

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN ÇOKLU ZEKÂ
KURAMININ UYGULANMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
AYÇİN ÜNAL

ANKARA-2009

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN ÇOKLU ZEKÂ
KURAMININ UYGULANMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
AYÇİN ÜNAL

Danışman
Doç. Dr. Mehmet Fatih TAŞAR

ANKARA-2009

Ayçin Ünal'ın “İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına Yönelik Görüşleri” başlıklı tezi 22 Mayıs 2009 tarihinde, jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı): Doç. Dr. Mehmet Fatih Taşar

.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Melek Çakmak

.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Gülay Ekici

.....

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretiminde kullanılması ile ilgili öğretmen görüşlerinin araştırılması hedeflenmiştir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramı ile ilgili görüşlerine yer verilerek onların kuramı uygulayabilmek için yeterli donanımına sahip olup olmadığı, karşılaştıkları problemler doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir. Bu araştırmanın fen ve teknoloji öğretmenlerine ve bu konuda çalışan akademisyenlere katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Araştırmam süresince deneyimleriyle bana yardımcı olan değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Mehmet Fatih Taşar'a, araştırmamın başından beri bilgilerini paylaşan ve yanımda olan Yrd. Doç. Dr. Gülay Ekici'ye, Yrd. Doç. Dr. Melek Çakmak'a araştırmam süresince çalışma saatlerim için gerekli özveriye gösteren okul müdürüm Musa Özgen'e ve müdür yardımcım Mehmet Berber'e, her zaman fikirlerini benimle paylaşan ve beni motive eden arkadaşlarım Sedef Canbazoğlu, Ergül Ergün Süer ve Özlem Bulduk'a, araştırmam süresince maddi desteğini esirgemeyen TÜBİTAK'a sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ayrıca araştırmam süresince bana moral ve destek veren eşim Tolga Ünal'a, kızım ile ilgilenen değerli annem ve babam Kadriye Sarıcı ve İsmet Sarıcı'ya, kayınvalidem Makbule Ünal'a, sabırla beni bekleyen minicik kızım Eylül Ünal'a bir kez daha teşekkürler...

Ayçin ÜNAL

ÖZET

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN ÇOKLU ZEKÂ KURAMININ UYGULANMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Ünal, Ayçin
Yüksek Lisans, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet Fatih TAŞAR
Mayıs, 2009

Bu çalışmanın amacı ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramına dayalı öğretim yaklaşımlarına yönelik görüşlerini saptamaktır. Araştırmanın örneklemini, çeşitli ilköğretim okullarında görev yapan 279 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Fen ve Teknoloji Öğretiminde Çoklu Zekâ” (FTÖÇZ) anketi geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Aracın geçerliği için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Güvenirlik Cronbach alfa güvenirlik katsayısı ile hesaplanmıştır ve pilot çalışma sonucu 0,927 olarak bulunmuştur. Ölçüm aracı üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ankete katılanlarla ilgili kişisel bilgiler, ikinci bölümde ise çoklu zekâ kuramı hakkındaki öğretmen görüşleri ile ilgili 44 adet önerme yer almaktadır. Ayrıca anketin sonunda öğretmenlerin görüş ve önerilerini yazılı olarak belirttikleri bir bölüme de yer verilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma bulguları sonucunda elde edilen öğretmen görüşleri şu şekilde özetlenebilir: i) fen ve teknoloji öğretiminde çoklu zekâ kuramına dayalı yaklaşımı kullanmak eğitim açısından yararlı olacaktır, ii) çoklu zekâ kuramına dayalı yaklaşımı uygulayabilmek için öğretmenlerin teorik bilgiden ziyade uygulamaya yönelik eğitimlere ihtiyaçları vardır, iii) çoklu zekâ kuramına dayalı yaklaşımın uygulanması için okul altyapısı, ders saatleri, araç gereçler yeterli olmalıdır, müfredat yoğunluğu azaltılmalıdır, iv) veliler çoklu zekâ kuramı ile ilgili bilgilendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu Zekâ Kuramı, Fen ve Teknoloji Öğretmenleri, Anket Geliştirme, İçerik Analizi

ABSTRACT

PRIMARY SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHERS' VIEWS ABOUT APPLICABILITY OF THE MULTIPLE INTELLIGENCES THEORY

Ünal, Ayçin

Master of Science (MSc), Department of Primary Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fatih TAŞAR

May, 2009

The purpose of this study was to determine primary science and technology teachers' views about teaching approaches based on the multiple intelligences theory. The sample of the study consisted of 279 science and technology teachers from several schools. The researchers developed a survey instrument entitled "Multiple Intelligences in Teaching Science and Technology" (MITST) for data collection purposes. The content validity of the instrument was approved by an expert panel. The reliability estimate of the instrument was established by a measure of the Cronbach alpha ($\alpha=0.927$). The instrument is composed of three sections: i) personal information gathering, ii) 44 Likert type propositions for gathering information about teachers' views on utilizing the theory of multiple intelligences in education and iii) two open ended questions for gathering additional information about teachers views and suggestions. The obtained data were analyzed by using descriptive and content analysis. The results concerning teachers' views emerging from the findings can be summarized as follows: i) for educational purposes it is advantageous to utilize a multiple intelligence based approach in science and technology education, ii) in order to be able to implement a multiple intelligence based approach in classrooms teachers need an application based training rather than theoretical training, iii) school infrastructure, weekly course hours, and equipments should be sufficient but the curriculum intensity should be less, and iv) parents should also be informed about the approach.

Keywords: Multiple Intelligences Theory, Science and Technology, Teacher Views, Survey Development, Content Analysis.

KISALTMALAR LİSTESİ

N: Frekans

$\bar{x}$: Ortalama Değer

SS: Standart Sapma

ÇZK: Çoklu Zekâ Kuramı

FTÖÇZ Anketi: Fen ve Teknoloji Öğretiminde Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri Anketi

EARGED: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

İÇİNDEKİLER

Sayfa

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	i
ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
TABLOLAR LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Teorik Çerçeve.....	1
1.1.1. Zekâ.....	1
1.1.2. Çoklu Zekâ Kuramının Ortaya Çıkışı.....	4
1.1.3. Çoklu Zekâ Kuramı	5
1.1.3.1. Sözel dil zekâsı	6
1.1.3.2. Mantıksal matematiksel zekâ	6
1.1.3.3. Görsel uzamsal zekâ	7
1.1.3.4. Müziksel ritmik zekâ	8
1.1.3.5. Bedensel kinestetik zekâ	8
1.1.3.6. Kişilerarası sosyal zekâ	9
1.1.3.7. İçsel zekâ	9
1.1.3.8. Doğa zekâsı	10
1.1.3.9. Varoluşçu zekâ	10
1.1.4. Çoklu Zekâ Kuramının Eğitim Öğretime Uyarlanması	11
1.1.5. Çoklu Zekâ Kuramına Göre Konulara Giriş Noktaları	12
1.1.6. Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Ders Planlama	13
1.1.7. Çoklu Zekâ Sınıflarında Uygulanabilecek Alternatif Değerlendirme Teknikleri	14
1.1.8. Farklı Zekâ Tiplerine Sınıf Kurallarını Öğretmek	15
1.1.9. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Alanlarının Belirlenmesi	16
1.1.10. Farklı Zekâ Alanlarının Gelişimi İçin Öğretmenlere Öneriler	16
1.1.11. Çoklu Zekâ Teorisinin Uygulanmasında Öğretmenlere Düşen Görevler	17
1.1.12. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Kuramını Başarılı Bir Şekilde Uygulayabilmeleri İçin Bazı Püf Noktaları	18
1.2. Konu ile İlgili Yapılmış Araştırmalar	19

1.3. Problem Cümlesi	30
1.4. Alt Problemler	30
1.5. Araştırmanın Amacı	31
1.6. Araştırmanın Önemi	31
1.7. Sayıtlılar	32
1.8. Kapsam ve Sınırlılıklar	32
1.9. Tanımlar	32
 2. YÖNTEM.....	 34
2.1.Araştırmanın Modeli	34
2.2.Araştırmanın Evreni	35
2.3.Araştırmanın Örnekleme	35
2.4. Veri Toplama	35
2.4.1. Veri Toplama Aracı	35
2.4.2. Verilerin Toplanması	36
2.4.3. Verilerin Analizi	37
 3. BULGULAR VE YORUMLAR	 39
3.1. Kişisel Bilgilerle İlgili Bulgular	39
3.1.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet Durumları	40
3.1.2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Eğitim Durumları	41
3.1.3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dersine Girdiği Sınıflardaki Ortalama Öğrenci Sayısı.....	42
3.1.4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okuldaki Unvanları	43
3.1.5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Hizmet Süreleri	44
3.1.6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yöneticilik Süreleri	45
3.1.7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türü	46
3.2. Araştırmanın Alt Problemleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar	47
3.2.1. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı ile İlgili Yararlandıkları Kaynaklar.....	49
3.2.2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Hakkındaki Hazırlık ve Yeterlilikleri	50
3.2.3. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına İlişkin Deneyimleri	56
3.2.4. Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulanması Hakkındaki Öğretmen Görüşleri	59
3.2.5. Çoklu Zekâ Kuramını Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulamaya Teşvik Eden ve Caydırıcı Etkiler Hakkındaki Öğretmen Görüşleri	79
3.2.6. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretimindeki Yeri, Önemi ile İlgili Düşünceleri ve Çoklu Zekâ Kuramını En İyi Şekilde Uygulayabilmek İçin Önerileri	87

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	101
4.1. Sonuçlar	101
4.1.1. Kişisel Bilgilere İlişkin Sonuçlar	102
4.1.2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı Hakkında Bilgilerini Edinirken Yararlandıkları Kaynaklar ile İlgili Sonuçlar	102
4.1.3. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Hakkındaki Hazırlık ve Yeterlilikleri ile İlgili Sonuçlar	103
4.1.4. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına İlişin Deneyimleri ile İlgili Sonuçlar	103
4.1.5. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulanması Hakkındaki Görüşleri ile İlgili Sonuçlar	104
4.1.6. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerini Çoklu Zekâ Kuramını Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulanmaya Teşvik Eden ve Caydıran Etkenler Hakkındaki Görüşleri ile İlgili Sonuçlar	105
4.1.7. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretimindeki Yeri, Önemi ile İlgili Düşünceleri ve Çoklu Zekâ Kuramını En İyi Şekilde Uygulayabilmek İçin Önerileri Hakkında Elde Edilen Sonuçlar	106
4.2. Öneriler	107
4.2.1. Araştırmacılara Öneriler	107
KAYNAKLAR	108
EKLER	114

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Farklı Zekâ Tiplerine Göre Değerlendirme Teknikleri	14
Tablo 2. Farklı Zekâ Tiplerine Göre İletişim Yöntemleri ile Kuralları Öğretmek ...	15
Tablo 3. Öğretmenlerin Farklı Zekâ Tiplerini Geliştirebilmeleri için Öneriler	16
Tablo 4. Madde Ortalamalarına Göre Veri Toplama Aracındaki Seçeneklerin Sınırları	37
Tablo 5. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı Hakkındaki Görüşleri.....	47
Tablo 6. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Çoklu Zekâ Kuramı ile İlgili Yeterli Bilgiye Sahibim” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	50
Tablo 7. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Günlük Planlarımı Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Hazırlamaktayım” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	51
Tablo 8. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Derslerimde Bütün Zekâ Alanlarına Hitap Edebilecek Etkinlikler Uygulamaktayım” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri.....	52
Tablo 9. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Farklı Zekâ Alanlarına Hitap Edebilecek Ders Araç Gereçlerini Kullanırım” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri.....	53
Tablo 10. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Derslerimde Bütün Zekâ Alanlarına Eşit Derecede Önem Veririm” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri.....	54
Tablo 11. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Meslektaşlarımla Çoklu Zekâ Kuramı Hakkında Fikir Alışverişinde Bulunurum” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	55
Tablo 12. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Edindiğim Deneyimler Genellikle Bilgi Edinme Tarzındaydı” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri..	56

Tablo 13. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Edindiğim Deneyimler Genellikle Uygulamaya Dönüktü” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri.....	57
Tablo 14. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Yeterli Uygulama Becerisine Sahibim” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	58
Tablo 15. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Mümkün Değildir” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	59
Tablo 16. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrenci Başarısını Arttırır” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri.....	60
Tablo 17. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Çoklu Zekâ Kuramı Uygulandığında Dersler Daha Eğlenceli Geçer” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	61
Tablo 18. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Eğitim ve Öğretimde Niteliği Düşürür” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	62
Tablo 19. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Konuların Daha İyi Anlaşılmasını Sağlar” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri	63
Tablo 20. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğretmenleri Olumsuz Etkiler” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	64
Tablo 21. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı olarak Yapılırsa Başarılı Olamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri.....	65
Tablo 22. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğretimi Zorlaştırır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	66
Tablo 23. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerime Sağlayacağım Faydayı Arttırır.” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	67
Tablo 24. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Öğretmenleri Meslekten Soğutabilir” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	68

Tablo 25. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrenciler Arasında Fırsat Eşitliği Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	69
Tablo 26. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Uygulandığında Genel Olarak Öğrencilerin Derse Katılımları Artar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	70
Tablo 27. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Zihinsel Gelişimlerine Katkı Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	71
Tablo 28. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğrenciler Uyum Sağlayamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	72
Tablo 29. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğrenci Velileri Tepki Gösterir” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	73
Tablo 30. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Müfredat Çok Yoğun Olduğu İçin Uygulanamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	74
Tablo 31. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Fene ve Fen ile İlgili Olaylara Farklı Bakış Açıları ile Yaklaşmalarını Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	75
Tablo 32. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Tahmin ve Yorumlama Becerilerinin Gelişmesine Katkı Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	76
Tablo 33. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Var Olan Bilgileri Üzerinde İrdeleyici Bir Biçimde Düşünmelerini Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	77
Tablo 34. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Kendi Zayıf ve Güçlü Yönlerini Saptamalarına Katkı Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	78
Tablo 35. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrenimin Kalıcılığını Artırır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri ...	79

Tablo 36. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Maddi Yetersizlikler Nedeniyle Uygulanamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	80
Tablo 37. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Sınıf Hâkimiyetini Sağlayamam” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri.....	81
Tablo 38. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğretimin Değerlendirilmesi Daha Zor Olur” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	82
Tablo 39. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Arttır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	83
Tablo 40. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Karşı Olumlu Tutum Geliştirmesini Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	84
Tablo 41. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Zaman Kaybıdır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	85
Tablo 42. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “ Çoklu Zekâ Kuramı Okulumdaki Sınıf Mevcutları Çok Kalabalık Olduğu İçin Uygulanamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri	86

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı	40
Şekil 2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı	41
Şekil 3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dersine Girdiği Sınıflardaki Ortalama Öğrenci Sayısına Göre Dağılımları	42
Şekil 4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okuldaki Unvanlarına Göre Dağılımları	43
Şekil 5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Hizmet Sürelerine Göre Dağılımları....	44
Şekil 6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Toplam Yöneticilik Sürelerine Göre Dağılımları	45
Şekil 7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Dağılımları	46
Şekil 8. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı ile İlgili Yararlandıkları Kaynaklar	49
Şekil 9. Açıklamalarda Kullanılan Kelime Sayıları	87

BÖLÜM I

GİRİŞ

Nasıl bir eğitim gelişmelere ve değişimlere hızlı bir şekilde ayak uydurulmasını sağlayabilir? Nasıl öğrencilerin bütün özelliklerini göz önüne alınarak eğitim yapılabilir? Zekâ potansiyeli nasıl değerlendirilebilir? Fen ve teknoloji öğretmenleri bu konuda yeterli bilgi birikimine ve donanımına sahip mi? Bu araştırmada öncelikle zekâ kavramıyla ilgili bu güne kadar yapılmış tanımlara ve Howard Gardner'ın ortaya atmış olduğu çoklu zekâ teorisi ile eğitimdeki uygulamalarına değinilmiş ve bu konu hakkındaki öğretmen görüşleri araştırılmıştır.

Bu bölümde, ilgili literatür özetlenerek çalışma konusu olarak ele alınan problemin ne olduğu, araştırmanın önemi, sınırlılıkları ve varsayımları yer almaktadır.

1.1. Teorik Çerçeve

1.1.1. Zekâ

Yüzyıllardır zekâ kavramının ne olduğu, nasıl geliştirilebileceği hakkında çeşitli araştırmalar yapılmış ve zekâ kavramına dair bazı fikirler ortaya atılmıştır. Bu aşamada zekâ kavramı ile ilgili bazı bilim insanlarının fikirlerine yer verilmiştir.

Psikologlara göre zekâ bir kapasite, eğitimcilere göre ise yetenektir. İbn-i Sina'ya göre; zekâ, öğrenme sürecinden ayrıdır ve algıların insana verdiği bilgi öğrenmeyle ortaya çıkar (Perçem, 2007).

1800'lü yıllarda Joseph Gall algı, hafıza, dikkat gibi genel zihinsel güçlerin varlığından bahsedemeyeceğimizi fakat dil, müzik, hayal etme gibi algının,

hafızanın, dikkatin farklı biçimleri olduğunu savunmuştur. 1860'larda Pierre-Paul Broca, beynin belli bir bölümüyle belli bir zihinsel yetenek arasında ilişki olabileceğini göstermiştir (Gardner, 2004, s. 16-17).

Wechsler; zekâyı bireyin amaçlı davranma, akılcı düşünme, çevresi ile baş edebilmesi için kullandığı kapasite olarak tanımlamıştır. Woolfolk' a göre zekâ bireyin kalıtım ya da öğrenme ürünü bilgileri edinme, hatırlama, geri getirme, problem çözme ve dünyaya uyum sağlamada kullanma yeteneğidir (Ergün, 2007, s. 5-6).

Piaget; geleneksel zekâ anlayışına karşıt olarak, zekânın zekâ testlerinden alınan puan olmadığını ifade etmiştir. Zekâyı çevreyle uyuşma, düşünceyle hareketlerin uyumlu bir şekilde çalışması olarak tanımlamaktadır (Ergün, 2007, s. 7).

Alfred Binet; zekânın problem çözme, analiz, sentez yapma gibi üst düzey bilişsel süreçlerde kendini gösterdiğini savunur. 20. yy'ın başında meslektaşı Theodore Simon'la beraber engelli çocukları tespit edebilmek amacıyla ilk zekâ testlerini geliştirmişlerdir. Zekâyı ölçülebilen bir nitelik haline getiren bu testler insanları rahatlatmış ve kısa zamanda popüler hale gelmiştir (Gardner, 2004, s. 20).

Edward Thorndike; zekânın birbirinden bağımsız faktörlerden oluştuğunu ve bir sorunun çözümünde birden fazla faktörün rol oynadığını söyler. Soyut, mekanik ve sosyal zekâ olmak üzere zekâyı üçe ayırır (Ergün, 2007, s. 12). Goleman; Thorndike'ın sosyal zekâ adını verdiği zekâyı paralel bir şekilde duygusal zekâ (EQ) kavramından bahsetmiştir. Duygusal zekâ; kendini gerçekleştirebilme, olaylar karşısında harekete geçme, aksaklıklara aldırmandan yoluna devam edebilme, umutsuz durumlarla baş edebilme, umut besleyebilme, hayal edebilme ve hayallerini gerçekleştirme gücüdür (Ergün, 1998).

Charles Spearman (1927), bir g faktöründen bir de s faktöründen bahsetmektedir. G faktörü zihinsel etkinliklerde rol oynayan genel zekâdır. Zekâ test maddelerinde performansı g faktörü belirler. S faktörü, belirli yetenek ya da testlerde genel zihinsel yeteneğin dışında gerek duyulan özel faktördür. Louis Thurstone (1960), Spearman'ın g faktörüne karşıt olarak zihinsel farklılıkların g faktöründen değil birbirinden farklı ve bağımsız faktörlerden ileri geldiğini söyler. Bu faktörler; sözel kavram, sözel akılcılık, sayısal problem çözme, bellek ezberleme, genel akıl yürütme, şekil ilişkilerini görebilme ve algısal hızdır (Gardner, 2004, s. xiv). Stephen

Ceci; biyoekolojik yaklaşımın savunucularındandır. Spermana karşıt olarak genel zekâ yani g faktörüne karşı çıkmıştır. Zekânın biyolojik temelleri olan çoklu bilişsel ve potansiyel bilgi bütünlüğünde değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur (Perçem, 2007).

J.P. Guilford (1967); 120 zekâ faktöründen bahseder. Faktörler belli bir içeriği, belli bir işlemden sonra belli bir ürün haline getiren zihin yeteneğidir. Yani her zihinsel etkinliğin içerik, işlem ve ürün olmak üzere üç yönü olmalıdır (Ergün, 2007, s. 11).

Francis Galton; bireyin duyuları ne kadar iyi işlerse bireyin de o derece zeki olduğunu savunmuştur (Perçem, 2007). Raymond Cattell (1971); Galtonun düşüncesine paralel olarak duyuların ve tepkilerin hızının zihinsel fonksiyonların göstergesi olduğunu savunmuştur. Raymond Vernon (1971); sayısal ve sözel zekâların daha özel zekâ öğelerinden öncelikli olduğunu savunmuştur (Gardner, 2004, s. xiv).

Lev Vygotsky (1978), zekâ testlerinin bireylerin gelişimlerine dair çok fazla bilgi vermediğini savunmuştur. Arthur Jenson (1980) ve Hans Eynseck (1981), zekâyı beyni temele alarak ölçen psikometrik araçlarla ilgili çalışmışlar ve zekânın elektro fizyolojik olarak ölçülebileceğini savunmuşlardır. Robert Stenberg (1985); zekânın çeşitli bileşenlerden meydana geldiğini savunur. Bunlar; 1. yaşananlardan ders alma yeteneği 2. soyut düşünebilme yeteneği 3. değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilme yeteneği 4. kişinin kendini güdüleme yeteneğidir (Gardner, 2004, s. xv-xvi).

Micheal Anderson (1988); minik bebeklerde bile bazı zekâ izlerinin görüldüğünden bahsetmiştir. Thomas Boucharda ve meslektaşları; birbirinden ayrılmış tek yumurta ikizlerini incelemişler ve zekânın kalıtıma bağlı olduğu sonucuna varmışlardır. Robert Levine (1991); Bouchard'ın ulaştıkları sonuçlara itiraz etmiş ve insanların yaşadıkları ortamların birbirinden çok farklı olduğunu, bu durumun değişik çevrelerde yetişen ikizlerde gözleyebildiğimizden çok daha büyük farklılıklar oluşturduğunu savunmuştur (Gardner, 2004, s. xvii-xviii).

Howard Gardner (1983); zekâ testlerinin (IQ) okul çağında yararı olsa da okul dışındaki sosyal ve ekonomik çevre göz önüne alındığında zekâyı tahmin

edemeyeceğini savunmuştur ve zekânın 8 faktörden oluştuğunu söylemiştir (Perçem, 2007).

1.1.2. Çoklu Zekâ Kuramının Ortaya Çıkışı

Filozof Nelson Goodman 1967 yılında Harvard Eğitim Bilimler Enstitüsünde Project Zero (sıfır projesi) adlı bir proje başlatmıştır. Project Zero'nun amacı sadece sözel ve mantıksal yeteneklerin üstün olmadığını bunların dışındaki yetenek alanlarının da önemli olduğu görüşünü savunmaktır. Çoklu zekâ kuramının ortaya çıkışı 1979 yılında Gardner'ın Sıfır Projesine "The Nature and Realization of Human Potential" (İnsan Potansiyelinin Doğası ve Ortaya Çıkarılması) konusunda katılmasıyla başlar. Gardner, normal ve üstün zekâlı çocukların, sembolik becerilerinin gelişimi ve beyni zarar görmüş kişilerde oluşacak beceri kaybı üzerine çalışır. Sıfır projesi kapsamında çalışan Gardner, IQ testlerinin zekâyı ölçme hususunda yetersiz olduğu kanısına varır ve bu doğrultuda çalışmalarına devam eder. Gardner'a göre zekâ; bireyin değişen ve gelişen dünyaya uyum sağlama yeteneğidir. Gardner'a göre zekâ, yaşadığımız toplumda verimli olabilme ve üretebilme kapasitemizdir. Bu nedenle zekâ testi sonucunda elde edilen ve IQ olarak adlandırılan ölçüm okul çağında yararlı olabilmesine rağmen çocuklar okul bahçesinin dışına çıkıp gerçek hayatla yüzleştiklerinde sanıldığı kadar yararlı olmayabilir. Bu gerçekten hareketle IQ'nun zekâyı tam olarak tahmin edemeyeceği söylenebilir. Bütün bunları göz önüne alan Gardner (2004) zekânın 8 işaretinin olduğunu söyler. Bunlar;

1. Beyindeki bir hasar yüzünden izole olma potansiyeli: Eğer bir beceri beynin belli bir bölgesindeki zarardan ötürü kullanılamaz hale geliyorsa o becerinin diğer becerilere oranla daha bağımsız olduğu sonucuna varılabilir.
2. İdiotlar, savantlar, dahiler ve başka istisnai bireylerin varlığı: Böyle bireylerin varlığı bize insan zekâsını izole bir biçimde inceleyebilme olanağı sağlar.
3. Tanımlanabilir bir kilit operasyon ya da operasyonlar dizisi: İnsan zekâsı içeriden veya dışarıdan sunulan bilgiyle hareket etmek üzere genetik olarak kodlanmıştır.

4. Farklı bir gelişim hikâyesi ve tanımlanabilir bir uzman performansı: Bir zekâ normal veya parlak bireylerin gelişim çağında geçirdiği tanımlanabilen bir gelişim hikâyesi sunmalıdır.
5. Evrimsel bir tarih ve akli evrimi: Bu noktada önemli olan başka türlerde tek başına olan fakat insanlarda bir arada bulunan becerilerdir.
6. Deneysel psikolojinin katkısı: Deneysel psikoloji bazı zekâların olup olmadığı konusunda bize kanıtlar sunabilir. Deneysel psikoloji çeşitli işleyiş mekanizmalarının birbirleriyle kaynaşan veya kaynaşmayan, aktarılabilen ya da aktarılamayan özelliklerini göstermeye yardımcı olabilir. Yani deneysel psikolojiden elde dilden veriler zekâya ilişkin bilgi kaynağı olarak kullanılabilir.
7. Psikometri bulgularının katkısı: Standart testler (IQ testleri) bir zekânın başka bir zekâ ile uyumlu olup olmadığı hususunda değerlendirme yapılabilmesini sağlayabilir.
8. Bir sembol sisteminde kodlanmaya (kendini gerçekleştirmeye) olan duyarlılık: İnsanların bilgiyi sunması, kodlaması, aktarması belirli bir sembol sistemi sayesinde gerçekleşir. İnsan zekâsının en önemli özelliklerinden biri bir sembol sistemi için kendini gerçekleştirebilmesidir.

