneyimlerimi, değerlerimi ve düşüncelerimi öğrencilerimle paylaşıyorum.	C1
4.Öğrenci grupları tarafından düzenlenen etkinliklere katılırım.	D1
5.Okul yönetimi ve rehberlik servisiyle öğrencilerin ders ve ders dışı ile ilgili sorunları hakkında görüşürüm.	E1
6.Öğrencilerime isimleriyle hitap edebilirim.	F1
7.Farklı sosyokültürel ortamdan gelen öğrencilerimle daha etkili iletişim kurmak için daha çok çaba gösteririm.	G1
8.Öğrencilerime bir danışman, yardımcı veya rehber gibi yardım ederim.	H1
9.Öğrencileri alanımdaki profesyonel (mesleki) toplantılara veya diğer toplantılara götürürüm.	I1
10.Okulda öğrencilerimle ilgili bir sorun çıkarsa, sorunun çözümü için yardımcı olmaya çalışırım.	J1

### İlke 2 Maddeleri

1.Öğrencilerimden bilgi, birikim ve ilgi alanlarını birbirleriyle paylaşmasını isterim.	A2
2.Öğrencilerimi derslere veya sınavlara birlikte çalışmalarını için teşvik ederim.	B2
3.Öğrencilerimi birlikte projeler hazırlamaları konusunda teşvik ederim.	C2
4.Öğrencilerimden arkadaşlarının yaptıkları çalışmalarını değerlendirmelerini isterim.	D2
5.Öğrencilerimden anlaşılması zor konuları birbirlerine açıklamalarını isterim.	E2
6.Öğrencilerimi arkadaşlarının başarılarını kutlamaları konusunda teşvik ederim.	F2
7.Öğrencilerimi, farklı fikir ve bilgi birikimine sahip arkadaşlarıyla tartışmaları için teşvik ederim.	G2
8.Derslerde öğrenme toplulukları, çalışma grupları veya proje grupları oluştururum	H2
9.Öğrencilerimi okuldaki sosyal, kültürel ve sportif etkinliklerden en az birine katılmaları için teşvik ederim.	I2
10.Her öğrencimin almış olduğu notun diğerlerinden bağımsız olduğunu görmeleri için performans değerlendirme ölçütleri hakkında öğrencileri bilgilendiririm.	J2

### İlke 5 Maddeleri

1.Öğrencilerimden ödevlerini zamanında bitirmelerini beklerim.	A5
2.Öğrencilerime derse hazırlanmaları için, gereken en kısa süreyi belirtirim.	B5
3.Öğrencilerime materyalleri anlamaları için gerekli olan zamanı veririm.	C5
4.Öğrencilerime ulaşabilecekleri hedefler belirlemeleri noktasında yardımcı olurum.	D5

5.Öğrencilerimin sınıfta sunum yapmalarını teşvik ederim.	E5
6.Düzenli ve programlı çalışmanın, uygulamalı ve sesli tekrar yapmanın önemini vurgularım.	F5
7.Öğrencilerimi devamsızlık durumları hakkında bilgilendiririm.	G5
8.Öğrencilerime etkili çalışmanın, programlı bir çalışmayla gerçekleştirilebileceğini açıklarım.	H5
9.Düzenli çalışma programına sahip olmayan, görevlerini tam ve zamanında yapmayan öğrencilerle görüşürüm.	I5
10.İşlenemeyen derslerin telafisini yaparım.	J5

---

**İlke 6 Maddeleri**

1. Öğrencilerimden derslerime sıkı çalışmalarını bekler ve bunu onlara söylerim.	A6
2. Öğrencilere akademik başarıda yüksek beklentilere sahip olmanın önemini vurgularım.	B6
3. Her dönem başında öğrencilerimden ulaşımlarını beklediğim başarı düzeyini sözlü veya yazılı olarak belirtirim.	C6
4. Öğrencilerime, öğrenme açısından kendilerinin hedefler belirlemesine yardımcı olurum	D6
5. Öğrencilerime, görevlerini zamanında yapmamaları durumunda ne gibi sonuçlarla karşılaşabileceklerini belirtirim.	E6
6. Ek olarak öğrencilerime okuma ve yazma alıştırmaları yapmalarını öneririm.	F6
7. Yazma konusunda öğrencilerimi ayrıca teşvik ederim.	G6
8. Öğrencilerimin başarılı çalışmalarını çevremdeki insanlara duyururum.	H6
9. Girmiş olduğum derslerle ilgili gelişmeleri takip eder ve gerekli güncellemeleri yaparım.	I6
10. Derslerin nasıl daha iyi olabileceği hususunda öğrencilerimle düzenli olarak görüş alışverişi yaparım.	J6

---