1.1.3. Çoklu Zekâ Kuramı

Buraya kadar zekâ kavramından, çoklu zekâ kuramının ortaya çıkışından ve zekânın 8 işaretinden bahsedildi. Bu bölümde çoklu zekâ alanlarına değinilecektir. Gardner başlangıçta 7 farklı zekâ alanı öne sürmüş ve daha sonra buna bir sekizinciye eklemiştir. Daha yakınlarda da dokuzuncu bir alanı da tanımlamıştır. Buna göre 9 zekâ alanı sırasıyla şunlardır:

1. Sözel-dil zekâsı
2. Mantıksal-matematiksel zekâ
3. Görsel-uzamsal zekâ
4. Müziksel- ritmik zekâ
5. Bedensel- kinestetik zekâ
6. Sosyal zekâ

7. İçsel zekâ
8. Doğa zekâsı
9. Varoluşçu zekâ

1.1.3.1. Sözel-Dil Zekâsı: Bu zamana kadar yapılmış olan araştırmalara bakıldığında dil zekâsının en çok incelenen zekâ alanı olduğu görülmektedir. Dil zekâsı denildiğinde bireyin kendi diliyle ilgili kavramları öğrenebilme ve kullanabilme yeteneği, yabancı dilleri de kolaylıkla öğrenebilme ve kullanabilme becerisi akla gelmektedir. Dil zekâsı güçlü bireyler; okumaktan, konuşmaktan, tartışmaktan, kelime oyunları oynamaktan hoşlanırlar ve bu tarz yöntemler kullanıldığında konuları daha iyi kavrarlar. Bu kişiler gelişmiş eleştiri gücüne sahiptirler (Ergin, 2008, s.100-101).

Dil zekâsı güçlü olan öğrencilerin hafızaları ve ezberleme yetenekleri kuvvetlidir. Fıkralar, masallar anlatmaktan ve dinlemekten hoşlanırlar. Kelime hazneleri oldukça geniştir. İyi bir iletişim yeteneğine sahiptirler (Yavuz, 2004, s.13).

Sözel dilsel zekâsı güçlü öğrencilere bir konuyu öğretirken o konu hikâyeleştirilebilir, raporlar hazırlatılabilir, konuyla ilgili röportaj, sunu yaptırılabilir, tartışma ortamları oluşturulabilir, konuyla ilgili şiirler yazması vb. istenebilir (Demirel, 2006, s.72).

Bunlar yapılırken öğrenme ortamında bazı materyaller bulunmalıdır. Bunlar; kitap, ses kayıt cihazları, günlükler, yazma materyalleri, gazeteler, dergiler, kalemler, bilgisayarlar, kelime oyunları vb.dir (Yavuz, 2004, s.13).

Sözel dilsel zekâsı güçlü olan kişiler ileriki hayatlarında yazar, şair, hatip, dilbilimci, hukukçu, tercüman, öğretmen, eğitim bilimci, gazeteci, komedyen, politikacı olabilir (Selçuk, 2003, s.43).

1.1.3.2. Mantıksal Matematiksel Zekâ: Mantıksal matematiksel zekâ sayıları etkili bir biçimde kullanabilme, karşılaşılan olaylar hakkında neden- sonuç ilişkileri kurabilme, analiz, sentez yapabilme, tümevarım yoluyla düşünebilme, soyut düşünebilme yeteneğidir (Saban, 2002, s.8).

Mantıksal matematiksel zekâsı güçlü olan öğrenciler; meraklıdırlar, sürekli sorular sorarlar, problem çözmekte başarılıdırlar, dama, satranç gibi düşünce gerektiren oyunları oynamaktan keyif alırlar, deney yapmaktan hoşlanırlar, mantık bulmacalarını severler, sayılarla çalışmaktan hoşlanırlar, yaşıtlarına göre daha soyut düşünebilir, olaylar arasında neden sonuç ilişkilerini daha kolay kurabilirler (Ergin, 2008, s.118-119).

Mantıksal matematiksel zekâyâ sahip öğrencilere öğretirken onların daha fazla merakını uyandırmalı, deneyler yaptırılmalı, beyin fırtınası yaptırılmalı, soru sorabilecekleri, mantık yürütebilecekleri ve sayılarla çalışabilecekleri etkinlikler düzenlenmelidir (Yavuz, 2004, s.51).

Bu zekâyâ sahip bireyler bilim, eleştirmen, polisiye roman yazarı, satın alma görevliliği, matematik, mühendislik, muhasebecilik, istatistik, bilişim teknolojileri, bilgisayar, fen bilimleri gibi meslek alanlarına ilgi duyarlar (Selçuk, 2003, s.47).

1.1.3.3. Görsel-Uzamsal Zekâ: Resimler, şekiller, üç boyutlu çizimlerle düşünebilme, yer, zaman, renk, şekil, desen gibi olgular ve bu olgular arasındaki ilişkilere karşı duyarlı olmaktır (Saban, 2002, s.9).

Görsel uzamsal zekâyâ sahip olan öğrenciler; harita, tablo ve diyagramları kolayca okuyabilir, renklere karşı duyarlıdır, hayalperesttir, güzel resim çizerler, kitaplarına sık sık karalamalar yaptıkları görülür, görsel ayrıntıları kolaylıkla hatırlarlar, iyi bir yön bulma becerileri vardır, dağınıklıktan hoşlanmazlar, derslerde sürekli not alırlar (Yavuz, 2004, s.23).

Görsel uzamsal zekâyâ sahip olan öğrencilere bir konuyu öğretirken, daha fazla, harita, resim, tablo, diyagram kullanılabilir, film, slâyt gibi görsel sunularla dersler işlenebilir, öğrenme süreci renklerle şifrelendirilebilir, konu ile ilgili posterler hazırlatılabilir, kavram haritaları kullanılabilir (Demirel, 2006, s.94).

Bu zekâyâ sahip olan bireyler ressamlık, fotoğrafçılık, avcılık, izcilik, rehberlik, gemicilik, heykeltıraşlık, dekoratörlük, mekanik mühendisliği, mimarlık, kameramanlık gibi mesleklere ilgi duyarlar (Selçuk, 2003, s.52)

1.1.3.4. Müziksel-Ritmik Zekâ: Müziksel ritmik zekâ kişinin sese, müziğe, akustiğe, ritme duyarlı olmasını, olayların oluşumunu işleyişini müziksel bir dille ifade etme, yorumlama ve ifade etme yeteneğidir. Bu zekâsı güçlü olan bireyler; güzel şarkı söyler, müzik aletlerini çalmaya ilgilidirler, şarkıların melodilerini kolaylıkla akıllarında tutabilirler, konuşmalar ve hareketleri ritmik bir şekildedir, sık sık onları şarkı mırıldanırken duyabilirsiniz, ritmik ve tonsal kavramları tanır ve kullanırlar, gürültüye karşı hassastırlar (Saban, 2002, s.10-11)

Bu zekâyaya sahip öğrencilere bir konuyu öğretirken fon müziği eşliğinde konu anlatılabilir, öğrenciden konu hakkında şarkı bestelemesi istenebilir, duygularını konu hakkında bildiklerini müzikle, ritimle anlatması istenebilir, konu ile ilgili şarkılar bulup söylemesi istenebilir, derste müzik, ses kaydediciler, kasetçalarlar kullanılabilir (Demirel, 2006, s. 101)

Bu zekâyaya sahip olan bireyler; bestecilik, müzik öğretmenliği, yorumculuk, orkestra şefliği, müzik eleştirmenliği, bando elemanı, tiyatroculuk, şarkıcılık, müzik marketi sahibi olmak, udilik, gitaristlik gibi mesleklere ilgi duyabilirler (Selçuk, 2003, s.57).

1.1.3.5. Bedensel-Kinestetik Zekâ: Bedensel kinestetik zekâ bireyin beden hareketlerini iyi bir şekilde kontrol ve koordine edebilme, kendini ifade ederken beden hareketlerini ustalıkla kullanabilme, bedeninin ve aklının uyumlu bir biçimde çalışma kapasitesidir (Ergin, 2008, s.90-91).

Bu zekâyaya sahip olan bireylerin; küçük kasları çok iyi gelişmiştir, hareketlidirler, vücut dillerini etkili bir şekilde kullanabilirler, sportif etkinliklerde başarılıdırlar, başkalarını taklit etme yetenekleri vardır, el becerisinde başarılıdırlar, dokunarak, yaparak yaşayarak daha iyi öğrenirler (Saban, 2002, s.11-12).

Bu zekâyaya sahip öğrencilere konular öğretilirken; öğrencilerin derste aktif bir şekilde yer almaları sağlanabilir, dokunarak, yaparak yaşayarak öğrenecekleri ortamlar hazırlanabilir, somut nesnelerle öğrenebilecekleri materyaller geliştirilebilir, el becerisi gerektiren etkinlikler hazırlanabilir, açık havada dersler işlenebilir, geziler düzenlenebilir, drama yaptırılabilir, yapboz gibi materyallerle konular öğretilir (Yavuz, 2004, s.31).

Bu zekâyâ sahip bireyler, spor, dans, aktörlük, balerinlik, baletlik, cerrahlık, pandomim sanatçısı, teknik direktör, koreografi sanatçısı, heykeltıraşlık gibi mesleklere ilgi duyabilir (Selçuk, 2003, s.62).

1.1.3.6. Kişilerarası sosyal zekâ: Kişilerarası sosyal zekâ işbirliği içinde çalışabilme, duygudaşlık kurabilme, sözlü ve sözsüz iletişim öğelerini etkili bir biçimde kullanabilme, liderlik ve arkadaşlık kurabilme becerilerine sahip olma kapasitesidir (Saban, 2002, s.12-13).

Kişilerarası sosyal zekâsı güçlü olan öğrenciler; dinlemeyi ve konuşmayı sever, iki veya daha fazla yakın arkadaşı vardır, işbirliği ile çalışarak öğrenmeyi sever, grup çalışmalarından hoşlanır, empati yeteneği gelişmiştir, başkalarının sorunlarına karşı duyarlıdır, liderlik özelliklerine sahiptir, kolaylıkla çevresindeki insanları ikna edebilir (Ergin, 2008, s.123-124).

Kişilerarası sosyal zekâsı güçlü olan öğrencilere konular öğretilirken; grup çalışmaları, grup görüşmeleri, paneller, kulüp çalışmaları, takım oyunları, tiyatro, beyin fırtınası, tartışma grupları gibi etkinlikler düzenlenmelidir (Yavuz, 2004, s.75-76).

Kişilerarası sosyal zekâsı güçlü olan bireyler; öğretmenlik, siyasi parti liderliği, sosyologluk, psikologluk, rehberlik uzmanlığı, satıcılık, pazarlamacılık, doktorluk, hemşirelik, sosyal çalışmacılık, organizatörlük gibi meslek alanlarına ilgi duyarlar (Selçuk, 2003, s. 72).

1.1.3.7. İçsel zekâ: İçsel zekâ, insanın güçlü ve zayıf yönlerini iyi tanıma, duygularını açık ve net bir şekilde ifade edebilme, başkalarının başarılarından veya başarısızlıklarından ders çıkarabilme, kendisiyle ilgili hedefler oluşturabilme, bağımsız davranabilme kapasitesidir. İçsel zekâsı güçlü olan öğrenciler; bağımsız davranma eğilimindedir, özsaygıları ve özgüvenleri yüksektir, kendi başlarına çalışmaktan hoşlanırlar, gerçekçi amaçları vardır, hakkında pek fazla bahsetmediği en az bir hobisi vardır, öğrenirken kişisel çalışmalar yapar, kendini gerçekçi bir biçimde değerlendirebilir (Saban, 2002, s.13-14).

İçsel zekâsı güçlü olan öğrencilere konular öğretilirken; günlük yazdırma çalışmaları, hayal kurma etkinlikleri, hedef belirleme etkinlikleri, sessiz çalışmalar, gevşeme alıştırmaları, kendini değerlendirme etkinlikleri, münazara, bireyselleştirilmiş öğretim etkinlikleri düzenlenebilir (Yavuz, 2004, s.121).

İçsel zekâsı güçlü olan öğrenciler; psikoterapistlik, ilahiyatçılık, felsefecilik, araştırmacılık, bilim insanı olmak, şairlik, sanatçılık, zanaatçılık, yazarlık, politikacılık, heykeltıraşlık gibi meslek alanlarına ilgi duyarlar (Selçuk, 2003, s.76).

1.1.3.8. Doğa zekâsı: Doğa zekâsı, bireylerin canlılar âlemine ve canlılara yakınlık duyması, doğada olup biten olaylara karşı meraklı, duyarlı olması, doğadaki olayları anlama, araştırma ve doğadaki olaylar hakkında düşünme kapasitesidir (Ergin, 2008, s.106-107)

Doğa zekâsı güçlü olan öğrenciler; çevreyle ilgili konulara merak duyarlar, doğa olaylarına karşı hassas ve duyarlıdırlar, çevre bilinçleri gelişmiştir, açık havada olmaktan, doğadaki canlıları incelemekten, bahçe ile uğraşmaktan, varlıkları sınıflandırmaktan, doğa gezilerinden, belgeseller izlemekten hoşlanırlar (Saban, 2002, s.25)

Doğa zekâsı güçlü olan öğrencilere konular öğretilirken; doğa yürüyüşleri, alan gezileri düzenlenebilir, farklı canlı türleri ile ilişki kurmaları sağlanabilir, doğayla ilgili videolar izlettirilebilir veya kendilerine doğa ile ilgili videolar hazırlatılabilir, doğadaki nesneleri sınıflandırmaları istenebilir, doğal olgular hakkında raporlar yazdırılabilir, doğadan fotoğraflar çektirilebilir, işlenen konular doğayla ilişkilendirilebilir (Yavuz, 2004, s.127).

Bu zekâyaya sahip olan öğrenciler ileriki yaşamlarında biyolog, ziraat mühendisi, zoolog, jeolog, meteoroloji uzmanlığı, botanikçi, çiftçi, çevre bilimci, çiçekçi, bahçıvan, arkeolog, veteriner, peyzaj mimarı, astronom, fotoğrafçı, dağcı olabilirler (Demirel, 2006, s.47; Selçuk, 2003, s.66)

1.1.3.9. Varoluşçu zekâ: Varoluşçu zekâ, bireylerin kendilerini nasıl bir konumda gördüklerine ve dünyadaki yerlerini nasıl tanımladıklarına ilişkin büyük

sorular sorma ve bu sorulara cevaplar arama kapasitesidir. Bu zekâ tipi dinle ilgili veya herhangi bir inanç sistemini kapsayan bir zekâ değildir. Varoluşçu zekâsı güçlü olan öğrenciler; “Ben Kimim?”, “İleride ne olacağız?”, “Dünya yüzyıllar önce nasıldı, ilerde nasıl olacak?”, “Başka gezegenlerde hayat var mı?”, “Öldükten sonra bize ne olacak?”, “Neden yaşıyoruz?” gibi sorular üzerinde düşünürler. Armstrong’a göre varoluşçu zekânın doğrudan ders programlarında uygulanması gerekmemektedir. Bu konuda seçici davranılabilir. Diğer zekâ tiplerinin kullanımı gibi dersleri öğretmek için pratikte ve teorikte kullanımı çok da uygun değildir. Diğer zekâ tiplerine göre daha özel bir konumu olmalıdır. Sınıfta öğrencilerin işledikleri konuların alanlarıyla ilgili olarak bilimsel, matematiksel, tarihsel, edebi, sanatsal açıdan varoluşçu bir bakışla olaylara bakmaları istenmektedir. Bunu yaparken insanoğluna ilişkin kültürü daha iyi anlayabilmek için de yaşamdaki temel ilgilere ilişkin sorular üzerinde durulmalıdır. Bu zekâyâ sahip olan öğrenciler ileriki yaşamlarında din adamı, felsefeci, yazar, sanatçı, bilim insanı olabilir (Akboy, 2005, s. 257-259).

1.1.4. Çoklu Zekâ Kuramının Eğitim-Öğretime Uyarlanması

Çoklu zekâ kuramı sadece zekâları açıklayan bir kuram olarak düşünülmemeli, eğitim-öğretime de uyarlanmalıdır. Kuramın eğitim öğretime uyarlanmasında en önemli görev öğretmenlere düşmektedir. Bir şeyi uygulayabilmek için o kuramın tüm yönleriyle tanınması gerekir. Bu nedenle eğitimciler kuramı tüm yönleriyle tanımalı, uygulamalarını bilmelidir. Çoklu yaklaşımı uygulayabilmek için eğitimcilerde mümkün olduğunca çok yönlü olmalıdır. Çoklu zekâ kuramına bakıldığında kuramın öğretmen, öğrenci, veli, idareci işbirliğiyle uygulanması gerektiği görülmektedir. Tabi ki kuram bir amaç değil eğitimin genel ve özel hedeflerine ulaşmada bir araç olarak görülmelidir.

Eğitim iki temele oturtulmalıdır. Birincisi; eğitimciler, öğrenciler önemli konuları ve kavramları gerçekten anlamaya çalışırken karşılaştıkları zorlukların bilincinde olmalıdır. İkincisi, eğitimciler zihinler arasındaki farkları hesaba katmalı

ve mümkün olduğunca çok çeşitli öğrenciye ulaşabilecek bir eğitim tasarlamalıdır (Gardner, 2000, s.175).

1.1.5.Çoklu Zekâ Kuramına Göre Konulara Giriş Noktaları

1. Öykü biçiminde giriş noktaları: Çok sayıda öğrencinin ilgisini çekmenin en etkili yollarından biri konuyla ilgili ilginç hikâyeler anlatmaktır. Öyküler hem dilsel hem de kişisel zekâyı harekete geçirir. Öğrencilere zengin bir konuyu anlatmaya veya kışkırtıcı bir soru sormaya nasıl başlanacağı önemlidir. Hikâyeler ilgi çekici olduğu için cazip bir giriş noktası oluşturur.
2. Sayısal-mantıksal giriş noktaları: Bazı öğrenciler sayılarla ve sayısal ilişkilerle uğraşmaktan hoşlanırlar. Böyle öğrenciler için giriş noktalarını belirlerken sayılarla uğraşabilecekleri, mantık yürütebilecekleri, analiz, sentez, değerlendirme yapabilecekleri, tümevarım, tümdengelim yöntemlerini kullanabilecekleri örneklerden yola çıkmalıyız.
3. Varoluşsal-yapısal giriş noktaları: Bazı öğrencilerin var oluş hakkındaki konular ilgisini çeker. Bu öğrenciler hayatın anlamı, ölümün gerekliliği, aşkın ve nefretin neden olduğu davranışlar hakkında konuşmaktan hoşlanırlar. Bu nedenle böyle öğrenciler için bu tarz giriş noktaları bulunmalıdır.
4. Estetik giriş noktaları: Hiç umulmayan estetik sunumlar çok güçlü etkiler yaratabilir. Sanat eserlerinin düzenlerine, denge algılarına ve uygunluklarına olduğu kadar renkleri, tonları, gölgeleri ile de çeşitli giriş noktaları oluşturulabilir.
5. “Uygulamalı” giriş noktaları: Özellikle kinestetik zekâyı sahip öğrenciler fiziksel malzemelerle çalışmaktan hoşlanırlar. Basit deneylerle, öğrencilerin dokunarak öğrenecekleri ortamlar hazırlayarak giriş noktaları oluşturulabilir.
6. Kişilerarası giriş noktaları: Şimdiye kadar bahsedilen giriş noktaları sadece tek bir öğrenciye dokunan noktalar olmuştur. Özellikle sosyal zekâyı sahip öğrenciler işbirliği içinde çalışabilecekleri, başkalarıyla iletişim kurabilecekleri ortamlar ister. Projeler, kulüp çalışmaları bu tür insanlar arası girişler için mükemmel araçlardır. Öğrenciler bu tarz çalışmalarla birbirleriyle etkileşime girerler, birbirlerinin sözlerinden ve hareketlerinden yeni şeyler öğrenirler, grup

çalışmalarında kendilerine özgü katılımlar yapar, fikirlerini söyleme ve uygulama fırsatı bulurlar (Gardner, 2000, s. 175–177).

1.1.6. Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Ders Planlama

Çoklu zekâ yaklaşımına dayalı ders planlanırken aşağıdaki hususlara uyulması gerekmektedir (Vural, 2004, s. 294-295):

1. Özel hedef veya konu belirlemek: Bu aşamada açık, anlaşılır ve net bir hedef belirlenmelidir.
2. Anahtar çoklu zekâ sorularını sormak: Hedefi gerçekleştirmek üzere zekâ türlerinin nasıl kullanılabileceğini belirlemek için her bir zekâ ile ilgili sorular sorulur.
3. Olasılıkları düşünmek: Hedefe ulaşmada her bir zekâ ile ilgili olarak neler yapılabileceği düşünülerek sınıfta hangi yöntem, teknik ve öğretim materyallerinin kullanılacağı tasarlanır.
4. Beyin fırtınası yapmak: Her bir zekâ alanı için kullanılabilecek öğretim yaklaşımları beyin fırtınası yapılarak listelenir. Bu aşamada öğretmenlerin yapacağı grup çalışmaları daha güdüleyici olabilir.
5. Uygun etkinlikler seçmek: Kazandırılmak istenilen hedef ve davranışların öğrencilere kazandırılabilmesi için öğrencilerin aktif bir şekilde yer aldığı mümkün olduğunca birden fazla zekâ alanına hitap edebilecek etkinlikler seçilir.
6. Aşamalı-sıralı ders planı hazırlamak: Seçilen yaklaşımlar kullanılarak hedefle ilgili ders ya da ünite planı düzenlenir. Planlama 1-2 haftalık yapılabilir.
7. Planı uygulamak: Gerekli materyaller hazırlandıktan sonra plan uygulanır. Uygulama sırasında olabilecek değişikliklere göre gerekli düzeltmeler yapılır.
8. Değerlendirme: Bir dersin ne kadar etkili olduğu, kazandırılmak istenen davranışların kazandırılıp kazandırılmadığı dersin bu aşamasında belirlenir, aynı zamanda öğretmen kendi öğretim tekniğini bütün öğrencilerin zekâ alanlarına hitap edip edemediğini ve eksikliklerini belirler. Değerlendirme faaliyetleri de tıpkı dersin işlenişi gibi öğrencilerin etkin katılımıyla gerçekleşir.

1.1.7. Çoklu Zekâ Sınıflarında Uygulanabilecek Alternatif Değerlendirme Teknikleri

Çoklu zekâ kuramına dayalı yaklaşımın uygulandığı sınıflarda sadece yazılı ve sözlü olarak değerlendirme yapılarak öğrencilerin değerlendirilmesi mümkün değildir. Çoklu zekâ kuramının temelinde de öğrencilerin başarılı veya başarısız olmalarını yazılı ve sözlü sınavlar yaparak değerlendirilemeyeceği yer almaktadır. Öğrencilerin bütün yeteneklerini değerlendirmek için uygulanan sınavlar yanında çeşitli alternatif değerlendirme teknikleri de uygulanmalıdır. Tablo 1’de alternatif değerlendirme teknikleri tanıtılmaya çalışılmıştır (Demirel, 2006, s. 127-130).

Tablo 1. Farklı Zekâ Tiplerine Göre Değerlendirme Teknikleri

Gösteri	Öğrenenlerin fiziksel beceri ve yeteneklerini göstermelerini sağlar. Değerlendirme, kontrol listeleri veya derecelendirme ölçekleri ile yapılabilir. Bedensel-kinestetik zekâ boyutunun ölçülmesinde kullanılabilir.
Anekdotlar	Öğrencilerin davranışları ile ilgili kısa raporların tutulduğu dosyalardır. Üst düzey beceriler, duyuşsal alanla ilgili davranışlar değerlendirilirken kullanılabilir. Sözel-dilbilimsel, mantıksal-matematiksel zekâların değerlendirilmesinde etkili olabilir.
Tartışma	Eleştirel düşünmeyi geliştirmek için kullanılabilir. Sözel-dilbilimsel, mantıksal-matematiksel zekâların değerlendirilmesinde etkili olabilir.
Sergileme	Öğrencilerin konu ile ilgili yaratıcılıklarını, sanatsal çalışmalarını sergileyebilecekleri bir tekniktir. Kontrol listeleri ve derecelendirme ölçekleri kullanılarak değerlendirilebilir. Görsel-uzamsal, müzikal- ritmik zekâ boyutlarının değerlendirilmesinde kullanılabilir.
Görüşme	Öğretmen ve öğrenci etkileşiminin en çok olduğu değerlendirme şeklidir. Öğrenciler yerine getirdikleri görevlerin gerekçelerini, öğrendikleri bilgileri, yaşadıkları aksaklıkları diledikleri gibi ifade edebilirler. Bütün zekâ türlerine sahip öğrenciler için kullanılabilir.
Deneyler	Buluş ve araştırma yoluyla öğrenme tekniğidir. Değerlendirme, puanlama ölçekleri ile yapılabilir. Mantıksal-matematiksel, görsel-uzamsal, bedensel- kinestetik, sözel-dilbilimsel, sosyal- kişilerarası zekâ boyutlarının değerlendirilmesinde kullanılabilir.
Sözlü sunum	Sunuş yoluyla öğrenme tekniğidir. Kontrol listeleri, derecelendirme ölçekleri ile değerlendirme yapılabilir. Sözel-dilbilimsel zekâ boyutunun değerlendirilmesinde kullanılabilir.

Projeler	Buluş ve araştırma yoluyla öğrenme tekniğidir. Her türlü zekâ boyutunun değerlendirilmesi için kullanılabilir.
Kendini değerlendirme	Öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini tanımalarına olanak sağlar. Değerlendirme puanlama ölçekleri ile yapılabilir. Özellikle içsel zekâyâ sahip öğrencilerin değerlendirilmesinde etkili olmakla beraber bütün zekâ alanlarına sahip öğrenciler için kullanılabilir.
Portfolyo değerlendirme	Öğrenen ürün dosyası değerlendirmesidir. Öğrencilerin çalışmalarını, harcadığı çabayı, geçirdiği evreleri gösterir. Öğrencinin gelişimini veli ve öğretmenin izleyebilmesine olanak tanır. Bütün zekâ alanları için kullanılabilir.
Performans değerlendirme	Öğrencilerin problem çözerken kullandıkları bilgi ve becerilerini sergilemelerine olanak tanır. Bütün zekâ boyutlarında kullanılabilir.
Puanlama yönergesi (rubric)	Öğrencilerin süreçte ortaya koydukları çalışmaların hem süreç hem ürün açısından nasıl değerlendirileceğine ilişkin ayrıntılı açıklamalar yer alır. Puanlama yönergeleri ile öğrenciler süreç boyunca güçlü, eksik yönleri ile ilgili geri bildirim elde ederler.

(Demirel,2006’dan tablolaştırılarak alınmıştır)

1.1.8. Farklı Zekâ Tiplerine Sınıf Kurallarını Öğretmek

Tablo 2’de farklı zekâ tiplerine göre öğrencilere sınıfta uyulması gereken kuralları öğretebilmek için çeşitli örnekler verilmektedir (Akboy, 2005, s. 339-340).

Tablo 2. Farklı Zekâ Tiplerine Göre İletişim Yöntemleri ile Kuralları Öğretmek

Dilsel iletişim	Sınıf kuralları yazılarak sınıfa asılabilir.
Müzikle iletişim	Kurallar öğrenciler tarafından oluşturulmuş şarkılara dönüştürülebilir.
Bedensel-kinestetik iletişim	Konulan her kural için özel bir yüz ifadesi oluşturulabilir. Öğrenciler yüz ifadelerinden kural ihlali anımlayabilir.
Görsel-uzamsal iletişim	Yazılı kurallardaki ifadelerin yanına kurallarla ilgili neyin yapıldığı neyin yapılmamasını gösteren şekiller yapılabilir.
Mantıksal-matematiksel iletişim	Kurallara sayılar verilebilir ve her bir kural bir sayı tarafından temsil edilir.
Kişilerarası iletişim	Her kural için bir grup öğrenci görevlendirilebilir. Görevli oldukları kurallarla ilgili arkadaşlarını denetleyebilirler.
İçsel zekâyâ ilişkin iletişim	Öğrenciler sene başında kendi sınıf kurallarını oluşturabilirler ve kendi aralarında bu kuralları uygulamak için yollar geliştirebilirler.
Doğacı iletişim	Her bir kural için bir hayvan seçilebilir. Örneğin; işbirlikçi arı, sanatkar örümcek, çalışkan karınca gibi.

(Akboy, 2005’ten tablolaştırılarak alınmıştır)

1.1.9. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Alanlarının Belirlenmesi

Çoklu zekâ kuramına göre insanlar çok farklı zekâ türlerine sahiptir ve her insanın kendine özgü bir zekâ profili vardır. Zekâ insanda farklı bir gelişme sürecine sahiptir ve bütün zekâlar dinamiktir. İnsandaki zekâlar tanımlanabilir ve geliştirilebilir (Yavuz, 2004, s. 11). Öğretmenlerin derslerinde çoklu zekâ kuramına dayalı yaklaşımı uygulayabilmesi için öncelikle kendi zekâ profilinin ne olduğunu bilmesi ve eksik kalan yönlerini geliştirmesi gereklidir. Güngör (2005) tarafından yapılan araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerinin zekâ alanlarına göre çoklu zekâ etkinliklerini uygulama durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular, öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde kendi zekâ alanlarına uygun etkinliklere yer verdikleri saptanmıştır. Buradan yola çıkarak öğretmenlerin çoklu zekâ kuramına dayalı yaklaşımı uygulayabilmek için kendi zekâ alanlarını belirlemesi ve gelişmemiş zekâ alanlarını geliştirmek için çalışması gerektiği söylenebilir.

1.1.10. Farklı Zekâ Alanlarının Gelişimi İçin Öğretmenlere Öneriler

Aşağıdaki tabloda öğretmenlerin farklı zekâ alanlarını geliştirmek için yapabilecekleri bazı etkinliklere yer verilmiştir (Yavuz, 2004, s. 20-137)

Tablo 3. Öğretmenlerin Farklı Zekâ Tiplerini Geliştirebilmeleri için Öneriler

Sözel-Dilsel Zekânın Gelişimi için	❖ Kelime oyunları oynayın.
	❖ Günlük yazmaya başlayın.
	❖ Hafıza geliştirme, hızlı okuma kurslarına katılın.
Müziksel-Ritmik Zekânın Gelişimi için	❖ Yaşamınızın her anında mırıldanmaktan, şarkı söylemekten çekinmeyin.
	❖ Müziksel etkinliklere katılın, konserlere gidin.
	❖ Bir çalgı aleti seçerek o konuda kendinizi geliştirin.
Mantıksal-Matematiksel Zekânın Gelişimi için	❖ Mantık oyunları, zekâ oyunları oynayın, bulmacalar çözün.
	❖ Bilim merkezlerini, bilimsel laboratuvarları, bilim müzelerini gezin.
	❖ Problemler çözün.

Bedensel-Kinestetik Zekânın Gelişimi için	❖ Sevdiğiniz ve ilgilendiğiniz bir spora başlayın. ❖ Yoga, meditasyon gibi etkinliklere katılın. ❖ Ani refleksle hareket etmenizi zorunlu kılan bilgisayar oyunları oynayın. ❖ Evinizde özgürce dans edin.
Kişilerarası-Sosyal Zekânın Gelişimi için	❖ İnsanlara karşı samimi ve içten olun, gülümseyin. ❖ Yeni insanlarla tanışın. ❖ İletişim kurslarına katılın. ❖ Tanıştığınız insanların isimlerini zihninizde kodlayın.
İçsel Zekânın Gelişimi için	❖ Kendiniz hakkında düşünün, kendinizi dinleyin. ❖ Kendinizle olumlu iç konuşmalar gerçekleştirin. ❖ Günlük tutun, meditasyon yapın. ❖ Kişisel gelişim seminerlerine katılın.
Doğa Zekâsının Gelişimi için	❖ Doğa yürüyüşleri yapın. ❖ Belgeseller izleyin. ❖ Çiçek yetiştirin, hayvan besleyin. ❖ Doğayı korumak için geliştirilen çeşitli organizasyonlarda yer alın.
Görsel-Uzamsal Zekânın Gelişimi için	❖ Zaman zaman resim yapmayı deneyin. ❖ Puzzle, lego gibi oyunlar oynayın. ❖ Sık sık hayal kurun. ❖ Sinema izleyin, 3boyutlu filmler izleyin tiyatroya gidin, resim heykel müzelerini gezin.
Varoluşçu Zekânın Gelişimi için	❖ Yaratılışınızın nedenlerini, hayatınızın anlamını düşünün. ❖ Dünyanın oluşumu hakkında belgeseller izleyin. ❖ Kendinize kim olduğunuz sorun. ❖ Felsefe ile ilgili kitaplar okuyun.

(Yavuz,2004)

1.1.11. Çoklu Zekâ Teorisinin Uygulanmasında Öğretmenlere Düşen Görevler

Çoklu zekâ kuramının eğitime uygulamasının başarılı bir şekilde gerçekleşmesinde en önemli görevi öğretmenler üstlenir. Öğretmen kuram hakkında ne kadar çok şey biliyorsa, uygulaması da o kadar kolay olur. Çoklu zekâ kuramını uygulayacak öğretmenler;

1. Kendini geliştiren ve gerçekleştiren bireyler olmalıdır.
2. Mesleklerini sevmeliler.
3. Yeterli alan bilgisine sahip olmalılar.

4. Yeri geldiğinde iyi bir öğrenci yeri geldiğinde öğretmen olmalıdır.
5. Öncelikle her öğrencinin bir şekilde öğrenebileceği inancına sahip olmalıdır. Öğrencileri sadece sayısal ve sözel anlamda değerlendirerek zeki geri zekâlı diye etiketlemek yerine onların diğer zekâ alanlarındaki yeterliliklerini tespit etmelidir. Bu öğrenciler hangi zekâ alanlarında iyiye onlara yönelik etkinlikler yanında diğer zekâ alanlarını da geliştirecek etkinlikler düzenlemeliler.
6. Yaptıkları öğretimin etkililiğini düzenli olarak öğrencilerinde aktif olarak katılabilecekleri etkinliklerle değerlendirebilmeliler.
7. Bilgiye ulaşmada, bilgiyi üretmede, kullanmada bütün teknolojik imkânlardan faydalanmasını bilmeliler.
8. Amaçları öğrencilere sadece bilgiyi yüklemek değil edindikleri bilgileri hayatta kullanma yollarını öğretmek, onların değişen gelişen dünyaya uyum sağlamasına katkıda bulunmak olmalıdır (Yavuz, 2004, s. 405-406).

1.1.12. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Kuramını Başarılı Bir Şekilde Uygulayabilmeleri İçin Bazı Püf Noktaları:

Öğretmenler;

1. Kendi zekâ profilinin ne olduğunu belirlemeli ve zayıf zekâ alanlarını güçlendirmeye, güçlü zekâ alanlarını geliştirmeye çalışmalı.
2. Çoklu zekâ teorisi hakkında mümkün olduğunca çok bilgi edinmeli. Yeni gelişmeleri, bilimsel araştırmaları elinden geldiğince takip etmeye çalışılmalı
3. Her zekâ alanının doğasını yakından tanımalı, çeşitli etkinlikler geliştirebilmelidir.
4. Her zekânın düşünme yöntemi, öğretimde kullanılacak materyaller hakkında bilgi edinmelidir.
5. Bir konunun çoklu zekâyı uygun olarak nasıl planlanıp uygulanabileceği hakkında bilgi edinmelidir.
6. Farklı zekâ alanlarına göre planladığı dersleri günlük yaşamla bağdaştırmalı, bilgileri öğrencilerinin günlük yaşamda kullanabileceği formlar haline dönüştürebilmelidir.
7. Öğrencilerin kişisel ve sosyal gelişimlerini destekleyen faaliyetlere yer vermelidir.

8. Uyguladıkları çoklu zekâ derslerinin amacına ulaşıp ulaşmadığını, etkinliğini ve verimliliğini değerlendirmelidir (Yavuz, 2004, s. 421).

1.2. Konu İle İlgili Yapılmış Araştırmalar

Çoklu zekâ kuramı ile ilgili özellikle fen ve teknoloji alanında yapılan araştırmalardan ulaşılabilenler, bu bölümde ele alınmaya çalışılmıştır.

Oral (2004) “eğitimde çoklu zekâ kuramları” adlı makalesinde çoklu zekâ kuramı ve eğitimde çoklu zekâ kuramına ilişkin kuramsal bir çözümleme yapmıştır. Bu amaçla, önce zekâ kavramı ile ilgili çeşitli tanımlar verilmiş, daha sonra çoklu zekâ kuramı, çoklu zekâ alanları ve eğitimde çoklu zekâ üzerinde durulmuştur. Çeşitli kaynaklardan yararlanılarak toplanılan bilgiler çalışma kapsamında organize edilmiştir.

Taşezen (2005)’nin yüksek lisans tezi olarak hazırladığı araştırmada çoklu zekâ kuramına göre hazırlanan öğretim etkinliklerinin erişkiye, kavram öğrenmeye ve tutuma etkisini araştırmıştır. Araştırma kapsamında “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” konusu 6. sınıflardan birinde geleneksel yöntemle, diğerinde ise çoklu zekâ kuramına uyarlanarak hazırlanan ders etkinlikleri yardımıyla işlenmiştir. Araştırma sonunda, çoklu zekâ kuramına uygun olarak ders yapılan sınıfın başarısının ve fen bilgisi dersine karşı tutumun, geleneksel yöntemle ders işlenen sınıfın başarı ve fen bilgisi dersine karşı tutumundan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Akamca ve Hamurcu (2005) yaptıkları araştırmada “Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu” ünitesinde çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretimin öğrencinin fen başarısı, fene karşı tutumu ve hatırd tutma düzeyine etkilerini araştırmışlardır. Sonuç olarak, çoklu zekâ kuramının beşinci sınıf öğrencilerinin fen başarılarında ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığında anlamlı bir etkisi bulunurken, fene yönelik tutumlarında anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Gazioğlu’nun (2006) Gazi Üniversitesinde yüksek lisans tezi olarak hazırladığı çalışmada 7. sınıf öğrencilerinin “Basınç” konusunu kavramada çoklu zekâ tabanlı öğretimin öğrencinin başarısı, tutumu ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığı üzerine etkileri araştırılmıştır. Sonuç olarak çoklu zekâ kuramının 7. sınıf

öğrencilerinin “Basınç” konusunu kavramalarına ve fene olan tutumlarında anlamlı bir katkı sağladığı halde, kalıcılık üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı ortaya çıkmıştır.

Güneş (2006) yaptığı araştırmada 6. sınıf öğrencilerinin “Duyu Organları” konusundaki başarılarına, bilgilerin kalıcılığına ve tutumlarına olan etkisini geleneksel yöntemle çoklu zekâ kuramını karşılaştırarak incelemiştir. Araştırmanın sonucunda çoklu zekâ kuramının 6. sınıf öğrencilerinin “Duyu Organları” konusunu kavramalarında, fene karşı tutumlarında ve bilgilerin kalıcılığında anlamlı bir katkı sağladığını görmüştür.

Erkaçan (2006) yaptığı araştırmada lise 1. sınıf öğrencilerinin “Isı-Sıcaklık, Genleşme ve Sıkıştırılabilirlik” konusundaki başarılarına, öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına, geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırarak çoklu zekâ kuramının etkili olup olmadığını araştırmıştır. Yaptığı araştırmada, çoklu zekâ kuramına dayalı öğretim etkinliklerinin, geleneksel öğretime göre, öğrencilerin ısı-sıcaklık, genleşme ve sıkıştırılabilirlik konusunu anlamalarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına anlamlı bir katkı sağladığı, çoklu zekâ kuramına uygun olarak işlenen derslerde öğrencilerin daha fazla ilgi gösterdiği sonucuna varmıştır.

Kara (2006) yaptığı çalışmada 8. sınıf Fen Bilgisi dersinde “Büyüme ve Gelişme” konusunda öğrencilerin başarıları, kavramaları ve tutumları üzerine çoklu zekâ kuramının etkisini belirlemeye çalışmıştır. Sonuç olarak çoklu zekâ kuramıyla yapılan öğretimin “Büyüme ve Gelişme” konusunda öğrenci başarısı, tutumu ve algılamasında olumlu yönde katkı yarattığını tespit etmiştir.

Turhan (2006)’ın ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi öğreniminde “Mıknatıs ve Özellikleri” konusunu kavramada çoklu zekâ modelinin öğrenci başarılarına ve tutumuna etkilerinin araştırılması konulu yüksek lisans tezinde 8. sınıf öğrencilerine mıknatıs ve özelliklerinin kavratılmasında çoklu zekâ teorisinin etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak çoklu zekâ temelli öğretimin öğrencilerin başarıları, algılamaları ve tutumları üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ayrıca kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha başarılı olduğunu saptamıştır.

Uçak (2006), “Maddenin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” konusunda çoklu zekâ kuramı destekli öğretimin öğrenci başarısı, tutumu ve hatırd tutma düzeyine etkisini incelemiştir. Yaptığı araştırmanın sonucunda çoklu zekâ kuramına dayalı

öğretim etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” konusundaki başarılarına, fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına anlamlı bir katkı sağladığını tespit etmiştir. Öğrenci ve velilerin görüşlerini aldığı çalışmanın nicel bulgularını desteklediği sonucuna varmıştır.

Oral (2006) tarafından yapılan araştırma kapsamında ortaöğretimde çoklu zekâ kuramının “Elektrik” konularını öğrenme sürecine etkisi araştırılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda çoklu zekâ kuramına dayalı hazırlanan ders materyallerinin öğrencilerin öğrenme sürecine etkisi olduğunu göstermiştir. Bu etkinin en fazla müziksel-ritmik, sözel-dilsel, sosyal-kişilerarası ve doğacı zekâ gruplarındaki öğrencilerin öğrenme sürecine olumlu bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bütün sınıflarda her zekâ alanına sahip öğrencilerin olduğu tespit edilmiştir.

Dilek (2006) tarafından yapılan araştırma kapsamında sekizinci sınıf öğrencilerinin “Fotosentez ve Solunum” konularını kavramalarına ve fene karşı tutumlarına çoklu zekânın etkisi olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için deney ve kontrol grubu olarak belirlenen iki gruba çalışmalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler neticesinde çoklu zekâ kuramının sekizinci sınıf öğrencilerinin fotosentez ve solunum konularını kavramalarına anlamlı bir katkı sağladığı sonucuna varmıştır.

Altun (2006) yaptığı çalışmada çoklu zekâ kuramına göre hazırlanmış Ses ve Işık ünitesinin öğrenci başarısına, hatırlama düzeylerine, fen bilgisine karşı tutumlarına ve öğretmen ve öğrenci görüşlerine etkisini incelemiştir. Araştırma 2004–2005 öğretim yılında, Muğla ili Köyceğiz ilçesi Atatürk Pansiyonlu İlköğretim okulunun 5A ve 5B sınıflarında okuyan toplam 60 öğrenci ile yapılmıştır. Gruplar deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış, deney grubunda çoklu zekâ kuramı etkinlikleriyle destekli öğretim yapılırken, kontrol grubunda düz anlatım yöntemi uygulanmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, çoklu zekâ kuramı destekli etkinliklerin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin erişim testi düzeyleri, hatırlama düzeyleri, fen bilgisi dersine karşı geliştirdikleri tutum düzeyleri, düz anlatım uygulanan kontrol grubu öğrencilerinkine göre yüksek bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarından doğacı zekâ, görsel zekâ ve bedensel zekâların gelişmiş, müzik ve dil zekâlarının az gelişmiş düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer

araştırmalara baktığımızda her araştırma sonucunda bu hususta farklı veriler elde edildiğini görüyoruz. Hangi zekâların hangi yörelerde, hangi ortamda daha fazla gelişmiş olduğu farklı bir araştırma kapsamında incelenebilir. Yine aynı araştırma kapsamında öğretmen öğrenci görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin hepsi çoklu zekâ kuramı ile ders işlemek istediklerini, sınıf öğretmeni de daha önce yaptıkları uygulamalarında bu yönde olduğunu ancak kendi zekâ alanının öğrencileri bu kadar etkilediğini fark etmediğini belirtmiştir.

Moradaoğlu (2006)'nın yaptığı çalışmada çoklu zekâ kuramına uygun olarak geliştirilen rehber materyalin fizik başarısına etkisini araştırılmıştır. Araştırma kapsamında lise 1. sınıf öğretim programında yer alan “Madde ve Isı” konusuna yönelik çoklu zekâ kuramına dayalı bir rehber materyal geliştirerek uygulanmış ve bu materyalin öğrenci başarısına etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen veriler, çoklu zekâ kuramına uygun olarak geliştirilen rehber materyalin, öğrenci başarısına olumlu katkısının olması, öğrenci merkezli etkinliklerle kullanılabilmesi, fizik dersini sözel anlatım ve matematiksel soru çözümüne dayalı bir ders olmaktan çıkarması ve öğrenmeyi zevkli hale getirmek açısından faydalı olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Çalışmanın sonunda, öğrenci başarısının değerlendirilmesinde testlerden farklı olarak, portfolyolar gibi çoklu zekâ kuramına uygun değerlendirme yaklaşımlarının kullanılmasına yönelik önerilerde de bulunulmuştur.

Azar, Presley ve Balkaya (2006) yaptıkları çalışmada çoklu zekâ kuramı temelli fizik öğretiminin “Isı ve Sıcaklık” konusunda 9. sınıf öğrencilerinin fizik dersi başarıları, tutumları, hatırlama düzeyleri ve bilişsel süreç becerilerine etkisinin incelemişlerdir. Çalışma sonunda çoklu zekâ kuramı temelli fizik öğretiminin öğrencilerin fizik dersi başarılarının, bilişsel süreç becerilerinin ve hatırlama düzeylerinin, geleneksel yöntemle kıyasla daha yüksek olduğu ancak her iki grubun tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Demiral (2006) yüksek lisans tezi olarak Gazi Üniversitesinde yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretiminde “Genetik” ünitesinin kavranmasında çoklu zekâ kuramının öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda fen derslerini çoklu zekâ kuramı etkinlikleriyle işleyen deney grubu öğrencilerinin hem

akademik başarılarının hem de öğrendikleri konuların kalıcılığının, kontrol grubu öğrencilerinden, anlamlı olarak daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Köksal (2006) Kastamonu eğitim dergisinde yayınlanan makalesinde kavram öğretiminin ilkelerini ve kavram öğretiminde karşılaşılan güçlükleri çoklu zekâ teorisi açısından açıklamaya çalışmıştır. Bu kapsamda, kavram yanılgılarının belirlenmesine yönelik çalışmaların, kavram öğretiminde yeni yöntemlere ihtiyaç olduğunu vurguladığını tespit etmiştir. Çoklu zekâ teorisine yönelik etkinliklerin olumlu sonuçlar vermesi, kavram öğretiminde çoklu zekâ etkinliklerinin dikkate alınması gerektiğini, yeni bir yöntem olması sebebiyle çoklu zekâ etkinliklerini, kavram öğretiminde kullanmak için yeni bir alternatif haline getirdiğini ileri sürmüştür.

Canbay (2006) ilköğretim birinci kademedeki çoklu zekâ kuramı uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler ışığında öğretmenler çoklu zekâ kuramı uygulamalarının öğrenmede kalıcılık üzerinde daha etkili olduğunu belirtmiştir. Fakat Gazioğlu (2006) araştırmasında çoklu zekâ tabanlı eğitimin 7. sınıf öğrencilerinin “Basınç” konusunda kalıcılık olarak anlamlı bir fark yaratmadığını tespit etmiştir. Bununla beraber Güneş (2006)’ın yaptığı araştırmada öğrencilerin “Duyu Organları” konusunda, Uçak (2006)’ın yaptığı araştırmada 7. sınıf öğrencilerinin “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” konusunda, Erkaçan (2006)’nın yaptığı araştırmada 9. sınıf öğrencilerinin “Isı-Sıcaklık, Genleşme, Sıkıştırılabilirlik” konusunda bilgilerinin kalıcılığına çoklu zekâ kuramı temelli öğretimin anlamlı bir katkı sağladığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak çoklu zekâ kuramı destekli öğretimin bütün konuların kalıcılığında her zaman anlamlı bir katkı sağlayamayabileceğini söyleyebiliriz. Canbay yaptığı araştırma neticesinde, öğretmenler; çoklu zekâ kuramına göre ders işlemenin geleneksel yöntemlere göre daha iyi sonuç verdiğini, öğrencilerin çoklu zekâ kuramına göre ders işlerken daha aktif olduklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanında öğretmenler araç-gereç sıkıntısı yaşadıklarını, sınıfların kalabalık olmasından rahatsızlık duyduklarını gerek kendilerinin, gerek yöneticilerin, gerekse müfettişlerin eğitim alması gerektiğini dile getirmişlerdir.

Akman (2007) ortaöğretimde “İnsanda Destek ve Hareket Sistemleri” konusunun çoklu zekâ temelli işlenmesinin öğrenci başarısı üzerine etkisi adlı

araştırmasında 2005–2006 eğitim öğretim yılında bir şubeye geleneksel yöntem (kontrol grubu) diğer şubede çoklu zekâ kuramına dayalı yöntem (deney grubu) uygulanmak üzere iki farklı okulun ikişer şubesiyle “İnsanda Destek ve Hareket Sistemleri” konusu işlenmiştir. Çoklu zekâ kuramının öğrencilerin başarılarına anlamlı derecede katkısı olduğu ve bu başarının öğrencinin okuduğu okul ile bir bağıntısı olmadığı sonucuna varmıştır.

Gökçek (2007) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin “Asit Baz” konusundaki başarılarına çoklu zekâ kuramının etkisi araştırılmıştır. Bu zamana kadar anlattığım çalışmalara paralel olarak çoklu zekâ kuramına dayalı işlenen derslerin öğrencilerin “Asit Baz” konusundaki başarılarına ve fene karşı tutumlarına anlamlı katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Etli (2007) çoklu zekâ kuramına göre hazırlanan öğretim etkinliklerinin 9. sınıf öğrencilerinin biyoloji başarılarına ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda; çoklu zekâ kuramına göre hazırlanmış ders planı kapsamında yürütülen uygulama sürecinde öğrencilerin derse etkin katılımlarının olduğu, kullanılan farklı yöntem ve materyallere karşı ilgi gösterdikleri, uygulamalardan etkilendikleri, öğrencilerin başarısının olumlu yönde etkilendiği görülmüştür, öğrenilen bilgilerin, geleneksel yöntemle öğrenilen bilgilerden daha kalıcı olduğu tespit edilmiştir.

Kurtcuoğlu (2007) çoklu zekâ teorisine dayalı biyoloji öğretiminin, öğrencilerin akademik başarıları üzerine geleneksel yöntemlere kıyasla ne kadar etkili olduğunu araştırmıştır. Araştırma kapsamında deney grubuna, "Sindirim Sistemleri" konusu çoklu zekâ kuramı temelli işlenirken, kontrol grubuna geleneksel yöntemle işlenmiştir. Verilerin toplanmasında, “Sindirim Sistemleri Başarı Testi” kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, çoklu zekâ kuramı temelli öğretimin, geleneksel yönteme göre öğrenci başarısına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bundan önceki açıkladığım araştırmalarda çoklu zekâ kuramının fen bilgisi öğretimine uyarlanması sonucunda elde edilen bulgular fen bilgisi öğrenimine, tutumuna, öğrenci başarılarına olumlu katkıları olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmanın sonucunda elde edilen veriler de bu duruma paralellik göstermektedir.

Demirci ve Yağcı (2008) tarafından yapılan araştırmada “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesi çoklu zekâ kuramı etkinliklerine göre değerlendirilmiştir. Araştırmada kontrol gruplu ön-test – son-test yarı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. “Çoklu Zekâ Envanteri” ve “Elektrik Başarı Testi” deney ve kontrol gruplarına öğretim öncesi ve sonrası uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenim gören öğrencilerin geleneksel öğretim yapan öğrencilere göre “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesinde daha başarılı oldukları gözlenirken, çoklu zekâ alanları arasında iki grup arasında kayda değer bir farklılık tespit edilmemiştir.

Durmaz ve Özyıldırım (2004) tarafından yapılan çalışma kapsamında fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin kimya dersine karşı tutumları ve çoklu zekâ alanları ile Kimya ve Türkçe derslerindeki başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin bütün zekâ alanlarında “orta düzeyde gelişmiş” olarak homojen bir dağılım olduğu görülmektedir. Kimya dersine karşı tutumlarının olumlu, zekâ alanları ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında anlamlı bir fark olduğu “kimya dersine yönelik tutumları” ile “mantıksal-matematiksel” ve “sözel-dilsel” zekâ alanları arasında, “kimya dersi başarıları” ile de “mantıksal- matematiksel” zekâ alanı arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Öztürkmen (2006) ortaöğretim öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre zekâ alanlarıyla öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve cinsiyet, okul türü, sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrencilerin zekâ alanları ve öğrenme stratejilerinde bir fark olup olmadığını incelemiştir. Yapılan araştırma neticesinde, öğrencilerin kişisel zekâ alanı ve içsel zekâ alanını diğer zekâ alanlarına göre daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Öğrenme stratejileri açısından da yaparak yaşayarak öğrenmeye dayalı öğrenme stratejisini diğer öğrenme stratejilerine göre daha fazla kullanma eğilimleri vardır. Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanlarıyla öğrenme stratejileri arasında olumlu yönde ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Bu iki değişken arasında en yüksek ilişki kişilerarası zekâ alanı ile grup çalışmasına dayalı öğrenme stratejisi alanı arasındadır. Cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin zekâ alanlarını ve öğrenme stratejilerini erkek öğrencilerinkine göre daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Öğrenim görülen okul türüne göre öğrencilerin zekâ alanlarına bakıldığında genel liselerde öğrenim gören öğrencilerin en yüksek sözel

zekâ alanına ve doğa zekâ alanına sahip oldukları belirlenmiştir. Fen lisesi öğrencilerinin en yüksek matematik zekâ alanına sahip oldukları bulunmuştur. Öğrenim görülen okul türüne göre öğrenme stratejileri bakımından, genel lise öğrencilerinin dinlemeye dayalı, grup çalışmasına dayalı ve yazılı çalışmaya dayalı öğrenme stratejilerini, diğer lise türlerinde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek oranda kullandıkları bulunmuştur. Ayrıca fen lisesi öğrencilerinin, görselliğe dayalı öğrenme stratejisi ile sözel görsel temasın dengeli bileşimine dayalı öğrenme stratejilerini diğer lise türlerine göre yüksek oranda kullandıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğrenme stratejileri ölçeğinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Demirtaş ve Duran (2007) tarafından yapılan araştırmada ilköğretim okulu 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarının gelişmişlik düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Yapılan araştırmada doğacı, görsel uzamsal, kişisel-içsel, kişilerarası-sosyal zekâ alanlarının sözel-dilsel ve matematiksel- mantıksal zekâ alanlarından daha fazla geliştiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte bedensel-kinestetik zekâ, mantıksal-matematiksel zekâdan daha az; sözel- dilsel zekâdan daha fazla gelişmiştir. Müziksel ritmik zekâ ise en az gelişmiş zekâ olarak görünmektedir.

Akar (2006) yaptığı araştırmada ilköğretim 6,7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ kuramına göre sahip oldukları zekâ alanları ve akademik başarılarını karşılaştırmıştır. Araştırmada akademik başarı bağımlı değişken olarak alındığında çoklu zekâ boyutlarından mantıksal-matematiksel zekâ alanı ile anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Özdemir (2006), 4-6 yaş grubu çocukların öğrenme sürecinde çoklu zekâ teorisinde belirtilen zekâ alanlarından hangilerini daha fazla kullanmaya eğilim gösterdiklerini ve anne baba eğitim düzeyi, anne-baba meslek grubu ve sosyoekonomik düzeye göre zekâ alanlarının farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırma neticesinde, araştırmaya katılan çocukların yedi zekâ alanına göre kullandıkları zekâ alanları sırasıyla; görsel-uzamsal zekâ, bedensel-kinestetik zekâ, mantıksal-matematiksel zekâ, sözel- dilsel zekâ, kişiler arası- sosyal zekâ, kişisel-içsel zekâ ve müziksel- ritmik zekâ olarak tespit edilmiştir. Kız çocukların kişisel içsel zekâ puan ortalamaları, erkek çocukların kişisel- içsel zekâ puan ortalamalarından daha yüksek bulunmuştur. Araştırmaya katılan çocukların

zekâ alanlarının cinsiyete göre dağılımında kız çocukların birinci sırada görsel uzamsal zekâları, ikinci sırada bedensel- kinestetik zekâları ve üçüncü sırada sözel – dilsel zekâlarını baskın olarak kullandığı saptanmıştır. Erkek çocuklara bakıldığında birinci sırada görsel-uzamsal zekâ, ikinci sırada bedensel- kinestetik zekâ ve üçüncü sırada matematiksel-mantıksal zekâları baskın olarak kullandıkları görülmüştür. Bu yaş grubundaki çocukların öğrenme esnasında baskın olarak kullandıkları zekâ alanları; sosyoekonomik düzeylerine, anne-baba eğitim düzeylerine ve anne meslek grubuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Baba meslek grubuna göre bu yaş grubundaki çocukların öğrenme esnasında baskın olarak kullandıkları zekâ alanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir.

Güngör (2005) yaptığı araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerinin zekâ alanlarına göre çoklu zekâ etkinliklerini uygulama durumları belirlenmeye çalışmıştır. Sınıf öğretmenlerinin, eğitim-öğretim sürecinde çoklu zekâ kuramına dayalı ne tür etkinliklere yer verdikleri, zekâ profilleri ve çoklu zekâ kuramı hakkındaki görüşleri ile bunların cinsiyet, kıdem ve mezun oldukları okul türleri açısından farklılık gösterip göstermedikleri araştırılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular, öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde kendi zekâ alanlarına uygun etkinliklere yer verdikleri, erkek öğretmenlerin mantıksal-matematiksel ve doğacı zekâ alanları puanlarının daha fazla olduğu, kıdem durumlarının zekâ alanı puanlarını etkilemediği ayrıca eğitim fakültesi ve ön lisans mezunu olan öğretmenlerin Fen-Edebiyat ve diğer okul mezunlarına göre müziksel zekâlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Sınıf içi gözlemler ve yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin sözel zekâ alanına uygun en fazla “anlatım, yazı” etkinlikleri, mantıksal zekâ alanına uygun yaptıkları etkinliklerin başında “problem çözme”, görsel zekâ alanına uygun yaptığı etkinliklerin başında “VCD, TV seyretme”, müziksel zekâ alanlarına uygun yapılan etkinliklerin başında “şarkı söyleme”, sosyal zekâ alanına uygun olarak yapılan etkinliklerin başında “grup çalışması”, bireysel zekâ alanına uygun yaptıkları etkinliklerin başında “bireysel çalışma”, doğacı zekâ alanına uygun yapılan etkinliklerin başında “doğa olaylarını inceleme- yorumlama” etkinliklerinin geldiği tespit edilmiştir. Ayrıca çoğunluğunun çoklu zekâ kuramı hakkında fazla bir şey bilmedikleri, bu konuda çok yetersiz oldukları ortaya çıkmıştır.

Bümen (2005)'nin “öğretmenlerin yeni ilköğretim 1-5. sınıf programı ile ilgili görüşleri ve programı uygulamaya hazırlayıcı bir hizmet içi eğitim çalışması” adlı makalesinde MEB tarafından ilköğretim 1-5. sınıflar için hazırlanan Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ile fen ve teknoloji derslerinin öğretim programlarına öğretmenlerin nasıl hazırlanabileceği ve öğretmenlerin programla ilgili görüşleri incelenmiştir. Bu amaçla özel bir okulda çalışan 23 öğretmenle 10 günlük çalıştay yürütülmüştür. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, öğretmenlere yapılacak hizmet içi eğitimlerin ihtiyaç analiziyle planlanmasını ve çalıştay şeklinde düzenlemenin yararlı olacağını göstermiştir. Öğretmenlerin %70'i çalıştayın genel anlamda başarıya ulaştığını belirtmişler. Öğretmenler, yeni öğretim programını bazı yönleriyle eleştirmekle beraber beğendiklerini, veli ve öğrencilerin bilgilendirilmesi gerektiğini, ölçme değerlendirme çalışmalarında problem yaşayacaklarını düşündüklerini belirtmişlerdir.

Gündeşli (2006) yaptığı çalışmada çoklu zekâ kuramı ve ilköğretim kurumlarının yönetim yapısına potansiyel etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda çoklu zekâ kuramına göre yapılan eğitim-öğretimin geleneksel öğretime göre daha etkin olduğu, ancak milli eğitim sistemimizde uygulanabilir olması için bazı düzenlemelere ihtiyaç bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kucur (2007) yaptığı çalışmada ilköğretim fen ve teknoloji dersinde çoklu zekâ uygulamaları ve öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükleri incelemiştir. Araştırma kapsamında Konya ili merkez ilçelerde görev yapan sınıf öğretmenleriyle görüşülmüştür. Araştırma sonucunda öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde deney, tartışma, drama, kişisel araştırma, poster ve sınıf panosu hazırlama, hikayeleştirme-senaryolaştırma, proje tekniği, sunu hazırlama, slayt ve CD kullanma ve maket ve materyal hazırlama yöntemlerini kullandıkları görülmüştür. Öğretmenler fen ve teknoloji dersinde; çoklu zekâ kuramına yönelik etkinlik düzenlerken araç-gereç yetersizliği, sınıfların kalabalık olması, öğrencinin farklı etkinliklere uyum sağlamakta zorlanması, bazı alanlara yönelik etkinlik sağlama güçlüğü, zaman güçlüğü, okul binasının ve bahçenin yetersizliği, ailenin farklı etkinlikleri desteklememesi, kuşkuyla yaklaşması, öğretmenlerin kuramın uygulaması hakkında kendilerini yetersiz hissetmeleri gibi güçlüklerle karşılaştıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Deveci (2008) yaptığı çalışmada öğretmenlerin öğretim stillerinin farklı zekâ türlerindeki 6. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji ders başarısına etkisini incelemiştir. Öğretmenlerin öğretim stillerini tespit etmek için öğretmenlere “Öğretim Stili Ölçeği”, öğrencilere zekâ türlerini belirlemek için “Çoklu Zekâ Envanteri” ve “Fen ve Teknoloji Dersi Başarı Testi” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda farklı öğretim stillerine sahip öğretmenlerin eğitim verdikleri öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı testleri arasında anlamlı bir fark olduğu, farklı zekâ türlerine sahip öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bunun yanında farklı öğretim stiline sahip öğretmenlerin, farklı zekâ tiplerine sahip öğrencilerinin fen ve teknoloji başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Özbay (2008) yüksek lisans tezi olarak yaptığı çalışmada 6. ve 7. Sınıf fen bilgisi ders ve çalışma kitabında yer alan etkinlikleri çoklu zekâ kuramı açısından incelemiştir. Çalışmada yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programında kullanılmak üzere Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca hazırlanan 6. sınıf Öğrenci Ders Kitabı, Öğrenci Çalışma Kitabı; 7. sınıf Öğrenci Ders Kitabı ve Öğrenci Çalışma Kitabı olmak üzere toplam 4 adet kitap incelenmiştir. Her bir kitapta yer alan üniteler, tüm alt konu başlıkları ile uzman eşliğinde geliştirilen değerlendirme ölçeğine yerleştirilmiştir. Bahsi geçen ünite konuları etkinlikleri, ölçekte yer alan 8 farklı zekâ alanını içerip-içermemelerine göre ölçekte işaretlenmiştir. Tüm bu incelemeler sonunda adı geçen kitaplarda, her üniteye tüm zekâ alanlarına yönelik etkinliklerin bulunmadığı, bazı konularda bazı zekâ alanlarının üstünde durulup; bazı zekâ alanlarının ihmal edildiği hatta bazen hiç yer verilmediği görülmüştür.

Bugüne kadar fen ve teknoloji alanında çoklu zekâ kuramına dayalı öğretim ile ilgili yapılmış olan ulaşılabilen araştırmalar incelendiğinde fen ve teknoloji alanında yapılan araştırmaların genelde bir konu ele alınıp o konunun deney ve kontrol gruplarına ayrılarak kontrol grubunda geleneksel yöntemle, deney grubunda çoklu zekâ kuramına dayalı yöntemlerle işlenmesi sonucu öğrencilerin tutumları, bilgilerinin kalıcılığı ve öğrenmeleri üzerinde etkisini araştıran çalışmalar yapılmış olduğu, çoklu zekâ kuramının öğrenci başarısına etkisinin incelendiği araştırmalar

göze çarpmaktadır. Bunun yanında fen ve teknoloji öğretmenlerinin gelişmiş veya daha az gelişmiş olan çoklu zekâ alanlarını belirleyen, daha az gelişmiş zekâ alanlarını geliştirmek için neler yapılabileceği hakkında öneriler sunan, çoklu zekâ kuramı hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını, kuramı yeterince uygulayıp uygulayamadıklarını, bu hususta yeterli olup olmadıklarını ya da uygulamada karşılaştıkları sorunların neler olabileceğini araştıran çalışmalara rastlanamamıştır.

1.3. Problem Cümlesi

‘İlköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramının uygulanmasına yönelik görüşleri nelerdir?’ sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

1.4. Alt Problemler

Fen ve teknoloji öğretmenlerinin;

- 1) çoklu zekâ alanları hakkındaki bilgilerini edinirken hangi kaynakları kullanmışlardır?
- 2) çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji eğitiminde uygulanması hakkındaki hazırlık ve yeterlilikleri nelerdir?
- 3) çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji eğitiminde uygulanmasına ilişkin deneyimleri var mıdır?
- 4) çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji eğitiminde uygulanması hakkındaki görüşleri nelerdir?
- 5) çoklu zekâ kuramını fen ve teknoloji eğitiminde uygulamaya teşvik eden/caydıran etkenler nelerdir?

1.5. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı son zamanlarda gerek yurt dışında gerekse ülkemizde çok ilgi gören ülkemizde yeni yeni uygulanmaya başlanan, programlar geliştirilip öğretim yapılan çoklu zekâ kuramını ve eğitim alanındaki uygulamalarını tanıtmak, kuramı fen ve teknoloji öğretmenlerimizin yeterince tanıyıp tanımadıklarını ve çoklu zekâ kuramının uygulanması ile ilgili görüşlerini tespit etmektir.

1.6. Araştırmanın Önemi

Çoklu zekâ kuramı eğitimcilere, bütün çocukların farklı alanlarda da olsa zeki olduğunu söylemektedir. Her öğretmenin; bütün öğrencilerinin bireyselliğini fark etmesi, anlaması ve geliştirmesine yardım etmesi gerekmektedir. Çoklu zekâ kuramı öğrencilerin bireyselliğinin anlaşılması ve buna bağlı olarak da öğretimi bireyselleştirmek açısından kullanılabilecek etkili bir modeldir. Kuram; bütün öğretmenlerin öğretmen merkezli bir öğretim anlayışından öğrenci merkezli bir öğretim anlayışına dayanan bir değişim gerçekleştirmelerini öngörmektedir. Bununla beraber hiçbir teorisinin tek başına bir değişim başarması mümkün değildir. Değişimi başarabilecek tek unsur o kuramın uygulayıcılarıdır. Bütün bunların yanında çoklu zekâ teorisinin eğitim ve öğretim felsefesi olarak görülmesi gerekmektedir. Bu yönüyle teori; öğretmenlerin, velilerin ve öğrencilerin sahip olmaları gereken rolleri açıklayan bir rehberdir (Saban,2002,s.152-154). Bu araştırma, çoklu zekâ kuramının bilinmeyen, anlaşılamayan, uygulanamayan yönlerinin tespit edilip çoklu zekâ kuramının hangi yönlerine değinilmesi gerektiğinin belirlenmesi ve kuramla ilgili eksik kalan, anlaşılamayan hususların açıklığa kavuşturulması açısından önemlidir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramına yönelik görüşlerinin tespit edildiği bu araştırmadan sağlanan bulgular, çoklu zekâ kuramına dayalı fen öğretimi ile ilgili çalışmalara katkı sağlayacaktır.

1.7. Sayıtlar

1. Belirlenen örneklem evreni temsil etmektedir.
2. Örneklemdaki katılımcılar veri toplama araçlarını yanıtlarken gerçek beceri, duygu ve düşüncelerini kullanarak samimi ve dürüst yanıtlar vermişlerdir.
3. Veri toplama aracının kapsam geçerliliği için uzman görüşleri yeterlidir.

1.8. Kapsam ve Sınırlılıklar

Araştırma;

1. Afyon, Uşak ve Manisa illerinde yer alan ilköğretim okullarında ulaşılabilen fen ve teknoloji öğretmenlerini kapsamaktadır.
2. Araştırma süresi 2007–2008 öğretim yılının ikinci dönemini kapsamaktadır.
3. Çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşlerinin ve yeterliliklerinin ortaya konması için hazırlanan anket ve bu ankete verilen cevaplar ile sınırlandırılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket dışında herhangi bir veri toplama tekniğinden yararlanılmamıştır.
4. Veri toplama aracının dağıtılması ve toplanması daha fazla öğretmene ulaşabilmek amacıyla ilgili İl Milli Eğitim Müdürlükleri aracılığı ile yapılmıştır. Dolayısıyla anketin uygulanması sırasında araştırmacı rehberlik yapmamıştır.
5. Nicel veriler analiz edilirken sadece frekanslar (f), yüzdelik puanlar (%), aritmetik ortalama ($\bar{x}$) ve standart sapma (SS) kullanılmıştır. Nitel veriler analiz edilirken içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

1.9. Tanımlar

Çoklu Zekâ Kuramı: Howard Gardner tarafından ortaya atılan, insanlarda dokuz zekâ alanının olduğunu, her insanda bunlardan birkaçının baskın olduğunu, baskın olmayan zekâ türlerinin geliştirilebileceğini belirten kuram (Kurtcuoğlu,2007).

Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretim: Öğrencilerin zekâ alanlarını, ilgi ve yeteneklerini esas alan, bir öğrenme-öğretme ortamında her öğrencinin öğreneceğini savunan ve öğretmenlere tüm öğrencilerine ulaşmaları için yöntem, etkinlik ve materyal zenginlikleri sunan öğretim faaliyetleri (Kurtcuoğlu, 2007)

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmeni: İlköğretimin ikinci kademesinde Fen ve Teknoloji dersini veren öğretmenlerdir.

BÖLÜM II

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma için belirlenen evren ve örneklem, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve veri analizleri ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşlerine yönelik, genel tarama türünde, betimsel bir çalışmadır. Betimsel çalışmalarda veriler, durum saptama şeklinde elde edilir ve yorumlanır. Betimsel yöntem yolu ile doğal gözlem, sistematik gözlem, testler, anket, görüşme ve vaka incelemesi gibi veri toplama yöntemleri kullanılarak veriler elde edilir. Betimsel araştırmalar iki biçimde gerçekleştirilebilir: bunlardan ilki doğrudan bireye ulaşarak, ikincisi ise gözlem yolu ile yapılabilir. Birinci çalışmanın verileri, örneklemde yer alan bireylere ulaşarak testler, anket, görüşme ve vaka incelemesi gibi veri toplama yöntemleri ile toplanır. Gözlem yolu ile elde edilen veriler, katılımcıların araştırmacı tarafından gözlenmeleriyle toplanır (Özbey, 2008).

Genel tarama modelleri çok sayıda elemandan meydana gelen bir evrende, o evren hakkında genel bir yargıya varma amacıyla evrenin tümü veya ondan alınacak bir grup ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Köycü, 2007).

2.2. Araştırmanın Evreni

Bu araştırmanın evrenini ülkemizde çeşitli ilköğretim okullarında görev yapmakta olan fen ve teknoloji öğretmenleri oluşturmaktadır.

2.3. Araştırmanın Örneklemi

Bu araştırmanın örneklemi Afyon, Uşak ve Manisa illerindeki okullardan tesadüfî olarak seçilen toplam 279 ilköğretim fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır.

2.4. Veri Toplama

Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen anket ile toplanmıştır.

2.4.1. Veri Toplama Aracı

Araştırmada “fen ve teknoloji öğretiminde çoklu zekâ kuramının uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi”(FTÖÇZ Anketi) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araç araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; ankete katılanlarla ilgili kişisel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise; “çoklu zekâ kuramı ile ilgili; yararlandıkları bilgi kaynakları, hazırlık ve yeterlilikleri, deneyimleri, görüşleri ve kuramı uygulamaya teşvik eden/caydıran etkenler” gibi faktörlere ilişkin önermelere yer verilmiştir. Önermelerin hazırlanmasında Ekici (2004)’nin yapmış olduğu “Biyoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Biyoloji Öğretimine Yönelik Tutumları” adlı çalışmasında yer alan önermelerden yararlanılmıştır. Aracın ikinci bölümü “kesinlikle katılıyorum”, “oldukça katılıyorum”, “kısmen katılıyorum”, “az

katılıyorum”, “hiç katılmıyorum” şeklinde beş dereceli likert tipinde hazırlanmıştır. Araç geliştirildikten sonra içerik geçerliği ve dil bakımından alanında uzman akademisyen görüşleri alınmıştır. Alınan görüşlere göre bir kısım maddeler araçtan tamamen çıkarılmış bir kısım maddeler de yeniden yazılmıştır. Araç, 2007-2008 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Bölümü son sınıfta öğrenim gören 26 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçek geliştirilirken 5 dereceli likert tipi ölçek kullanıldığı için güvenilirliği hesaplamada Cronbach alfa güvenirlik katsayısı kullanılmıştır. Veriler SPSS 15,0 paket programına girildikten sonra Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,903 olarak bulunmuştur. Bazı maddelerin soru ve bütün arasındaki korelasyonu düşük çıktığı için bu maddeler anketten çıkarılmıştır. İlk altı maddenin de soru ve bütün arasındaki korelasyonu düşük çıkmıştır. Bu maddeler değiştirilmemiş fakat beş dereceli likert tipinde hazırlanan ölçek değiştirilmiştir. Bunun yerine kabul gören maddeleri “evet”, kabul görmeyenleri ise “hayır” şeklinde cevaplamaları istenmiştir. Maddeler çıkarıldıktan sonraki Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,927 olarak bulunmuştur. Tekrar uzman görüşüne başvurulduktan sonra araç uygulama için hazır hale getirilmiştir. Veri toplama aracı 279 fen ve teknoloji öğretmenine uygulandıktan sonra Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,929 olarak bulunmuştur. İki bölümden oluşan anketin; birinci bölümünde kişisel bilgilerle ilgili toplam 7 soru, ikinci bölümünde ise öğretmenlerin çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili toplam 45 önerme bulunmaktadır. Ankette 29 olumlu, 14 olumsuz madde ve 2 tane açık uçlu soru bulunmaktadır.

2.4.2. Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı hazırlandıktan sonra EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı) ile gerekli yazışmalar yapılarak veri toplama aracının Afyon, Manisa ve Uşak illerinde uygulanması için gerekli izin alınmıştır. EARGED’ den alınan izin doğrultusunda Gazi Üniversitesi Eğitim Enstitüsü tarafından, belirtilen İl Milli Eğitim Müdürlüklerine anketin uygulanması için yazı yazılmıştır. Alınan izinlerle yukarıda adı geçen İl Milli Eğitim Müdürlüklerine, anketin belirtilen

okullarda uygulanması için okullara gönderilmesi hususunda dilekçe verilmiştir. Böylece anketler adı geçen okullardaki fen ve teknoloji öğretmenlerine ulaştırılmıştır. Öğretmenlerden cevapladıkları anketleri bağlı bulundukları İl Milli Eğitim Müdürlüklerine göndermeleri istenmiştir. İl Milli Eğitim Müdürlüklerine gelen anketler araştırmacı tarafından alınarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

2.4.3. Verilerin Analizi

Anketlerde elde edilen nicel verileri yorumlamak için SPSS 15,0 paket programı kullanılmıştır. Elde edilen nicel verilerin çözümlenmesi sırasında araştırma amaçları doğrultusunda frekanslar (f), yüzdelik puanlar (%) , aritmetik ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS) istatistiksel teknikleri ile analiz edilerek tablolastırılmıştır. İlk 6 soruda örneklem içindeki öğretmenlerin verdikleri evet yanıtlarına 1, hayır yanıtlarına 2 puan verilerek analiz edilmiş, tablolastırılarak açıklanmıştır. Beş dereceli likert tipinde hazırlanan sorularda elde edilen veriler 5'ten (tamamen katılıyorum) 1'e (hiç katılmıyorum) doğru puanlar verilerek analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarının açıklanmasında her bir maddeye ilişkin olarak hesaplanan ortalamalar öğretmenlerin çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili görüşleri olarak kabul edilmiştir. Maddeler ortalamalarına göre aşağıda sınırları verilen seçeneklere göre yorumlanmıştır.

Tablo 4. Madde Ortalamalarına Göre Veri Toplama Aracındaki Seçeneklerin Sınırları

Seçenekler	Ağırlıklar	Sınırları
Kesinlikle katılıyorum	5	4,20-5,00
Oldukça katılıyorum	4	3,40-4,19
Kısmen katılıyorum	3	2,60-3,39
Az katılıyorum	2	1,80-2,59
Hiç katılmıyorum	1	1,00-1,79

Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen yanıtlar içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. İçerik analizinin temel amacı, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. İçerik analizinde, birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilir ve bunlar okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenlenerek yorumlanır. Nitel araştırma verileri analiz edilirken; veriler kodlanır, temalar bulunur, kodlar ve temalar düzenlenir, bulgular tanımlanır ve yorumlanır. Verilerin kodlanması; daha önceden verilmiş kavramlara göre, verilerden çıkarılan kavramlara göre, genel bir çerçeve içinde olmak üzere üç şekilde yapılabilir (Yıldırım,2006, s.227-231). Bu araştırmada nitel veriler kodlanırken verilerden çıkarılan kavramlara göre kodlama yapılmıştır. Bu tür kodlama, toplanan verilerin tümevarımcı bir analize tabi tutulması sonucu araştırmacı tarafından ortaya çıkarılır. Bu tür araştırmalarda araştırmacı, verileri satır satır okuyarak araştırmanın amacı çerçevesinde önemli olan boyutları saptamaya çalışır. Ortaya çıkan anlama göre araştırmacı, belirli kodlar üretir yada doğrudan verilerden yola çıkarak kodlar oluşturur. Bu şekilde kod listesi oluşur ve tüm verilerin işlenmesi için bu liste kavramsal bir yapı oluşturur. Kısaca, tümevarımcı analizde kodlar doğrudan verilerden üretilir (Yıldırım, 2006, s.232).

BÖLÜM III

BULGULAR VE YORUMLAR

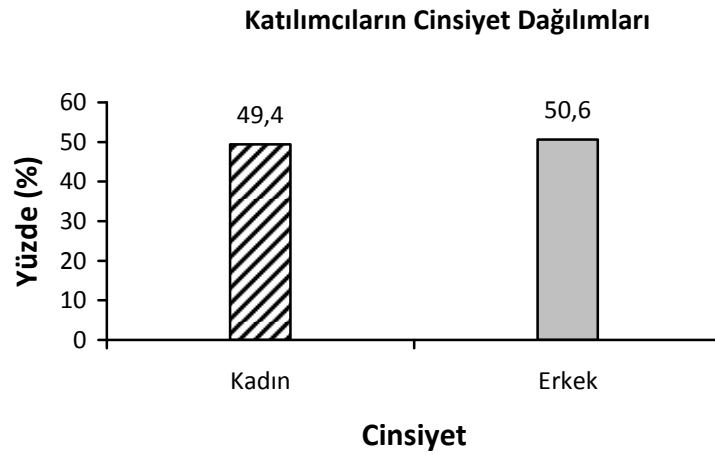
Bu bölüm, çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji eğitiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşlerinin alınması sonucunda elde edilen bulgulardan oluşmaktadır. Bu başlık altında araştırmanın alt amaçları doğrultusunda elde edilen veriler sırasıyla açıklanmıştır. 279 adet anket formundan 10 tanesinde sadece ilk 7 soru cevaplandığı için değerlendirmeye alınmamıştır.

3.1. Kişisel Bilgilerle İlgili Bulgular

Bu bölümde anket uygulanan fen ve teknoloji öğretmenlerinin cinsiyet durumu, en son mezun olduğu okul türü, dersine girdiği sınıflardaki ortalama öğrenci sayısı, görev yaptığı okuldaki unvanı, öğretmenlikteki toplam çalışma süresi, yöneticilik yaptıysa/yapmaktaysa toplam yöneticilik süresi, görev yaptığı okul türü ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Toplanan veriler frekans ve yüzde olarak grafikleştirilmiştir.

3.1.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet Durumları

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre dağılımı aşağıdaki şekilde görülmektedir.

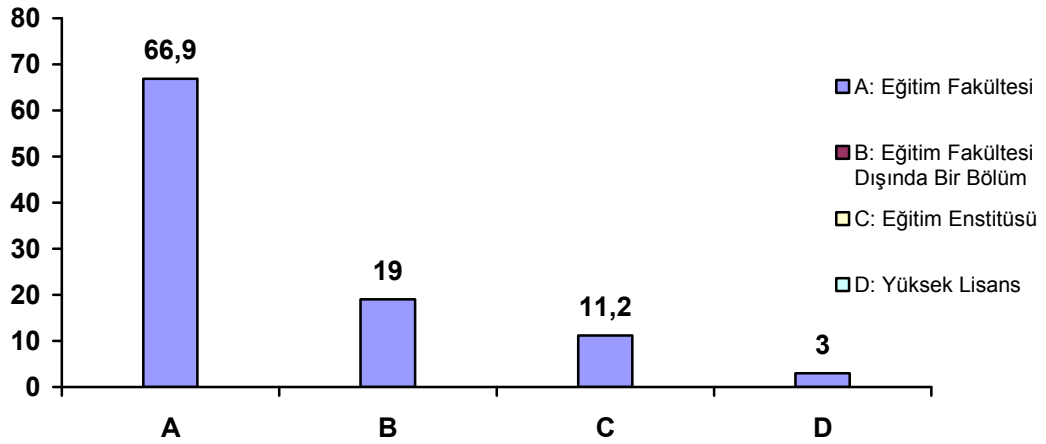


Şekil 1. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Şekil 1’de görüldüğü gibi ankete katılan öğretmenlerin % 49,4’ü kadın iken, % 50,6’ sı erkektir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetleri arasında hemen hemen eşit bir dağılım olduğu göze çarpmaktadır.

3.1.2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Eğitim Durumları

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin eğitim durumlarına göre dağılımları Şekil 2’ de görülmektedir.

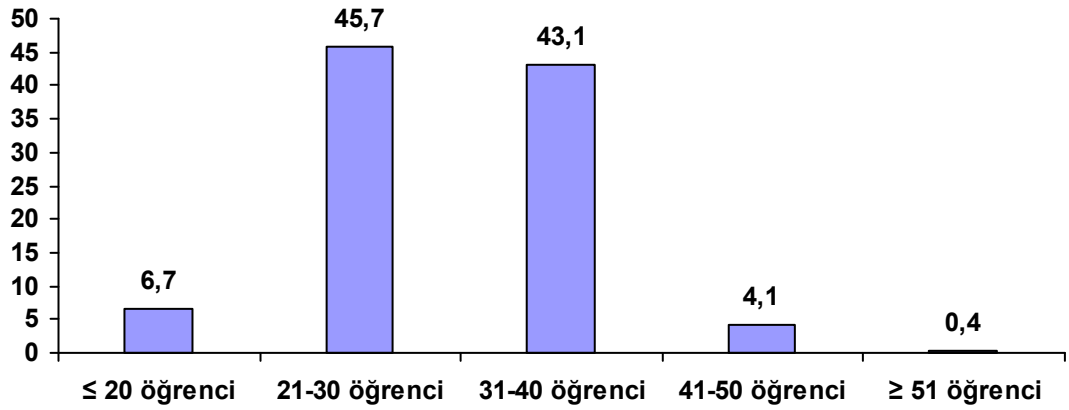


Şekil 2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

Şekil 2’de görüldüğü gibi örnekleme alınan kişilerin %66,9 gibi büyük bir çoğunluğu eğitim fakültesi; %19’ u üniversitelerin eğitim fakültesi dışındaki bir bölümü; % 11,2’ si eğitim enstitüsü; %3’ ü yüksek lisans mezunudur. Araştırmaya katılanlar arasında doktora yapan öğretmen bulunmamaktadır.

3.1.3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dersine Girdiği Sınıflardaki Ortalama Öğrenci Sayısı

Şekil 3'te araştırmaya katılan öğretmenlerin dersine girdikleri sınıflardaki ortalama öğrenci sayısı görülmektedir.

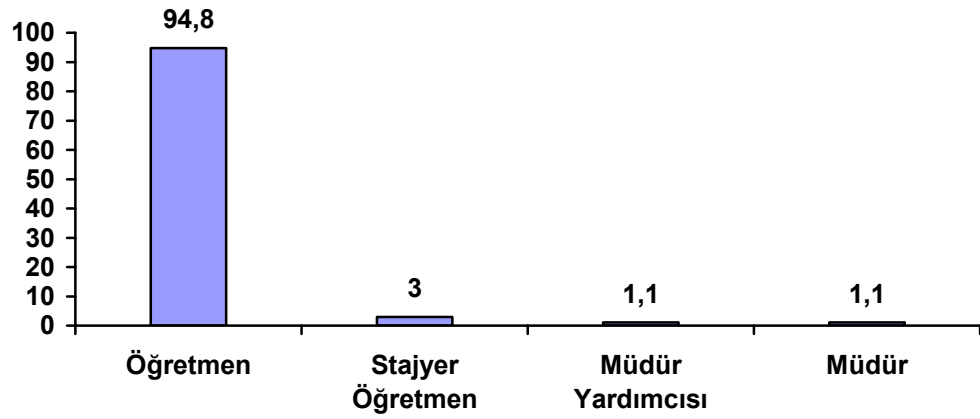


Şekil 3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dersine Girdiği Sınıflardaki Ortalama Öğrenci Sayısına Göre Dağılımları

Şekil 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin %45,7' si 21-30 öğrenci , %43,1'i 31-40 öğrenci; %6,7' si 20 ve daha az öğrenci; %4,1'i 41-50 öğrenci; %0,4'ü 51 ve daha fazla öğrencinin bulunduğu sınıflarda eğitim vermektedirler. Genel olarak örneklem içindeki öğretmenler 21-40 kişilik sınıflarda görev yapmaktadır.

3.1.4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okuldaki Unvanları

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin görev yaptıkları okuldaki unvanlarına göre dağılımları Şekil 4’de görülmektedir.

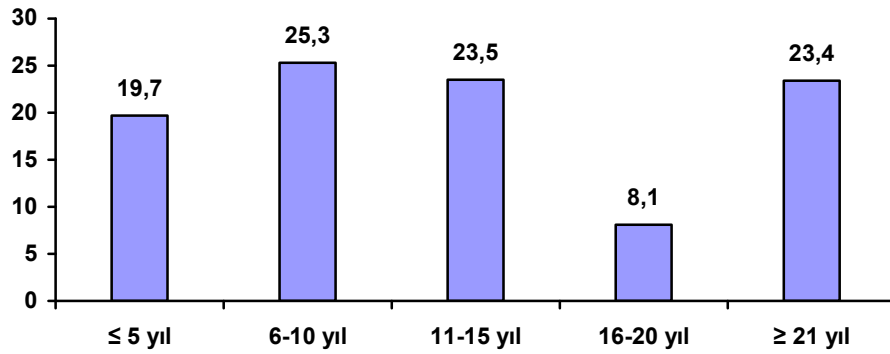


Şekil 4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okuldaki Unvanlarına Göre Dağılımları

Şekil 4 incelendiğinde örnekleme alınan öğretmenlerin %94,8’i öğretmen, %3’ü stajyer öğretmen, %1,1’i müdür yardımcısı, %1,1’i okul müdürü olarak görev yaptığı görülmektedir. Araştırmaya katılan kişilerin büyük çoğunluğunun öğretmen olarak görev yapıyor olması beklenen bir durumdur.

3.1.5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Hizmet Süreleri

Araştırmaya katılan öğretmenlerin meslekteki hizmet sürelerine göre dağılımları Şekil 5’te görülmektedir.

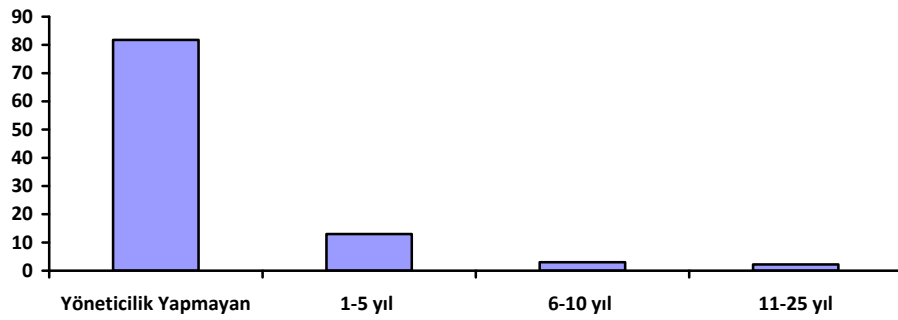


Şekil 5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Hizmet Sürelerine Göre Dağılımları

Şekil 5 incelendiğinde örnekleme alınan öğretmenlerin %19,7’ sinin 5 yıl ve altı, % 25,3’ ünün 6 ile 10 yıl arası, %23,5’ inin 11 ile 15 yıl arası, % 8,1’ inin 16 ile 20 yıl arası ve % 23,4’ünün 21 ve daha fazla yıllarda meslekte hizmet süresine sahip oldukları görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin hizmet süreleri arasında adaletli bir dağılım olduğu en az hizmet süresine 16 ile 20 yıl arasında görev yapan öğretmenlerin sahip olduğu saptanmıştır.

3.1.6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yöneticilik Süreleri

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yöneticilik yaptıysa yada halen yapıyorsa müdür yardımcılığı dahil toplam yöneticilik süresine ait dağılımlar Şekil 6'da görülmektedir.

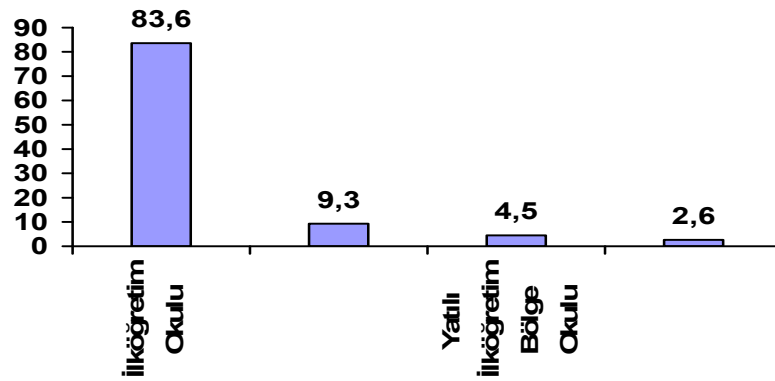


Şekil 6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Toplam Yöneticilik Sürelerine Göre Dağılımları

Şekil 6 incelendiğinde örnekleme alınan öğretmenlerin %81,8 gibi büyük bir çoğunluğunun hiç yöneticilik yapmadığı, %13'ünün 1 ile 5 yıl arası, %3'ünün 6 ile 10 yıl arası, % 2,2'sinin 11 ile 25 yıl arası yöneticilik yaptığı görülmektedir. Yöneticilik süresince derslere girilmediği ve bu durumda ÇZK'nı derslerinde uygulayamayacakları düşünüldüğünde araştırmaya katılanların çoğunluğunun yöneticilik yapmamış olması veya 5 yıldan az yöneticilik yapmış olmaları istenilen bir durumdur.

3.1.7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türü

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin görev yaptıkları okul türüne ait dağılımlar Şekil 7’de görülmektedir.



Şekil 7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Dağılımları

Şekil 7 incelendiğinde örnekleme alınan öğretmenlerin %83,6’sı gibi büyük bir çoğunluğunun ilköğretim okullarında, %9,3’ünün taşımali eğitim verilen ilköğretim okullarında, %4,5’inin yatılı ilköğretim bölge okullarında, %2,6’sının özel ilköğretim okullarında görev yaptığı görülmektedir.

3.2. Araştırmanın Alt Problemleri ile İlgili Bulgular ve Yorumlar

Tablo 5’de araştırmanın alt problemleri doğrultusunda elde edilen bulgulara ait aritmetik ortalamalar ve yüzdelere özet halinde verilmiştir.

Tablo 5. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı Hakkındaki Görüşleri

Çoklu zekâ kuramı ile ilgili olarak aşağıdaki bilgi kaynaklarından yararlandınız mı? Lütfen <u>hiç boş bırakmadan</u> işaretleyiniz.	Evet %	Hayır %
Kitap(lar) okudum.	77,3	22,7
Broşür(ler) okudum.	53,5	46,5
Seminer(ler)e katıldım.	58,7	41,3
Makale(ler) okudum.	46,5	53,5
Hizmet öncesi (öğretmenlik eğitimim sırasında) eğitim aldım.	38,3	61,7
Hizmet içi eğitim aldım.	37,2	62,8
Aşağıdaki maddeleri size uygunluğuna göre lütfen <u>hiç boş bırakmadan</u> , işaretleyiniz.	$\bar{X}$	Hiç katılmıyorum % Az katılmıyorum % Kısmen katılmıyorum % Oldukça katılmıyorum % Kesinlikle katılmıyorum %
Yeterli bilgiye sahibim.	3,33	3,0 14,5 37,9 35,3 9,3
Günlük planlarımı çoklu zekâ kuramına uygun olarak hazırlamaktayım.	3,12	12,6 16,0 29,7 20,4 16,0
Derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım.	3,29	4,1 13,8 40,1 27,1 11,5
Farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanırım.	3,43	3,0 10,8 37,9 32,0 13,0
Derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm.	3,31	3,0 18,6 35,3 24,5 14,9
Meslektaşlarımla çoklu zekâ kuramı hakkında fikir alışverişinde bulunurum.	3,56	4,5 10,8 26,4 35,7 19,0
Edindiğim deneyimler genellikle bilgi edinme tarzındaydı.	3,65	2,2 6,3 37,5 32,3 21,6
Edindiğim deneyimler genellikle uygulamaya dönüktü.	2,93	11,5 22,3 36,1 22,3 7,8
Yeterli uygulama becerisine sahibim.	3,31	4,5 12,3 41,6 30,9 10,8
Fen ve teknoloji öğretiminin 6, 7, 8. sınıf düzeyinde çoklu zekâ kuramına dayalı olarak yapılmasına ilişkin olarak aşağıdaki yargılara ne derece katılmaktasınız?	$\bar{X}$	Hiç katılmıyorum % Az katılmıyorum % Kısmen katılmıyorum % Oldukça katılmıyorum % Kesinlikle katılmıyorum %
Uygulanması mümkün değildir .	2,26	27,5 25,3 36,1 6,7 1,1
Öğrenci başarısını artırır.	3,96	0,4 4,5 22,7 40,5 28,6
Dersler daha eğlenceli geçer.	4,03	0,7 5,2 16,4 42,4 31,6
Eğitim ve öğretimde niteliği düşürür .	1,70	55,0 22,3 12,6 5,2 1,1
Konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar.	4,02	1,5 1,9 20,4 41,6 30,9

Tablo 5. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı Hakkındaki Görüşleri (Devam)

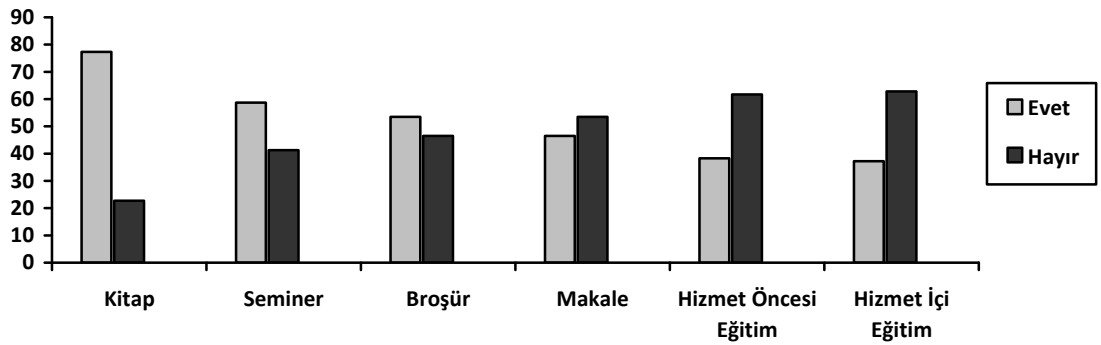
	$\bar{x}$	Hic katılmıyorum %	Az katılmıyorum %	Kısmen katılmıyorum %	Oldukça katılmıyorum %	Kesinlikle Katılmıyorum %
Öğretmenleri olumsuz etkiler.	1,96	44,2	24,2	19,7	4,8	3,7
Başarılı olamaz.	1,89	45,0	27,1	17,1	4,8	2,6
Öğretimi zorlaştırır.	1,88	47,2	25,3	16,7	3,7	3,7
Öğrencilerime sağlayacağım faydayı artırır.	3,87	1,9	4,1	23,4	42,4	24,9
Öğretmenleri meslekten soğutabilir.	1,68	54,6	24,5	10,8	3,0	2,6
Öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar.	3,57	4,1	9,7	28,3	35,7	19,0
Genel olarak öğrencilerin derse katılımını artırır.	3,91	1,1	5,6	22,3	39,8	27,9
Öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlar.	3,93	1,9	5,6	18,6	40,9	29,0
Öğrenciler uyum sağlayamaz.	2,00	33,8	33,8	24,5	3,0	1,1
Öğrenci velileri tepki gösterir.	2,15	33,5	27,5	27,5	4,1	4,1
Müfredat çok yoğun olduğu için uygulanamaz.	2,90	13,0	23,4	29,7	17,8	11,2
Öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşmalarını sağlar.	4,01	1,5	4,8	16,4	42,0	32,0
Öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.	4,03	0,7	3,0	19,3	42,4	30,9
Öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlar.	3,90	1,5	5,9	22,3	38,3	28,6
Öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlar.	3,78	0,7	7,1	26,4	39,4	22,3
Öğrenimin kalıcılığını artırır.	4,09	0,7	3,7	16,4	40,9	34,6
Maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanamaz.	2,83	17,1	20,4	29,7	19,3	9,3
Sınıf hâkimiyetimi sağlayamam.	2,19	33,1	30,9	18,6	9,7	4,5
Öğretimin değerlendirilmesi daha zor olur.	2,76	21,6	17,8	27,5	21,2	8,2
Öğrenci-öğretmen etkileşimini artırır.	4,12	1,1	4,1	12,6	42,8	36,1
Öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlar.	4,08	2,2	2,2	20,1	33,1	39,0
Zaman kaybıdır.	1,93	45,0	24,5	18,6	5,2	3,0
Okulumdaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için uygulanamaz.	2,86	18,6	20,8	27,5	15,2	14,5

Elde edilen verilere bakıldığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramı ile ilgili;

- Bilgilerini edinirken en çok kitaplardan yararlandıkları,
- Edindikleri deneyimlerin genellikle bilgi edinme tarzında olduğu,
- Kısmen uygulama becerisine sahip oldukları,
- Olumlu görüşe sahip oldukları saptanmıştır.

3.2.1. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı ile İlgili Yararlandıkları Kaynaklar

Aşağıdaki şekilde fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili yararlandıkları kaynaklara ilişkin bulgular verilmiştir.



Şekil 8. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı İle İlgili Yararlandıkları Kaynaklar

Şekil-8 incelendiğinde; örneklem içindeki fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramı ile ilgili bilgilerini kitaplardan edinenler %77,3, broşürler okuyanlar %53,5, seminerlere katılanlar %58,7, makaleler okuyanlar %46,5, hizmet öncesi eğitim alanlar %38,3, hizmet içi eğitim alanlar %37,2 olarak belirlenmiştir. Sonuçlara bakıldığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramı ile ilgili bilgilerini edinirken en çok kitaplardan yararlandıkları belirlenmiştir. Bu sonuç araştırmaya katılan öğretmenlerin ÇZK ile ilgili bilgilerinin genelde teorik olduğunu göstermektedir. Fen ve teknoloji öğretmenleri yukarıda belirtilen maddeler dışında çoklu zekâ kuramı ile ilgili bilgilerini meslektaşlarından, internetten, gazetelerden, televizyondan, dergilerden, yayınlanmış tezlerden, konu ile ilgili hazırlanmış cd'lerden, çeşitli kurslardan ve müfettişlerden edindiklerini belirtmişlerdir.

3.2.2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Hakkındaki Hazırlık ve Yeterlilikleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanmasına ilişkin hazırlık ve yeterliliklerine ilişkin bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 6. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı ile İlgili Yeterli Bilgiye Sahibim” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	8	39	102	95	25	269
%	3,0	14,5	37,9	35,3	9,3	100

$$\bar{x} = 3,33 \text{ SS}=0,94$$

Tablo 6 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahip olup-olmadığı” ile ilgili soruya %3’ü hiç katılmadıklarını; %14,5’i az katıldıklarını; %37,9’u kısmen katıldıklarını; %35,3’ü oldukça katıldıklarını; %9,3’ü kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler “ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahibim” ($\bar{x} = 3,33$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK ile ilgili kısmen bilgili olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Sınıf öğretmenleri ile ilgili Güngör (2005)’ün yaptığı araştırmada, sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun ÇZK hakkında fazla bir şey bilmedikleri, bu konuda çok yetersiz oldukları ortaya çıkmıştır. Bütün bu verilerden ÇZK’nın okullarda uygulanabilmesi için öğretmenlerin bilgilendirilmesi gerektiği söylenebilir.

Tablo 7. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Günlük Planlarımı Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Hazırlamaktayım” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	34	43	80	55	43	255
%	12,6	16,0	29,7	20,4	16,0	94,8

$\bar{x} = 3,12$ $SS=1,26$

Tablo 7 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “günlük planlarımı ÇZK’na uygun olarak hazırlayıp hazırlamadıkları” ile ilgili soruya %12,6’sı hiç katılmadıklarını; %16’sı az katıldıklarını; %29,7’si kısmen katıldıklarını; %20,4’ü oldukça katıldıklarını; %16’sı kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılanların %5,2’si hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “günlük planlarımı ÇZK’na uygun olarak hazırlamaktayım”($\bar{x} = 3,12$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin günlük planlarını kısmen ÇZK’na uygun olarak hazırladıklarını göstermektedir. Sonucun böyle çıkmasında anket yapılan öğretim yılında sadece sekizinci sınıflar için günlük plan hazırlanmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 8. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Derslerimde Bütün Zekâ Alanlarına Hitap Edebilecek Etkinlikler Uygulamaktayım” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	11	37	108	73	31	260
%	4,1	13,8	40,1	27,1	11,5	96,7

$$\bar{x} = 3,29 \text{ SS}=0,99$$

Tablo 8 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulayıp uygulamadıkları” ile ilgili soruya %4,1’i hiç katılmadıklarını; %13,8’i az katıldıklarını; %40,1’i kısmen katıldıklarını; %27,1’i oldukça katıldıklarını; %11,5’i kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım” ($\bar{x} = 3,29$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin derslerinde bazı zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uyguladıklarını göstermektedir. Sonucun böyle çıkmasında öğretmenlerin ÇZK ile ilgili tam anlamıyla bilgi sahibi olmaması etkili olmuş olabilir. Aynı zamanda öğretmenlerin derslerini işlerken sadece ellerindeki ders kitaplarına ve kılavuz kitaplara bağlı kalmaları da derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edememelerine yol açıyor olabilir. Özbay (2008) tarafından yapılan araştırmada 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji kitaplarında tüm zekâ alanlarına yönelik etkinliklerin olmadığı, bazı konularda bazı zekâ alanlarının üstünde durulup, bazı zekâ alanlarının ihmal edildiği hatta bazen hiç yer verilmediği görülmüştür.

Tablo 9. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Farklı Zekâ Alanlarına Hitap Edebilecek Ders Araç Gereçlerini Kullanırım” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	8	29	102	86	35	260
%	3,0	10,8	37,9	32,0	13,0	96,7

$\bar{x} = 3,43$ $SS=0,96$

Tablo 9 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanıp kullanmadıkları” ile ilgili soruya %3’ü hiç katılmadıklarını; %10,8’i az katıldıklarını; %37,9’u kısmen katıldıklarını; %32’si oldukça katıldıklarını; %13’ü kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanırım”($\bar{x} = 3,43$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin derslerinde farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullandıklarını göstermektedir. Katılımcılar farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullandıklarından bahsetmişlerdir fakat bundan önceki önermede derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikleri kısmen uyguladıklarını söylemişlerdir. Bu iki sonuç birbiriyle çelişmektedir. Buda demek oluyor ki; ya öğretmenler derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler ve ders araç gereçleri kullanıyorlar veya derslerinde bazı zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulayıp sadece bunlara yönelik araç gereç kullanıyor olabilirler. Bununla beraber anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen yanıtların bazılarında da fen ve teknoloji öğretmenleri okullarında ÇZK’na dayalı yaklaşımı uygulayabilmek için yeterli araç gereç olmadığından bahsetmişlerdir.

Tablo 10. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Derslerimde Bütün Zekâ Alanlarına Eşit Derecede Önem Veririm” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	8	50	95	66	40	259
%	3,0	18,6	35,3	24,5	14,9	96,3

$$\bar{x} = 3,31 \text{ SS}=1,05$$

Tablo 10 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “derslerinde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem verip vermedikleri” ile ilgili soruya %3’ü hiç katılmadıklarını; %18,6’sı az katıldıklarını; %35,3’ü kısmen katıldıklarını; %24,5’i oldukça katıldıklarını; %14,9’u kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm” ($\bar{x} = 3,31$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin derslerinde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veremediklerini göstermektedir. Güngör (2005) tarafından yapılan araştırmada da, öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde kendi zekâ alanlarına uygun etkinliklere yer verdikleri saptanmıştır. Bütün bu verilere göre öğretmenlerin derslerinde dokuz zekâ alanına eşit derecede önem vermedikleri görülmektedir. Bununla beraber katılımcıların bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikleri kısmen uyguladıkları bundan önceki önermelerde saptanmıştır. Bu iki sonuç birbiriyle tutarlı gözükmemektedir. Öğretmenlerin derslerinde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem verememelerinde kuram hakkında yeterli uygulama becerisine sahip olmamalarının etkili olduğu düşünülmektedir. Bununla beraber anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen cevapların bazılarında da öğretmenler ÇZK’nı uygulayabilmek için kuram hakkında bilgilendirilmeye ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 11. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Meslektaşlarımla Çoklu Zekâ Kuramı Hakkında Fikir Alışverişinde Bulunurum” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	12	29	71	96	51	259
%	4,5	10,8	26,4	35,7	19,0	96,3

$$\bar{x} = 3,56 \text{ SS}=1,07$$

Tablo 11 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “meslektaşlarıyla ÇZK hakkında fikir alışverişinde bulunup bulunmadıkları” ile ilgili soruya %4,5’i hiç katılmadıklarını; %10,8’i az katıldıklarını; %26,4’ü kısmen katıldıklarını; %35,7’si oldukça katıldıklarını; %19’u kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “meslektaşlarımla ÇZK hakkında fikir alışverişinde bulunurum”($\bar{x} = 3,56$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK hakkında meslektaşları ile fikir alışverişinde bulunduklarını göstermektedir. Fakat öğretmenlerin açık uçlu soruya verdikleri cevapların bazılarında ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye ve uygulama becerisine sahip oldukları saptanmıştır. Açık uçlu sorulara verilen yanıtların birinde meslektaşları ile fikir alışverişinde bulunamadığını; “Bize ÇZK hakkında neredeyse hiç bilgi verilmedi, çok az öğretmen kendisi araştırdı. Etrafımda bu konu hakkında bilgisi olan pek öğretmen olduğunu sanmıyorum ki arkadaşlarla oturup bu konuyu konuşalım.” şeklinde ifade edilmiş olması dikkat çekicidir.

3.2.3. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına İlişkin Deneyimleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanmasına ilişkin deneyimlerine ait bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 12. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Edindiğim Deneyimler Genellikle Bilgi Edinme Tarzındaydı” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	6	17	101	87	58	269
%	2,2	6,3	37,5	32,3	21,6	100

$$\bar{x} = 3,65 \text{ SS}=0,96$$

Tablo 12 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “ÇZK ile ilgili edindiği deneyimlerin genellikle bilgi edinme tarzında olup-olmadığı” ile ilgili soruya %2,2’si hiç katılmadıklarını; %6,3’ü az katıldıklarını; %37,5’i kısmen katıldıklarını; %32,3’ü oldukça katıldıklarını; %21,6’sı kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler “ÇZK ile ilgili edindiğim deneyimler genellikle bilgi edinme tarzındaydı.”($\bar{x} = 3,65$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK ile ilgili edindiği deneyimlerin genellikle bilgi edinme tarzında olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Bununla beraber fen ve teknoloji öğretmenleri ÇZK ile ilgili bilgilerini edinirken en çok kitaplardan yararlandıklarını ifade etmişlerdir. Yani öğretmenlerin kuram ile ilgili edindikleri bilgiler çoğunlukla teorik bilgidir. ÇZK ile ilgili edindikleri deneyimlerin ve bilgilerin teorik bilgi olması birbiriyle tutarlılık göstermektedir. Öğretmenlerin anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verdikleri yanıtlara bakıldığında da teorik bilgidен çok uygulamaya yönelik bilgiye ihtiyaçları olduğundan bahsettikleri saptanmıştır.

Tablo 13. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Edindiğim Deneyimler Genellikle Uygulamaya Dönüktü” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	31	60	97	60	21	269
%	11,5	22,3	36,1	22,3	7,8	100

$$\bar{x} = 2,93 \text{ SS}=1,10$$

Tablo 13 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “ÇZK ile ilgili edindiği deneyimlerin genellikle uygulamaya dönük olup-olmadığı” ile ilgili soruya %11,5’i hiç katılmadıklarını; %22,3’ü az katıldıklarını; %36,1’i kısmen katıldıklarını; %22,3’ü oldukça katıldıklarını; %7,8’i kesinlikle katıldıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler “ÇZK ile ilgili edindiğim deneyimler genellikle uygulamaya dönüktü.”($\bar{x} = 2,93$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK ile ilgili deneyimlerinin kısmen uygulamaya dönük olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Fen ve teknoloji öğretmenleri bundan önceki önermelerde derslerinde bütün zekâ alanlarına tam olarak hitap edemediklerini, bütün zekâ alanlarına yönelik etkinlikleri kısmen uyguladıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç öğretmenlerin uygulamaya yönelik yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Aynı zamanda öğretmenler 45. Maddeye verdikleri yanıtların bazılarında da uygulamaya yönelik bilgiye ihtiyaçları olduğundan söz etmişlerdir.

Tablo 14. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Yeterli Uygulama Becerisine Sahibim” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	12	33	112	83	29	269
%	4,5	12,3	41,6	30,9	10,8	100

$$\bar{x} = 3,31 \text{ SS}=0,97$$

Tablo 14 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenleri “ÇZK’nı yeterli uygulama becerisine sahip olup-olmadığı” ile ilgili soruya %4,5’i hiç katılmadıklarını; %12,3’ü az katıldıklarını; %41,6’sı kısmen katıldıklarını; %30,9’u oldukça katıldıklarını; %10,8’i kesinlikle katıldıkları yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nı yeterli uygulama becerisine sahibim.”($\bar{x} = 3,31$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin, ÇZK’nı kısmen uygulama becerisine sahip olduklarını düşündüklerini göstermektedir. Katılımcıların ÇZK’nı kısmen uygulama becerisine sahip olmaları edindikleri deneyimlerin genellikle bilgi edinme tarzında olması ve kısmen uygulamaya yönelik deneyimleri olması sonuçları ile tutarlılık göstermektedir.

3.2.4. Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulanması Hakkındaki Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanmasına ilişkin görüşlerine ait bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 15. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Mümkün Değildir” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	74	68	97	18	3	260
%	27,5	25,3	36,1	6,7	1,1	96,7

$\bar{x} = 2,26$ $SS=0,99$

Tablo 15 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK'nın uygulanmasının mümkün olup-olmadığı” ile ilgili soruya %27,5'i ÇZK'nın uygulanmasının mümkün olmadığını; %25,3'ü az katıldıklarını; %36,1'i kısmen katıldıklarını; %6,7'si oldukça katıldıklarını; %1,1'i kesinlikle katıldıklarını bildirdikleri görülmektedir. Çalışmaya katılanların %3,3'ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK'nın uygulanması mümkün değildir.” ($\bar{x}=2,26$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Bununla beraber örneklem içindeki öğretmenler kuramı uygulamak için gerekli becerilere kısmen sahip olduklarını, derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edemediklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçlardan yola çıkarak öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanabileceğine ilişkin olumlu görüşe sahip oldukları fakat kuramı uygulamaya yönelik eğitime ihtiyaçları olduğu söylenebilir.

Tablo 16. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrenci Başarısını Artırır” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	1	12	61	109	77	260
%	0,4	4,5	22,7	40,5	28,6	96,7

$$\bar{x} = 3,96 \text{ SS}=0,87$$

Tablo 16 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrenci başarısını artırıp arttırmayacağı” ile ilgili soruya %0,4’ü hiç katılmıyorum; %4,5’i az katılıyorum; %22,7’si kısmen katılıyorum; %40,5’i oldukça katılıyorum; %28,6’sı kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğrenci başarısını artırır.” ($\bar{x} = 3,96$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğrenci başarısını artıracaklarını düşündüklerini göstermektedir. Çoklu zekâ tabanlı öğretimin; 7. sınıf öğrencilerinin “Basınç” konusunda başarılarını arttırdığı (Gazioğlu, 2006); 6. sınıf öğrencilerinin “Duyu Organları” konusunda başarılarını arttırdığı (Güneş, 2006); lise 1. sınıf öğrencilerinin “Isı-Sıcaklık, Genleşme ve Sıkıştırılabilirlik” konusunda başarılarını arttırdığı (Erkaçan, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Büyüme ve Gelişme” konusunda başarılarını arttırdığı (Kara, 2006); öğrencilerin “İnsanda Destek ve Hareket Sistemleri” konusunda başarılarını arttırdığı (Akman, 2007); 8. sınıf öğrencilerinin “Mıknatıs ve Özellikleri” konusunda başarılarını arttırdığı (Turhan, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Asit Baz” konusunda başarılarını arttırdığı (Gökçek, 2007); 7. sınıf öğrencilerinin “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” konusunda başarılarını arttırdığı (Uçak, 2006); 5. sınıf öğrencilerinin “Ses ve Işık” konusunda başarılarını arttırdığı (Altun, 2006); 6. sınıf öğrencilerinin “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” konusunda başarılarını arttırdığı (Taşezzen, 2005) saptanmıştır. Bu veriler öğretmenlerin ÇZK uygulandığında öğrenci başarısının artacağı yönündeki görüşlerini desteklemektedir.

Tablo 17. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Uygulandığında Dersler Daha Eğlenceli Geçer” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	2	14	44	114	85	259
%	0,7	5,2	16,4	42,4	31,6	96,3

$$\bar{x} = 4,03 \text{ SS}=0,89$$

Tablo 17 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK uygulandığında derslerin daha eğlenceli geçip geçmeyeceği” ile ilgili soruya %0,7’si hiç katılmıyorum; %5,2’si az katılıyorum; %16,4’ü kısmen katılıyorum; %42,4’ü oldukça katılıyorum; %31,6’sı kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulandığında dersler daha eğlenceli geçer.” ($\bar{x} = 4,03$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK’nın uygulandığında derslerin daha eğlenceli geçeceğini düşündüklerini göstermektedir. Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında da fen ve teknoloji öğretmenlerinin bazılarının ÇZK’na dayalı yaklaşımı sınıflarında uygulamanın derslerin daha eğlenceli geçmesini sağlayacağını ifade ettikleri saptanmıştır.

Tablo 18. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Eğitim ve Öğretimde Niteliği Düşürür” Önermesi Konusundaki Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	148	60	34	14	3	259
%	55,0	22,3	12,6	5,2	1,1	96,3

$$\bar{x} = 1,70 \text{ SS}=0,97$$

Tablo 18 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın uygulanmasının eğitim ve öğretimde niteliği düşürüp düşürmeyeceği” ile ilgili soruya %55’i hiç katılmıyorum; %22,3’ü az katılıyorum; %12,6’sı kısmen katılıyorum; %5,2’si oldukça katılıyorum; %1,1’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması eğitim ve öğretimde niteliği düşürür” ($\bar{x} = 1,70$) ifadesine “hiç katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının eğitim ve öğretimde niteliği düşürmeyeceğini düşündüklerini göstermektedir. Bununla beraber derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinliklere kısmen yer verdiklerini ve kuramı kısmen uygulama becerisine sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bütün bu bulgulardan yola çıkarak öğretmenlerin kuramın faydalı olduğuna inandıkları ama tam anlamıyla uygulayamadıkları söylenebilir. Yapılan bir araştırmada (Gündeşli, 2006), ÇZK’na göre yapılan eğitim öğretimin geleneksel öğretime göre daha etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 19. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Konuların Daha İyi Anlaşılmasını Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	4	5	55	112	83	259
%	1,5	1,9	20,4	41,6	30,9	96,3

$$\bar{x} = 4,02 \text{ SS}=0,87$$

Tablo 19 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın uygulanmasının konuların daha iyi anlaşılmasını sağlayıp sağlayamayacağı” ile ilgili soruya %1,5’i hiç katılmıyorum; %1,9’u az katılıyorum; %20,4’ü kısmen katılıyorum; %41,6’sı oldukça katılıyorum; %30,9’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar”($\bar{x}$ =4,02) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının konuların daha iyi anlaşılmasını sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. . Çoklu zekâ tabanlı öğretimin; 7. sınıf öğrencilerinin “Basınç” konusunu kavramalarına (Gazioglu, 2006); 6. sınıf öğrencilerinin “Duyu Organları” konusunu kavramalarına (Güneş, 2006); lise 1. sınıf öğrencilerinin “Isı-Sıcaklık, Genleşme ve Sıkıştırılabilirlik” konusunu kavramalarına (Erkaçan, 2006), 8. sınıf öğrencilerinin “Büyüme ve Gelişme” konusunu kavramalarına (Kara, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Mıknatıs ve Özellikleri” konusunu kavramalarına (Turhan, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Fotosentez ve Solunum” konusunu kavramalarına (Dilek, 2006) katkı sağladığı saptanmıştır. Bu veriler öğretmenlerin ÇZK uygulandığında konuların daha iyi anlaşılmasının sağlanacağı yönündeki görüşlerini desteklemektedir.

Tablo 20. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğretmenleri Olumsuz Etkiler” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	119	65	53	13	10	260
%	44,2	24,2	19,7	4,8	3,7	96,7

$\bar{x} = 1,96$ $SS=1,10$

Tablo 20 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın uygulanmasının onları olumsuz etkileyip etkilemeyeceği” ile ilgili soruya %44,2’si hiç katılmıyorum; %24,2’si az katılıyorum; %19,7’si kısmen katılıyorum; %4,8’i oldukça katılıyorum; %3,7’si kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğretmenleri olumsuz etkiler” ($\bar{x} = 1,96$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının onları olumsuz etkilemeyeceğini düşündüklerini göstermektedir. Araştırmaya katılan öğretmenler fen ve teknoloji öğretiminde ÇZK’na dayalı yaklaşımı kullanmanın onları olumsuz etkilemeyeceğini ifade etmelerine rağmen derslerinde kuramı tam manasıyla uygulayamadıkları saptanmıştır.

Tablo 21. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı olarak Yapılırsa Başarılı Olamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	121	73	46	13	7	260
%	45,0	27,1	17,1	4,8	2,6	96,7

$$\bar{x} = 1,89 \text{ SS}=1,04$$

Tablo 21 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretiminin ÇZK’na dayalı olarak yapılırsa başarılı olup olamayacağı” ile ilgili soruya %45’i hiç katılmıyorum; %27,1’i az katılıyorum; %17,1’i kısmen katılıyorum; %4,8’i oldukça katılıyorum; %2,6’sı kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapılırsa başarılı olamaz”($\bar{x}=1,89$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapılırsa başarılı olacağını düşündüklerini göstermektedir. Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen yanıtların bazılarında da fen ve teknoloji öğretmenleri derslerinde ÇZK’nı kullanmanın öğrenci başarısını, derse katılımı, fen ve teknoloji öğretiminin etkililiğini arttırdığını, konuların daha iyi anlaşılmasını sağladığını ifade etmişlerdir. Bununla beraber araştırmaya katılan öğretmenler, derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinliklere kısmen yer verdiklerini ve kuramı yeterince uygulama becerisine sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Bütün bu bulgulardan yola çıkarak öğretmenlerin kuramın faydalı olduğuna inandıkları ama tam anlamıyla uygulayamadıkları söylenebilir.

Tablo 22. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğretimi Zorlaştırır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	127	68	45	10	10	260
%	47,2	25,3	16,7	3,7	3,7	96,7

$$\bar{x} = 1,88 \text{ SS}=1,07$$

Tablo 22 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretiminin ÇZK’na dayalı olarak yapılırsa zorlaşıp zorlaşmayacağı” ile ilgili soruya %47,2’si hiç katılmıyorum; %25,3’ü az katılıyorum; %16,7’si kısmen katılıyorum; %3,7’si oldukça katılıyorum; %3,7’si kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğretimi zorlaştırır”($\bar{x} = 1,88$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğretimi zorlaştırmayacağını düşündüklerini göstermektedir. Kuramı derslerinde uygulamanın öğretimi zorlaştırmayacağını aksine kolaylaştıracağını, konuların daha iyi anlaşılmasını sağlayacağını, derslerin daha eğlenceli geçeceğini açık uçlu soruda bazı öğretmenlerin ifade ettikleri görülmüştür. Bu da ÇZK’nın fen ve teknoloji öğretiminde kullanılmasının faydalı olacağını göstermektedir.

Tablo 23. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerime Sağlayacağım Faydayı Artırır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	5	11	63	114	67	260
%	1,9	4,1	23,4	42,4	24,9	96,7

$$\bar{x} = 3,87 \text{ SS}=0,91$$

Tablo 23 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerine sağlayacağı faydayı arttırıp arttırmayacağı” ile ilgili soruya %1,9’u hiç katılmıyorum; %4,1’i az katılıyorum; %23,4’ü kısmen katılıyorum; %42,4’ü oldukça katılıyorum; %24,9’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğrencilerime sağlayacağım faydayı artırır” ($\bar{x} = 3,87$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerine sağlayacağı faydayı arttıracaklarını düşündüklerini göstermektedir. İlköğretim birinci kademedeki yapılan bir araştırmada öğretmenler ÇZK’na göre ders işlemenin geleneksel yöntemlere göre daha iyi sonuç verdiğini düşündüklerini ifade etmişlerdir (Canbay,2006). Bu verilere bakıldığında öğretmenlerin ÇZK uygulandığında öğrencilerine sağlayacakları faydanın artacağına inandıkları görülmektedir. Bununla beraber öğretmenler kuramı fen ve teknoloji öğretiminde uyguladıklarında öğrencilerine sağlayacakları faydanın artacağına inanmalarına rağmen kuramı tam olarak uygulayamamaktadırlar.

Tablo 24. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Öğretmenleri Meslekten Soğutabilir” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	147	66	29	8	7	257
%	54,6	24,5	10,8	3,0	2,6	95,5

$$\bar{x} = 1,68 \text{ SS}=0,98$$

Tablo 24 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapılırsa öğretmenleri meslekten soğutup soğutmayacağı” ile ilgili soruya %54,6’sı hiç katılmıyorum; %24,5’i az katılıyorum; %10,8’i kısmen katılıyorum; %3’ü oldukça katılıyorum; %2,6’sı kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %4,5’i hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğretmenleri meslekten soğutabilir”($\bar{x} = 1,68$) ifadesine “hiç katılmıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, ÇZK’nın uygulanmasının öğretmenleri meslekten soğutmayacağını düşündüklerini göstermektedir. Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin diğer önermeler verdikleri yanıtlara bakıldığında ÇZK’na dayalı yaklaşımı derslerinde uygulamanın faydalı olacağına inandıkları saptanmıştır. Kuramı uygulamanın faydalı olacağına inandıkları göz önüne alındığında ÇZK’nı derslerinde kullanmak muhtemelen onları meslekten soğutmayacak aksine kuramın faydalı olduğunu, öğrencilerinin başarılarının, derse katılımlarının arttığını gördükçe işlerini daha bir zevkle yapar hale geleceklerdir.

Tablo 25. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrenciler Arasında Fırsat Eşitliği Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	11	26	76	96	51	260
%	4,1	9,7	28,3	35,7	19,0	96,7

$$\bar{x} = 3,57 \text{ SS}=1,05$$

Tablo 25 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %4,1’i hiç katılmıyorum; %9,7’si az katılıyorum; %28,3’ü kısmen katılıyorum; %35,7’si oldukça katılıyorum; %19’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar” ($\bar{x} = 3,58$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen cevaplar analiz edildiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin bir kısmının ÇZK’na dayalı yaklaşımı uygulamanın öğrenciler arasında fırsat eşitliği yarattığını söyledikleri tespit edilmiştir. Bu bulgu “ÇZK’nın uygulanması öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar” önermesinde elde edilen sonuç ile tutarlılık göstermektedir.

Tablo 26. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Uygulandığında Genel Olarak Öğrencilerin Derse Katılımları Artar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	3	15	60	107	75	260
%	1,1	5,6	22,3	39,8	27,9	96,7

$\bar{x}$ 3,91 SS=0,92

Tablo 26 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretiminin ÇZK’na dayalı olarak yapılırsa genel olarak öğrencilerin derse katılımlarının artıp artmayacağı” ile ilgili soruya %1,1’i hiç katılmıyorum; %5,6’sı az katılıyorum; %22,3’ü kısmen katılıyorum; %39,8’i oldukça katılıyorum; %27,9’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemişlerdir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulandığında genel olarak öğrencilerin derse katılımları artar”($\bar{x}$ =3,91) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin derse katılımlarını arttıracaklarını düşündüklerini göstermektedir. Aynı zamanda anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen cevapların bazılarında da ÇZK uygulandığında öğrencilerin derse katılımlarının artacağından bahsettikleri saptanmıştır. İlköğretim birinci kademedeki yapılan bir araştırmada öğretmenler ÇZK’na göre ders işlerken öğrencilerin daha aktif olduklarını ifade etmişlerdir (Canbay,2006). Bu verilere bakıldığında öğretmenlerin ÇZK uygulandığında öğrencilerin derse katılımlarının artacağına inandıkları görülmektedir.

Tablo 27. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Zihinsel Gelişimlerine Katkı Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	5	15	50	110	78	258
%	1,9	5,6	18,6	40,9	29,0	95,9

$$\bar{x} = 3,93 \text{ SS}=0,95$$

Tablo 27 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %1,9’u hiç katılmıyorum; %5,6’sı az katılıyorum; %18,6’sı kısmen katılıyorum; %40,9’u oldukça katılıyorum; %29’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %4,1’i hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlar”($\bar{x} = 3,93$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir.

Tablo 28. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğrenciler Uyum Sağlayamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	91	91	66	8	3	259
%	33,8	33,8	24,5	3,0	1,1	96,3

$\bar{x} = 2,00$ $SS=0,91$

Tablo 28 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrencilerin uyum sağlayıp sağlayamayacağı” ile ilgili soruya %33,8’i hiç katılmıyorum; %33,8’i az katılıyorum; %24,5’i kısmen katılıyorum; %3’ü oldukça katılıyorum; %1,1’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenciler uyum sağlayamaz” ($\bar{x} = 2,00$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrencilerin uyum sağlayabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Bunun yanında diğer önermelere ve açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında fen ve teknoloji öğretiminde ÇZK’na dayalı yaklaşımı kullanmanın öğrenci başarısını, derse katılımlarını arttırdığı, öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağladığı, öğrencilerin yetenek ve becerilerinin ortaya çıkmasını sağladığından bahsedildiği saptanmıştır. Fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenciler üzerinde bu kadar olumlu etkiye sahip olduğu düşünüldüğünde öğrencilerin kurama uyum sağlamakta zorlanmıyor olmaları beklenen bir durumdur.

Tablo 29. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğrenci Velileri Tepki Gösterir” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	90	74	74	11	11	260
%	33,5	27,5	27,5	4,1	4,1	96,7

$$\bar{x} = 2,15 \text{ SS}=1,08$$

Tablo 29 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenci velilerinin tepki gösterip göstermeyecekleri” ile ilgili soruya %33,5’i hiç katılmıyorum; %27,5’i az katılıyorum; %27,5’i kısmen katılıyorum; %4,1’i oldukça katılıyorum; %4,1’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenci velileri tepki gösterir”($\bar{x} = 2,15$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, öğretmenlerin fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenci velilerinin tepki göstermeyeceğini düşündüklerini göstermektedir. Bu önermeye verilen cevaplarda fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoğunluğu kuram uyguladıklarında öğrenci velilerinin tepki göstermeyeceklerini düşünmekle beraber açık uçlu soruya verilen bazı yanıtlarda öğrenci velilerin ÇZK hakkında bilgilendirilmesi gerektiğinden bahsetmişlerdir. Açık uçlu soruya verilen bir yanıtta “veli hiç ödev verilmediğinden şikâyet ediyor, çocuğum oyun oynuyor geliyor diyor” şeklinde öğrenci velilerinin nasıl tepki gösterdiği, kuram hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığı ifade edilmiştir.

Tablo 30. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Müfredat Çok Yoğun Olduğu İçin Uygulanamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	35	63	80	48	30	256
%	13,0	23,4	29,7	17,8	11,2	95,2

$$\bar{x} = 2,90 \text{ SS}=1,20$$

Tablo 30 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “ÇZK’nın müfredat çok yoğun olduğu için uygulanıp uygulanmayacağı” ile ilgili soruya %13’ü hiç katılmıyorum; %23,4’ü az katılıyorum; %29,7’si kısmen katılıyorum; %17,8’i oldukça katılıyorum; %11,2’si kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %4,8’i hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın müfredat çok yoğun olduğu için uygulanamaz” ($\bar{x} = 2,90$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK’nın müfredat çok yoğun olduğu için kısmen uygulanamaz olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen cevaplar analiz edildiğinde öğretmenlerin müfredat çok yoğun olduğu için ÇZK’nın uygulanamayacağından ve müfredatın sadeleştirilmesi gerektiğinden bahsettikleri saptanmıştır. Bu iki bulgu birbiriyle tutarlılık göstermektedir. Fen ve teknoloji öğretiminde ÇZK’nın tam manasıyla uygulanabilmesi için müfredat sadeleştirilmelidir.

Tablo 31. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Fene ve Fen ile İlgili Olaylara Farklı Bakış Açıları ile Yaklaşımlarını Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	4	13	44	113	86	260
%	1,5	4,8	16,4	42,0	32,0	96,7

$\bar{x} = 4,01$ $SS=0,92$

Tablo 31 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşımlarını sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %1,5’i hiç katılmıyorum; %4,8’i az katılıyorum; %16,4’ü kısmen katılıyorum; %42’si oldukça katılıyorum; %32’si kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşımlarını sağlar”($\bar{x} = 4,01$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşımlarını sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. Öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretiminde ÇZK’na dayalı yaklaşımı kullanmanın öğrencilerin fene bakış açıları üzerinde olumlu etkisi olacağını düşündükleri görülmektedir.

Tablo 32. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Tahmin ve Yorumlama Becerilerinin Gelişmesine Katkı Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	2	8	52	114	83	259
%	0,7	3,0	19,3	42,4	30,9	96,3

$$\bar{x} = 4,03 \text{ SS}=0,85$$

Tablo 32 incelendiğinde, örnekleme katılan öğretmenlerin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %0,7’si hiç katılmıyorum; %3’ü az katılıyorum; %19,3’ü kısmen katılıyorum; %42,4’ü oldukça katılıyorum; %30,9’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlar”($\bar{x} = 4,03$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. Buradan yola çıkılarak öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretiminde ÇZK’na dayalı yaklaşımı kullanmanın öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olacağını düşündükleri söylenebilir.

Tablo 33. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Var Olan Bilgileri Üzerinde İrdeleyici Bir Biçimde Düşünmelerini Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	4	16	60	103	77	260
%	1,5	5,9	22,3	38,3	28,6	96,7

$$\bar{x} = 3,90 \text{ SS}=0,95$$

Tablo 33 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %1,5’i hiç katılmıyorum; %5,9’u az katılıyorum; %22,3’ü kısmen katılıyorum; %38,3’ü oldukça katılıyorum; %28,6’sı kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlar”($\bar{x} = 3,90$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. Bu da fen ve teknoloji öğretmenlerinin, ÇZK’na dayalı yaklaşımın öğrenciler üzerinde olumlu etkisi olacağını düşündüklerini göstermektedir.

Tablo 34. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Kendi Zayıf ve Güçlü Yönlerini Saptamalarına Katkı Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	2	19	71	106	60	258
%	0,7	7,1	26,4	39,4	22,3	95,9

$$\bar{x} = 3,78 \text{ SS}=0,91$$

Tablo 34 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %0,7’si hiç katılmıyorum; %7,1’i az katılıyorum; %26,4’ü kısmen katılıyorum; %39,4’ü oldukça katılıyorum; %22,3’ü kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %4,1’i hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlar”($\bar{x} = 3,78$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. Aynı zamanda açık uçlu soruya verilen yanıtların bazılarında öğretmenler ÇZK’nı derslerinde uyguladıklarında öğrencilerin kendilerine güvenlerinin artacağından, başaramam önyargılarının kırılacağından bahsetmişlerdir. Diğer bulgulara bakıldığında da öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretiminde ÇZK’na dayalı yaklaşımı kullanmanın öğrenciler üzerinde olumlu etkisi olacağını düşündükleri görülmektedir.

3.2.5. Çoklu Zekâ Kuramını Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulamaya Teşvik Eden ve Caydıran Etkenler Hakkındaki Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin ÇZK'nı fen ve teknoloji öğretiminde kullanmaya teşvik eden ve caydıran etkenlere ilişkin görüşlerine ait bulgular ve bu bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 35. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrenimin Kalıcılığını Artırır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	2	10	44	110	93	259
%	0,7	3,7	16,4	40,9	34,6	96,3

$\bar{x} = 4,09$ SS=0,86

Tablo 35 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “ÇZK'nın uygulanmasının öğrenimin kalıcılığını arttırıp arttırmayacağı” ile ilgili soruya %0,7'si hiç katılmıyorum; %3,7'si az katılıyorum; %16,4'ü kısmen katılıyorum; %40,9'u oldukça katılıyorum; %34,6'sı kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7'si hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında öğrenimin kalıcılığı artar” ($\bar{x} = 4,09$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulandığında öğrenimin kalıcılığının artacağını düşündüklerini göstermektedir. Bununla beraber açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında da öğretmenlerin ÇZK'nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanmasının öğrenimin kalıcılığını arttıracığına dair ifadelerin yer aldığı görülmüştür. Yapılan bir araştırmada (Gazioğlu,2006), 7. sınıf öğrencilerinin “Basınç” konusunda öğrendikleri bilgilerin kalıcılığı üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı belirlenmiştir. Bu konu ile ilgili

yapılan diğer araştırmalarda çoklu zekâ tabanlı öğretimin; 6. sınıf öğrencilerinin “Duyu Organları” konusunda öğrendikleri bilgilerin kalıcılığı üzerinde (Güneş, 2006); lise 1. sınıf öğrencilerinin “Isı-Sıcaklık, Genleşme ve Sıkıştırılabilirlik” konusunda öğrendikleri bilgilerin kalıcılığı üzerinde (Erkaçan, 2006); 7. sınıf öğrencilerinin “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” konusunda öğrendikleri bilgilerin kalıcılığı üzerinde (Uçak, 2006); 5. sınıf öğrencilerinin “Ses ve Işık” konusunda öğrendikleri bilgilerin kalıcılığı üzerinde (Altun, 2006) anlamlı bir fark yarattığı saptanmıştır. Gazioğlu(2006)’nın yaptığı araştırma haricindeki veriler öğretmenlerin, ÇZK uygulandığında öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin kalıcılığının artacağı yönündeki görüşlerini desteklemektedir.

Tablo 36. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Maddi Yetersizlikler Nedeniyle Uygulanamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	46	55	80	52	25	258
%	17,1	20,4	29,7	19,3	9,3	95,9

$\bar{x} = 2,83$ SS=1,22

Tablo 36 incelendiğinde, örneklem içindeki öğretmenlerin “ÇZK’nın maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanıp uygulanamayacağı” ile ilgili soruya %17,1’i hiç katılmıyorum; %20,4’ü az katılıyorum; %29,7’si kısmen katılıyorum; %19,3’ü oldukça katılıyorum; %9,3’ü kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %4,1’i hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanmaz”($\bar{x} = 2,83$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç fen ve teknoloji öğretmenlerinin, ÇZK’nın uygulanmasını maddi yetersizliklerin kısmen etkileyeceğini düşündüklerini göstermektedir.

Tablo 37. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Sınıf Hâkimiyetini Sağlayamam” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	89	83	50	26	12	260
%	33,1	30,9	18,6	9,7	4,5	96,7

$\bar{x} = 2,19$ $SS=1,15$

Tablo 37 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında sınıf hâkimiyetini sağlayıp sağlayamayacakları” ile ilgili soruya %33,1’i hiç katılmıyorum; %30,9’u az katılıyorum; %18,6’sı kısmen katılıyorum; %9,7’si oldukça katılıyorum; %4,5’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında sınıf hâkimiyetini sağlayamam”($\bar{x} = 2,19$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç çalışmaya katılan öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında sınıf hâkimiyetini sağlayabileceklerini düşündüklerini göstermektedir. Öğretmenler sınıf mevcutlarının kalabalık olmasından ötürü ÇZK’nın tam manasıyla uygulanmayacağını belirtmişlerdir. Sınıf mevcutlarının kalabalık olmasının öğretmenlerin sınıf hâkimiyetini de etkileyeceği düşünülmektedir. Açık uçlu sorulara verilen yanıtların bazılarında ÇZK’nın uygulanması için sınıf mevcutlarının azaltılması gerektiğinden, öğretmenlerin kalabalık sınıflarda sınıf hâkimiyetini sağlarken zorluk yaşadıklarından bahsettikleri saptanmıştır. Örneğin; “sınıf mevcudu 30’un üzerine çıktığı durumlarda uygulanması imkânsız hale geliyor, sınıf hâkimiyeti güçleşiyor” denilerek sınıf hâkimiyeti üzerinde sınıf mevcutlarının da etkili olduğu hususu üzerinde durulmuştur.

Tablo 38. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğretimin Değerlendirilmesi Daha Zor Olur” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	58	48	74	57	22	259
%	21,6	17,8	27,5	21,2	8,2	96,3

$$\bar{x} = 2,76 \text{ SS}=1,26$$

Tablo 38 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğretimin değerlendirilmesinin daha zor olup olmayacağı” ile ilgili soruya %21,6’sı hiç katılmıyorum; %17,8’i az katılıyorum; %27,5’i kısmen katılıyorum; %21,2’si oldukça katılıyorum; %8,2’si kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,7’si hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğretimin değerlendirilmesi daha zor olur” ($\bar{x} = 2,76$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç çalışmaya katılan öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğretimin değerlendirilmesinin kısmen zor olacağını düşündüklerini göstermektedir. Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında bazı öğretmenlerin öğretimi değerlendirirken kullandıkları formların çokluğundan ve bu şekilde değerlendirme yapmanın zorluğundan yakındıkları saptanmıştır. Görülebileceği gibi bu önermeden elde edilen sonuç ile açık uçlu soruya verilen yanıtlar birbiriyle paralellik göstermektedir.

Tablo 39. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Fen ve Teknoloji Öğretimi Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Olarak Yapıldığında Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Arttır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	3	11	34	115	97	260
%	1,1	4,1	12,6	42,8	36,1	96,7

$$\bar{x} = 4,12 \text{ SS}=0,87$$

Tablo 39 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenci-öğretmen etkileşimini artırıp artırmayacağı” ile ilgili soruya %1,1’i hiç katılmıyorum; %4,1’i az katılıyorum; %12,6’sı kısmen katılıyorum; %42,8’i oldukça katılıyorum; %36,1’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenci öğretmen etkileşimi artar”($\bar{x} = 4,12$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç çalışmaya katılan öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrenci-öğretmen etkileşimini arttıracaklarını düşündüklerini göstermektedir.

Tablo 40. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Karşı Olumlu Tutum Geliştirmesini Sağlar” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	6	6	54	89	105	260
%	2,2	2,2	20,1	33,1	39,0	96,7

$\bar{x} = 4,08$ SS=0,95

Tablo 40 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlayıp sağlamayacağı” ile ilgili soruya %2,2’si hiç katılmıyorum; %2,2’si az katılıyorum; %20,1’i kısmen katılıyorum; %33,1’i oldukça katılıyorum; %39’u kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Çalışmaya katılanların %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlar” ($\bar{x} = 4,08$) ifadesine “oldukça katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç çalışmaya katılan öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştireceklerini düşündüklerini göstermektedir. Çoklu zekâ tabanlı öğretimin; 7. sınıf öğrencilerinin “Basınç” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Gazioğlu, 2006); 6. sınıf öğrencilerinin “Duyu Organları” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Güneş, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Büyüme ve Gelişme” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Kara, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Mıknatıs ve Özellikleri” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Turhan, 2006); 8. sınıf öğrencilerinin “Asit Baz” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Gökçek, 2007); 7. sınıf öğrencilerinin “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Uçak, 2006), 5. sınıf öğrencilerinin “Ses ve Işık” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Altun, 2006); 6. sınıf öğrencilerinin “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” konusunda öğrencilerin fene olan tutumlarına (Taşezzen, 2005) olumlu yönde katkı sağladığı saptanmıştır. Bu veriler öğretmenlerin

ÇZK uygulandığında öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirecekleri yönündeki görüşlerini desteklemektedir.

Tablo 41. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Zaman Kaybıdır” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	121	66	50	14	8	259
%	45,0	24,5	18,6	5,2	3,0	96,3

$\bar{x} = 1,93$ SS=1,07

Tablo 41 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin “fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında zaman kaybı olup olmayacağı” ile ilgili soruya %45’i hiç katılmıyorum; %24,5’i az katılıyorum; %18,6’sı kısmen katılıyorum; %5,2’si oldukça katılıyorum; %3’ü kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %3,7’si hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK’nın uygulanması zaman kaybıdır”($\bar{x} = 1,93$) ifadesine “az katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç çalışmaya katılan öğretmenlerin, fen ve teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında zaman kaybı olmayacağını düşündüklerini göstermektedir. Bununla beraber açık uçlu sorulara verilen yanıtların bazılarında öğretimin değerlendirmesi yapılırken doldurulan formların zaman kaybı olduğundan bahsetmiş olmaları dikkat çekicidir. Bu durumda bazı öğretmenlerin ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ortaya çıkarmaktadır. Sonuç itibarıyla ÇZK öğrenim değerlendirilirken sadece yazılı veya sözlü sınavlar yapılarak değil öğrencileri tüm yönleriyle değerlendirmeyi bunun içinde bazı alternatif değerlendirme teknikleri kullanmayı öngören bir kuramdır.

Tablo 42. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin “Çoklu Zekâ Kuramı Okulumdaki Sınıf Mevcutları Çok Kalabalık Olduğu İçin Uygulanamaz” Önermesi ile İlgili Görüş ve Düşünceleri

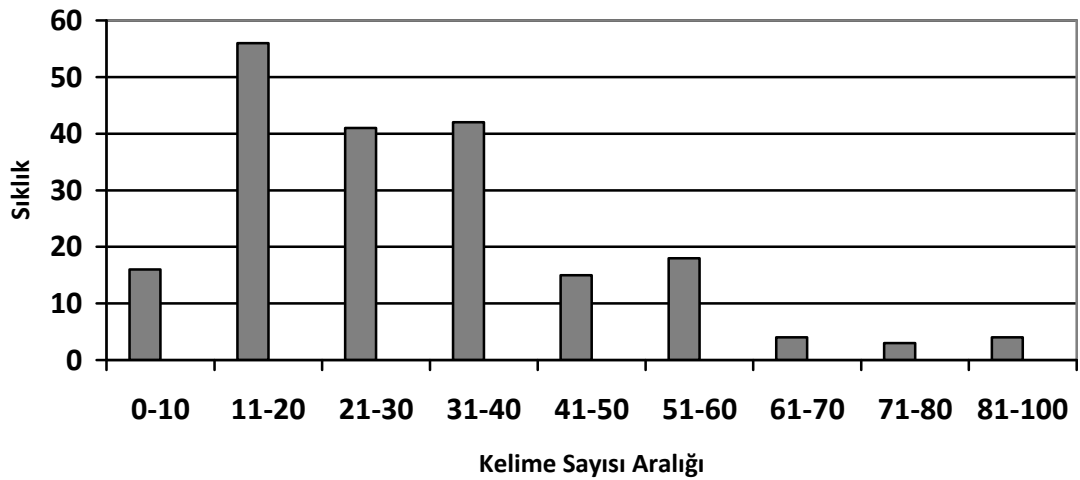
	Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
N	50	56	74	41	39	260
%	18,6	20,8	27,5	15,2	14,5	96,7

$$\bar{x} = 2,86 \text{ SS}=1,31$$

Tablo 42 incelendiğinde, fen ve teknoloji öğretmenlerinin “ÇZK’nın görev yaptıkları okuldaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için uygulanıp uygulanmayacağı” ile ilgili soruya %18,6’sı hiç katılmıyorum; %20,8’i az katılıyorum; %27,5’i kısmen katılıyorum; %15,2’si oldukça katılıyorum; %14,5’i kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmişlerdir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin %3,3’ü hiçbir görüş bildirmemiştir. Öğretmenler “ÇZK okulumdaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için uygulanamaz”($\bar{x}=2,86$) ifadesine “kısmen katılıyorum” sınırları içerisinde katılmaktadırlar. Bu sonuç çalışmaya katılan öğretmenlerin, ÇZK’nın görev yaptıkları okuldaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için kısmen uygulanabileceğini düşündüklerini göstermektedir. Aynı zamanda anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verilen cevaplara bakıldığında da öğretmenlerin sınıf mevcutlarının kalabalık olmasından yakındıkları saptanmıştır. Yapılan bir araştırmada (Canbay,2006), ilköğretim birinci kademe öğretmenleri ÇZK’nı uygulamak için sınıfların kalabalık olduğunu dile getirmişlerdir. Bütün bu verilerden ÇZK’nın okullarda uygulanabilmesi için sınıf mevcutlarının azaltılması gerektiği söylenebilir. Bununla beraber araştırmaya katılanların %6,7’si 20 ve daha az, %45,7’si 21 ile 30 arası, %43,1’i 31 ile 40 arası, %4,1’i 41 ile 50 arası, %0,4’ü 51 ve daha fazla kişilik sınıflarda eğitim vermekte olduğu göz önüne alındığında ÇZK’nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanabilmesi için sınıf mevcutlarının 30 kişiden fazla olmaması gerektiği söylenebilir.

3.2.6. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretimindeki Yeri, Önemi ile İlgili Düşünceleri ve Çoklu Zekâ Kuramını En İyi Şekilde Uygulayabilmek İçin Önerileri

“Sizce ÇZK’nın fen ve teknoloji öğretimindeki yeri ve önemi en iyi nasıl özetlenebilir? ÇZK’na dayalı fen ve teknoloji öğretimini en iyi şekilde uygulayabilmek için önerileriniz nelerdir? Lütfen bir paragraf halinde belirtiniz.”sorusuna 199 fen ve teknoloji öğretmeni cevap vermiştir. Şekil 9’da katılımcıların açık uçlu soruya cevap verirken kullandıkları kelime sayıları verilmiştir. Bu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenleri yanıtlarını en az 4, en çok 99 kelime ile ifade etmişlerdir.



Şekil 9. Açıklamalarda Kullanılan Kelime Sayıları

Aşağıda örneklem içindeki fen ve teknoloji öğretmenlerinin anketin sonunda yer alan açık uçlu soruya verdikleri yanıtlara ait bulgular veri kodlaması sonucu kategorize edilerek açıklanmıştır.

1. Sınıf mevcudu: Açık uçlu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 74’ü derslerinde ÇZK’na dayalı yaklaşımı uygulayabilmek için sınıf

mevcutlarının azaltılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“...öğretmen genelde **sınıf mevcutları kalabalık olduğu için** kuramı tam olarak uygulayamıyor.”

“... **kalabalık sınıflarda** ÇZK’nın uygulanması çok zor olmaktadır. Böyle sınıflarda kuramı uygulamaya çalışmak başarıyı azaltıp verimi düşürmektedir. Kuramın uygulanabileceği sınıflar en fazla 25 mevcutlu olmalıdır.”

“... **sınıflar kalabalık olduğu için** uygulanması zor bir yöntem olduğunu düşünüyorum.”

“... **25 kişilik sınıflarda** çoklu zekânın uygulanması ve başarı yakalanması çok daha kolay olacaktır.”

“... en iyi şekilde uygulayabilmek için **sınıfların kalabalık olmaması**... gerekir.”

“**mevcudu az olan sınıflarda** uygulanabileceğini ve eğitim öğretime katkıda bulunacağını düşünüyorum.”

“... **sınıf mevcutlarının kalabalık olması** uygulamayı olumsuz etkileyecektir....”

“**sınıf mevcudu az olursa** faydalı olur. Sınıfların kalabalık olması nedeniyle hâkimiyette zorlanılıyor.”

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılabileceği gibi öğretmenler; çoklu zekâ kuramını daha iyi uygulayabilmek için sınıf mevcutlarının az olması gerektiğini belirtmişlerdir. Ankette yer alan “ÇZK okulumdaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için uygulanamaz” önermesine öğretmenlerin verdiği cevapların aritmetik ortalamasına bakıldığında ‘kısmen katılıyorum’ sınırları içerisinde yanıt verdikleri saptanmıştır. Bununla beraber bu önermeye ‘oldukça katılıyorum’ diyen 41 kişi, ‘kesinlikle katılıyorum’ diyen 39 kişi olduğu dikkate alındığında açık uçlu sorudan elde edilen verilerle tutarlı olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgulardan yola çıkılarak denilebilir ki; ÇZK’nın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için sınıf mevcutları 25-30 kişiyi geçmemelidir. Sınıf mevcutları kalabalıklaştıkça uygulamada zorluklar yaşanabilmektedir.

2. Araç-Gereç: Açık uçlu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 42’si derslerinde ÇZK’na dayalı yaklaşımı uygulayabilmek için gerekli araç-gereçlerin ve materyallerin sağlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“ÇZK’na dayalı fen ve teknoloji öğretimini en iyi şekilde uygulayabilmek için ... **araç-gereç zenginleştirilmeli**”

“ÇZK ile ilgili **malzeme yönünden yetersiz** ... olması sebebiyle uygulamada zorluk çekilebileceğini düşünüyorum.”

“ÇZK’na dayalı fen ve teknoloji öğretiminin tüm okullarda uygulanabilmesi için öncelikle **ders araç-gereçlerinin tam olması** gereklidir. Benim okulumda dahil birçok okulda vcd, tv, bilgisayar vb. araçların tam olduğunu sanmıyorum. Eğer bu gibi düzenekler sağlanırsa, elbette ki ders işlemekte, ders dinlemekte zevkli ve güzel olur.”

“ÇZK’nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanabilmesi için ... **ders araç gereçlerinin yeterli olması** gerekir.”

“ÇZK’nın uygulanabilmesi için ... **okul araç-gereçlerinin tam ve eksiksiz olması** gerekir....”

“.... bazı okullarda ... **araç-gereç olmamasından dolayı** uygulamada zorluk çekilmektedir.”

“... ÇZK’na inanarak öğretim sürecinde kullandığımız **araç-gereçleri ne kadar çok zenginleştirebilirsek** öğretim faaliyetleri de hedefine o kadar ulaşmış olacaktır....”

Yukarıdaki ifadeler ve bu konu ile ilgili diğer bulgulara bakıldığında çalışmaya katılan öğretmenlerin ÇZK’nı derslerinde uygulayabilmek için ders araç-gereçlerinin yeterli hale getirilmesi gerektiğinden söz ettikleri saptanmıştır. Bu bulgulardan yararlanarak öğretmenlerin, sınıflarında ÇZK’nı daha iyi bir şekilde uygulayabilmeleri için okullarındaki araç-gereç eksikliklerinin giderilmesi gerektiği söylenebilir.

3. Müfredat: Açık uçlu soruyu yanıtlayan 199 fen ve teknoloji öğretmenin 37’si konuların yoğunluğunun derslerinde ÇZK’nı uygulayabilmek için fazla olduğunu belirtmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“... **müfredat çok yoğun** olduğu için tüm konularda bu yöntemin uygulanması zorluk yaratıyor....”

“... **fen ve teknoloji dersi müfredatının çok yoğun olması** nedeniyle bu kurama uygun olmadığını düşünüyorum.”

“ÇZK’nın uygulanabilmesi için... en önemlisi **ders müfredatının yoğunluğunun azaltılması** gerekir.”

“...**müfredat son derece kalabalık ve yoğun**....”

“**müfredat programı sadeleştirildiğinde** ... daha verimli olacağını düşünüyorum.”

“**müfredat yoğun** olduğu için ÇZK’nı etkili kullanamıyoruz... müfredat konuları azaltılsa ve bize daha çok zaman kalabilse bu kuramın daha etkili bir şekilde uygulanabileceğini düşünüyorum.”

“... şuanda **oldukça yoğun bir müfredat** uygulamaya çalışıyoruz. Müfredatı yetiştirebilme kaygısı ÇZK’nı uygulamaya engel oluyor.”

Öğretmenlerin ifadelerine bakıldığında, müfredat yoğunluğunun ÇZK’nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanmasını olumsuz etkilediğini ve müfredatın sadeleştirilmesi gerektiğini belirttikleri saptanmıştır. Ankette yer alan “ÇZK müfredat çok yoğun olduğu için uygulanamaz” ifadesine öğretmenlerin ‘kısmen katılıyorum’ sınırları içerisinde katıldıkları tespit edilmiştir. Bununla beraber bu önermeyi yanıtlayan 256 fen ve teknoloji öğretmeninden 48’inin ‘oldukça katılıyorum’, 30’unun ‘kesinlikle katılıyorum’ şeklinde cevap verdiği göz önüne alındığında açık uçlu soru ile sözü edilen önermeye verilen cevapların birbiriyle paralellik gösterdiği söylenebilir. O halde, ÇZK’nın fen ve teknoloji öğretiminde daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi için okullarda uygulanan fen ve teknoloji dersinin müfredat yoğunluğunun azaltılması gerektiği söylenebilir.

4. Okul Altyapısı: Açık uçlu soruyu yanıtlayan 199 fen ve teknoloji öğretmenin 29’u ÇZK’nı uygulayabilmek için okul altyapısının daha iyi olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“ÇZK uygulaması zor, kırtasiyesi bol bir uygulama olduğu için **okullarda gerekli altyapı hazırlanmalıdır**....”

“ÇZK’nın tam olarak uygulanabilmesi için **okulun fiziki şartları** uygun olmalıdır. Okulumuz bu yönden gayet uygundur....”

“ÇZK’nın uygulanabilmesi için **altyapının okullarda sağlanması** gereklidir....”

“Fen ve Teknoloji dersi içerik olarak birçok zekâ alanındaki davranışları yapmayı gerektiren bir kuramdır. Bu yüzden ÇZK fen ve teknoloji dersi için uygulanabilirliği yüksek olan bir kuramdır. Fen ve Teknoloji dersinde ÇZK’nın en iyi şekilde

uygulanabilmesi **okulun imkânları** ile çocukların sosyoekonomik durumlarına bağlıdır.”

“... **okul altyapıları** ÇZK uygulamak için uygun değildir....”

Çalışmaya katılan öğretmenlerin verdikleri yanıtlara bakıldığında ÇZK’nı uygulayabilmek için okul altyapısının yeterli olması gerektiğinden bahsettikleri görülmüştür. Altyapı ile neyi kastettiklerini açıklamamakla beraber altyapı dediklerinde okulun fiziki şartlarını kastettikleri düşünülmektedir. Bununla beraber okul altyapısı denildiğinde akla o okulun işlevini görebilmesi için gerekli olan imkânlar (derslikler, araç gereçler, laboratuvar imkânları, teknolojik donanım, öğretmen sayısı, sınıf mevcutlarının uygun seviyede olması vb.) gelmektedir. Buradan yola çıkarak okullarda ÇZK’nın uygulanabilmesi için gerekli fiziki şartların sağlanması hususunda gerekli tedbirlerin alınması gerektiği, bazı öğretmenlerin bu konuda sıkıntı yaşadıkları söylenebilir.

5. Zaman: Açık uçlu soruyu yanıtlayan 199 fen ve teknoloji öğretmenin 28’i ÇZK’nı uygulayabilmek için yeterli zamana sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“... **zamanın yetersizliği** konusunda sıkıntımız var....”

“... her zekâ alanına hitap etmek için **zaman yetersiz**.”

“...fen ve teknoloji ders saati sayısı bu sistem için yetersizdir.”

“... kılavuz kitaplarda genellikle ÇZK’na göre ders işleme teknikleri verilmekte ve etkinlikler buna göre çalışma kitabında bulunmaktadır. Ancak kılavuz kitap ve çalışma kitabındaki tüm bu çalışmaların yetiştirilmesi mümkün değildir. Bunun için **haftalık ders saati sayısı** arttırılmalıdır.”

“... ÇZK’na dayalı derslerin işlenmesi verilen ders saatlerinde yetiştirilememektedir. **Zaman yetersiz** kalmaktadır. **Ders sürelerinin arttırılması** gereklidir.”

“İlköğretim okullarında fen ve teknoloji laboratuvar dersi adı altında **ayrıca bir ders saati ayrılabilir**....”

Katılımcıların ifadelerine bakıldığında kuramı tam ve etkili bir şekilde uygulayabilmek için yeterli zamana sahip olmadıklarını ifade ettikleri görülmektedir. Katılımcıların bazıları sadece zamanın yetersiz olduğunu söylemiş, bazıları ise ders saatlerinin veya ders sürelerinin arttırılması şeklinde öneriler sunmuşlardır. Haftada 4

saat Fen ve Teknoloji dersinin olduğu düşünülürse zaman konusunda sıkıntı yaşamamaları gerekmektedir, öğretmenlerin bu ifadelerinde zamanı etkili kullanma konusunda sıkıntılarının olduğu düşünülmektedir. Bazı öğretmenler de ders sürelerinin arttırılması gerektiğinden bahsetmişlerdir. Fakat bir ders için 40-50 dakika süre ayrılması ve bu sürelerin sonunda 10-15dakikalık teneffüs dediğimiz dinlenme sürelerinin olması dersin verimli bir şekilde işlenmesini sağlar. Ders süreleri arttıkça öğrencilerin dikkati dağılabilir, konuyu anlatmak ve sınıf hâkimiyetini sağlamak daha zor olabilir. Bütün bunlar göz önüne alındığında, ders saatlerini veya sürelerini arttırmak yerine öğretmenlerin zamanı nasıl kullanabileceklerine ilişkin bilgilendirilmesi gerektiği söylenebilir.

6. Branş Derslikleri ve Laboratuvarlar: Açık uçlu soruyu yanıtlayan 199 fen ve teknoloji öğretmenin 26'sı ÇZK'nı uygulayabilmek için branş derslikleri kurulması gerektiğinden ve laboratuvarların tam ve donanımlı olması gerektiğinden bahsetmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“...**branş derslikleri** gereklidir. Branş dersliğinin düzenlenmesi görselliği artırır. Öğrenci kendini fen dünyasında bulur.”

“... **donanımlı fen sınıflarında** başarılı olacağını düşünüyorum.”

“... **laboratuvarların** tekrar güncellenmesi gerekli...”

“**fen bilgisi laboratuvarları** oldukça mükemmel hale getirilmelidir. **Laboratuvarların teknolojik donanımları** tam olmalıdır...”

“fen dersleri için **tam teşekküllü laboratuvarların** olması ve her öğrencinin çalışmalarını yapabileceği ortamların olması gereklidir.”

“**laboratuvar donanımı** olmayan okullarda ÇZK'nı uygulamak çok zor bu nedenle önce ortam hazırlanmalıdır.”

“öncelikle bütün okullarda **laboratuvarlarımız** yok, laboratuvar olsa da eksik yada çok eski, malzeme istenildiğinde güçlük çıkarılıyor. Böyle bir ortamda ÇZK'nı uygulamaya kalkmak sizce ne kadar verimli olur...”

“**yeterli laboratuvar imkânı**... sağlanmadığı sürece başarıya ulaşması çok zor...”

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenleri branş derslikleri ve laboratuvarların ÇZK'nı uygulamak için gerekli olduğunu ifade etmişler ve laboratuvarlarındaki araç gereç sıkıntısından, laboratuvar donanımlarındaki

eksikliklerden bahsetmişlerdir. Bu bulgulardan hareketle öğretmenlerin Fen ve Teknoloji derslerinde ÇZK'nı uygulayabilmek için branş dersliklerine veya donanımlı laboratuarlara ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Bununla beraber laboratuvar olmayan okullarda da istenildiği takdirde ÇZK'na uygun etkinlik ve deneylerin yapılabileceği düşünülmektedir.

7. Değerlendirme: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 12'si ÇZK'nın değerlendirme boyutundan bahsetmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“...öğretmenler ölçütler ve **değerlendirme** ile yorulmamalı.”

“ÇZK'nın problemi... **değerlendirmelerin öğrenciler tarafından objektif yapılmaması** yüzünden ortaya çıkan olumsuzluklardır....”

“... **öğretimi değerlendirme zorluğu**ndan dolayı sıkıntı yaşanmaktadır....”

“...evrak işleri azaltılmalıdır, bu konuda 30'a yakın doldurulması gereken **form** var ve bunlar uygulamaya zarar veriyor.”

Araştırmaya katılan öğretmenler ifadelerinde ÇZK'na dayalı öğretimi değerlendirmenin zor ve yorucu olacağını, öğrencilerin kendilerini uygun şekilde değerlendiremeyeceklerini belirtmişlerdir. Bununla beraber anketin içerisinde yer alan “Fen ve Teknoloji öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında öğretimin değerlendirilmesi daha zor olur” ifadesine çalışmaya katılan öğretmenlerin ‘kısmen katılıyorum’ sınırları içerisinde katıldıkları saptanmıştır. Öğretmenlerin bir kısmı ÇZK'na dayalı öğretimin değerlendirilmesi ile ilgili sıkıntı yaşamaktadır. Bu önermeden elde edilen bulgular ile açık uçlu soruya verilen cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin ÇZK'nın değerlendirilmesi ile ilgili bilgi eksiklikleri olduğu için zorlandıkları düşünülmektedir.

8. Derse Katılım: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 23'ü ÇZK'nı derslerinde uygulamanın öğrencilerin derse katılımlarına etkisinden bahsetmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“ÇZK ile... tüm öğrencilerin **derse katılımı** arttı, olayları sadece soyut olarak değil görerek, yaşayarak, hissederek öğrenmeye başladılar, ben bu dersi yapamam önyargısı kırıldı.”

“... öğrencinin öğrenme sürecine katılımını sağlayan yani öğrenci merkezli bir kuramdır.”

“ÇZK ile fen ve teknoloji öğretiminde bütün öğrencilerin katılımı sağlanabilir, öğrenciler doğrudan uygulamaya katılır...”

“ÇZK’nın uygulandığında fen ve teknoloji öğretimde bazı faydalar oluşuyor... konuları işlerken hiç ummadığımız öğrenciler tarafından konunun örneklendiğine şahit oldum...”

“farklı zekâ alanlarına sahip öğrencileri derse kattığı için derse katılımı arttırabilir...”

“her öğrencinin kavrama, anlama zekâsı farklıdır. Her öğrencinin öğrenme yöntemi farklıdır. Derse katılımı arttırmak için farklı yöntemler ile çoklu zekaya önem verilmelidir...”

“... öğrencilerin çoklu zekalarına uygun etkinlik yapılırsa... öğrenci aktif bir şekilde derse katılacağı için öğrenime katkısı olur.”

“uygulamaya yönelik bir ders olduğu için bütün öğrencilerin derse katılımını sağlamak için ÇZK’nın önemli olduğuna inanıyorum.”

Araştırmaya katılan öğretmenler ÇZK’nın öğrencilerin derse katılımlarını arttıracığını belirtmişlerdir. Bununla beraber ankette yer alan “ÇZK uygulandığında genel olarak öğrencilerin derse katılımları artar” ifadesine öğretmenler ‘oldukça katılıyorum’ sınırları içerisinde katılmaktadır. Öğretmenler ÇZK’nı uyguladıklarında derse katılımın artacağını düşünmektedirler. ÇZK’na dayalı yaklaşım uygulandığında öğrencilerin bütün zekâ alanlarına hitap edilebileceği düşünüldüğünde sonucun böyle çıkması beklenen bir durumdur.

9. Başarı: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 23’ü ÇZK’nı derslerinde uygulamanın öğrencilerin başarılarına etkisinden bahsetmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“bence ÇZK fen ve teknolojide olması gerektiği şekilde uygulanırsa başarısını artırır...”

“... tüm öğrenciler ilgi ve yetenekleri doğrultusunda derse katılacağından ilgiyi ve başarısını arttıracak, disiplin sorunlarını azaltacaktır...”

“düzeyi yüksek sınıflarda öğrencinin motivasyon ve **başarısını arttırmakta**, düzeyi orta ve düşük sınıflarda ise etki gösterememektedir....”

“Fen ve Teknoloji dersinde ÇZK’nı kullanmak gerekiyor. Çünkü, farklı konularda farklı zekâ tipleri kullanılarak dikkat çekiliyor, **başarı artıyor**.”

“...öğrencilerin kendi zekâ alanlarına göre ders işlenmesinin **her öğrencinin başarısını arttıracığına inanıyorum**....”

“...öğrencilerin çoklu zekalarına uygun etkinlik yapılırsa **ders başarısı artar**....”

Araştırmaya katılan öğretmenler Fen ve Teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında başarıyı arttıracığını ifade etmişlerdir. Bununla beraber ankette yer alan “ÇZK’nın uygulanması öğrenci başarısını artırır” ifadesine öğretmenler ‘oldukça katılıyorum’ sınırları içerisinde katılmaktadır. Öğretmenler ÇZK’nı uyguladıklarında derslerindeki başarının artacağını düşünmektedirler. ÇZK’na dayalı yaklaşım uygulandığında öğrencilerin farklı zekâ alanlarına hitap edilebileceği düşünüldüğünde sonucun böyle çıkması beklenen bir durumdur.

10. Yetenek, Beceri ve Zihinsel Gelişim: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan fen ve teknoloji öğretmenlerinin 20’si ÇZK’nı derslerinde uygulamanın öğrencilerin yeteneklerine, becerilerine ve zihinsel gelişimlerine etkisinden bahsetmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara ve alıntılar ile ilgili yorumlara yer verilmiştir:

“ÇZK öğrencinin **hangi alanda yetenekleri varsa onları keşfetmesini sağlıyor. İyi ve yetenekli öğrencilerin olduğu sınıflarda uygulanabiliyor**.”

Yukarıdaki ifadeye bakıldığında ÇZK’nın öğrencin yeteneklerini keşfetmesini sağladığı fakat iyi ve yetenekli öğrencilerin olduğu sınıflarda uygulanabildiğinden bahsedilmiş. Önce ÇZK’nın öğrencilerin yeteneklerini keşfetmeleri sağladığı belirtilmiş daha sonra iyi ve yetenekli öğrencilerin olduğu sınıflarda uygulanabileceğinden söz edilmiş. Bu iki ifadeye dikkat edildiğinde birbiriyle tutarlı olmadığı göze çarpmaktadır. Burada cevaplayıcının ÇZK ile ilgili bilgi eksikliği olduğu düşünülmektedir. ÇZK her öğrencinin mutlaka öğrenebileceğini ve yetenekli olduğu en az bir beceri alanının olduğunu söyler. Yani öğrencileri iyi, kötü, yetenekli, yeteneksiz tarzında ayırmak ÇZK’nın ruhu ile bağdaşmamaktadır.

“öğrencilerin merak ve **becerilerini geliştirir... Yeteneklerini ortaya çıkarır**....”

“...ezberci bir öğretim ortamı yerine ... **zihinsel gelişimlerine katkı** sağlayabilecek bir ortam yaratılmış olur.”

“öğrencilerin çalışmalarını yaparken farklı düşünceler ortaya çıkarmalarına katkıda bulunup **yaratıcı fikirlerini** göstermeleri açısından ÇZK’nın Fen ve Teknoloji dersinde önemi büyüktür.”

“ÇZK’na dayalı fen ve teknoloji öğretiminin **öğrencilerin zihinsel gelişimlerine yardımcı** olacağı ... için uygulanmasını istiyorum.”

“... öğrencilere **tahmin, yorumlama, anlama becerisi** kazandırır.”

Yukarıdaki ifadeler ve diğer bulgulara bakıldığında öğretmenlerin ÇZK’nın uygulanmasının öğrencilerin yetenek, beceri ve zihinsel gelişimleri üzerinde etkili olacağını düşündükleri görülmektedir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK’nın faydasına inandıkları ve ÇZK’na dayalı yaklaşımı derslerinde uygulamalarının yararlı olacağı söylenebilir.

11. Fen ve Teknoloji Öğretimi: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan öğretmenlerin 15’i ÇZK’na dayalı yaklaşımı derslerinde uygulamanın Fen ve Teknoloji öğretimine etkisinden bahsetmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“Fen ve Teknoloji dersine **verim** ve **kalite** getiren bir kuramdır.”

“...farklı zekâ alanlarına uygun yöntem ve teknik uygulandığında her öğrenciye hitap etmiş oluruz ve öğrenmeleri daha kalıcı olur. Farklı zekâ alanlarına ne kadar yer verirsek öğrencilerin derse katılımı arttığı gibi eğlenceli konuma geldiğinden daha **etkili öğrenim** sağlanır....”

“öğrencilerde yaparak yaşayarak öğrenmeyi sağlayacağını düşündüğümünden **fen öğretiminde yararlı olur.**”

“öğrencilerin yaşadıkları çevre ve ilgilendikleri alanlar birbirinden çok farklı olduğu için ÇZK ile bütün öğrenciler düşünmeye sevk edilebilir ve **daha çok kişinin öğrenmesi sağlanabilir.** Farklı fikirlerin, örneklerin sınıfta konuşulması sağlanır....”

“... ÇZK ile **daha güzel ve faydalı ders işlendiğini düşünüyorum.**”

Elde edilen bulgulara bakıldığında açık uçlu soruyu yanıtlayan öğretmenler ÇZK’nı derslerinde uyguladıklarında Fen ve Teknoloji öğretimine olumlu etkileri olacağından bahsetmişlerdir. ÇZK uygulandığında Fen ve Teknoloji öğretiminin etkililiğinin artacağı söylenebilir.

12. Fırsat Eşitliği: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan öğretmenlerin 11'i ÇZK'na dayalı yaklaşımı derslerinde uygulamanın öğrenciler arasında fırsat eşitliği yaratacağını ifade etmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara ve alıntılar ile ilgili yorumlara yer verilmiştir:

“ÇZK öğrenciler arasında **fırsat eşitliği** yaratacağından kullanılabilirdiğinde çok faydalı olacaktır...”

“ÇZK'na dayalı Fen ve Teknoloji öğretimi ... **fırsat eşitliği** sağlayacağı için uygulanmalıdır.”

“... öğrenciler arasında **fırsat eşitliği** sağlanması açısından önemli bir uygulama.”

“...farklı zekâ alanlarına uygun yöntem ve teknik uygulandığında **her öğrencive hitap etmiş oluruz**....”

Elde edilen bulgulara bakıldığında öğretmenlerin ÇZK'nı kullanmanın bütün öğrencilere hitap ederek fırsat eşitliği sağlayacağından bahsettikleri ve bu nedenle kuramın Fen ve Teknoloji derslerinde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bununla beraber öğretmenler ankette yer alan “ÇZK'nın uygulanması öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar önermesine ‘oldukça katılıyorum’; “derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım”, “derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm” önermelerine ‘kısmen katılıyorum’ sınırları içerisinde yanıt vermişlerdir. Bu durum öğretmenlerin ÇZK'nı kullanmanın öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlayacağına inanmalarına rağmen derslerinde bütün zekâ alanlarına yer vermediklerini veya yer veremediklerini göstermektedir. Bu sonuç üzerinde öğretmenlerin ÇZK'nı nasıl uygulayabileceklerine dair bilgilerinin yeterli olmaması etkili olmuş olabilir.

13. Eğlence: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan öğretmenlerin 11'i ÇZK'na dayalı yaklaşımı Fen ve Teknoloji derslerinde uyguladıklarında derslerin daha eğlenceli geçeceğini belirtmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara yer verilmiştir:

“... konuların daha iyi anlaşılmasını ve **eğlenceli olmasını sağlar**....”

“...ÇZK'na göre işlenen **dersler daha zevkli ve verimli geçmektedir**....”

“... bu uygulamalarda öğretmen kadar öğrencilerinde aktif olması **dersi eğlenceli yapar**....”

“öğrencileri formüller içerisinde çıkarıp, fen ve teknolojinin daha çok günlük yaşamla özdeşleşen örnek ve konuları ile yaparak ve yaşayarak **daha zevkli bir ders** haline gelmesini sağlar....”

“... sınıfta zaman zaman uyguluyorum ve **eğlenceli olduğunu söyleyebilirim**....”

Açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin bir kısmının ÇZK’nın derslerin daha eğlenceli geçmesini sağlayacakları saptanmıştır. Buna ek olarak, ankette yer alan “ÇZK uygulandığında dersler daha eğlenceli geçer” ifadesine örneklem içindeki öğretmenlerin ‘ oldukça katılıyorum’ sınırları içerisinde katıldıkları tespit edilmiştir. Bu verilerden yola çıkılarak ÇZK’nın Fen ve Teknoloji derslerinin daha eğlenceli geçmesini sağladığı söylenebilir.

14. Öğretmenlerin ÇZK ile İlgili Bilgileri ve Uygulama Becerileri:

Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan öğretmenlerin 39’u ÇZK’na dayalı yaklaşımı Fen ve Teknoloji derslerinde uygulayabilmek için yeterli bilgiye ve uygulama becerisine sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara ve yorumlara yer verilmiştir:

“... öğretmenlerin bu kuramı daha iyi öğrenmeleri ve **uygulamalarına yönelik eğitim** almaları gerekmektedir....”

“ÇZK’nın daha iyi anlaşılabilmesi için **hizmet içi eğitim seminerlerinin** verilmesi gerekmektedir.”

“... daha önce uygulanmış(başarılı olan) **etkinliklerin vavınlanarak eğitimcilere ulaştırılması gerekir.**”

“... öğretmenler planlanmış ciddi uygulanan **kurslar**dan geçirilmelidir....”

“... **çoklu zekâ eğitimi aldığım için uygulamada zorluk çekmiyorum.**”

“... bunu uygulayacak **iyi eğitilmiş öğretmenlerin yetiştirilmesi** gerekir.”

“... **uygulamalarda sıkıntı** var bu konuda uzman olan akademisyenler seminerler düzenlemeli....”

“... bu konuda **yeterli bilgiye** sahip olduğumuzu düşünmüyorum. Yalnız teorikten çok **uygulamalı seminerlere ihtiyac** olduğunu düşünüyorum. Ayrıca seminerleri veren yetkililerin neden uygulama yapmaktan kaçtığını anlayamıyorum. Seminer sırasında kendi uygulayamadıkları yöntemi bizim uygulamamızı nasıl bekliyorlar? Bizim teorik bilgiye değil pratik bilgiye ihtiyacımız var.”

“... bu kuramın **uygulanabilirliğinin somutlaştırılması** gerekir. Yani öncelikle bizler bu konuda yeter hale gelebilmeliyiz.”

Açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında öğretmenlerin ÇZK ile ilgili bilgilendirilmeye ve kuramı uygulamaya yönelik eğitimlere ihtiyaçları olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin ankette yer alan “ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahibim” ve “ÇZK ile ilgili yeterli uygulama becerisine sahibim” ifadelerine ‘kısmen katılıyorum’ sınırları içerisinde katıldıkları tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulardan yola çıkılarak öğretmenlerin ÇZK’nı uygulamaya yönelik eğitimlerle bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerektiği söylenebilir. Öğretmenler kuram ile ilgili gerekli bilgilere ve uygulama becerilerine sahip oldukça kuramın uygulanabilirliği ve başarısı artacaktır.

15. Veli Bilinci: Anketin sonunda yer alan açık uçlu soruyu yanıtlayan öğretmenlerin 12’si ÇZK’na dayalı yaklaşımı Fen ve Teknoloji derslerinde uygulayabilmek için öğrenci velilerinin bilgilendirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Aşağıda katılımcıların bu konu ile ilgili ifadelerinden bazı alıntılara ve yorumlara yer verilmiştir:

“... ÇZK’nın en iyi şekilde uygulanması için ... **veliler daha fazla bilinçlendirilmelidir.**”

“... **veli** hiç ödev verilmediğinden şikayet ediyor, çocuğum oyun oynuyor geliyor diyor....”

“... **öğrenci velileri de bu konuda bilgilendirilmeli....**”

Elde edilen bulgular incelendiğinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrenci velilerinin de ÇZK hakkında bilgilendirilmesi, bilinçlendirilmesi gerektiğinden bahsettikleri görülmektedir. Eğitim, öğretim faaliyetlerinin sadece öğretmen-öğrenci işbirliği ile gerçekleşmeyeceği ve okul-veli işbirliğinin öğrenci başarısını arttıran bir faktör olduğu göz önüne alındığında öğretmenler kadar öğrencilerin ve velilerinin de ÇZK hakkında bilgilendirilmesi gerektiği söylenebilir.

Fen ve teknoloji öğretmenleri soru ile ilgili dile getirdikleri ifadelerinde çoğunlukla aşağıda belirtilen hususlardan bahsetmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğretmenler ÇZK fen ve teknoloji öğretiminde uygulandığında; başarıyı arttırdığını, derslerin daha eğlenceli geçtiğini, öğrencilerin eğitim öğretim faaliyetlerine katılımını, fen ve teknoloji öğretiminin etkililiğini

arttırdığını, yetenek ve becerilerini ortaya çıkardığını ve öğrenciler arasında fırsat eşitliği yarattığını ifade etmişlerdir.

Fen ve teknoloji öğretmenleri ÇZK'na dayalı fen ve teknoloji öğretimini en iyi şekilde uygulayabilmek için; okullarda gerekli altyapı sağlanması, sınıf mevcutlarının azaltılması, müfredatın sadeleştirilmesi, gerekli araç gereçlerin sağlanması, ders saati sayısının artırılması, branş derslikleri oluşturulması ve velilerin ÇZK hakkında bilinçlendirilmesi gerektiğinden bahsetmişlerdir. Ayrıca öğretmenler ÇZK'nın tam olarak tanıtılmadığını, kuram hakkında yeterli uygulama becerisine sahip olmadıklarını, öğretmenlere uygulamaya dönük seminerler, hizmet içi eğitimler verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmenleri ile ilgili yapılan bir araştırmada (Güngör, 2005), sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun ÇZK hakkında fazla bir şey bilmedikleri, bu konuda çok yetersiz oldukları ortaya çıkmıştır. Yine yapılan bir çalışmada (Canbay, 2006), ilköğretim birinci kademedeki görev yapan öğretmenler, ÇZK'na göre ders işlemenin geleneksel yöntemlere göre daha iyi sonuç verdiğini, öğrencilerin ÇZK'na göre ders işlerken daha aktif olduklarını ifade etmişlerdir. Bunun yanında öğretmenler araç-gereç sıkıntısı yaşadıklarını, sınıfların kalabalık olmasından rahatsızlık duyduklarını, gerek kendilerinin, gerek yöneticilerin, gerekse müfettişlerin eğitim alması gerektiğini ifade etmişlerdir.

BÖLÜM IV

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

ÇZK'nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili olarak Afyon, Manisa ve Uşak illerinde görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşlerinin alındığı bu çalışmada genel olarak öğretmenlerin ÇZK ile ilgili olumlu görüşlere sahip oldukları fakat kuramı uygulamaya dönük bilgilerinin olmadığı ve okulların ÇZK'nı uygulamak için gerekli altyapıya sahip olmadığı belirlenmiştir.

4.1. Sonuçlar

Araştırmada elde edilen sonuçlar altı ana başlık altında toplanmıştır.

Bunlar;

- I- Kişisel bilgilere ait sonuçlar,
- II- fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK hakkındaki bilgilerini edinirken yararlandıkları kaynaklarla ilgili sonuçlar,
- III- fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanması hakkındaki hazırlık ve yeterlilikleri ile ilgili sonuçlar,
- IV- fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanmasına ilişkin deneyimleri ile ilgili sonuçlar,
- V- fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanması hakkındaki görüşleri ile ilgili sonuçlar,
- VI- fen ve teknoloji öğretmenlerini ÇZK'nı fen ve teknoloji öğretiminde uygulamaya teşvik eden ve caydıran etkenlerle ilgili sonuçlar.

4.1.1. Kişisel Bilgilere İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin:

- i.) Yarısına yakın bir kısmını bayan, yarısından biraz fazla bir bölümünü erkek öğretmenler oluşturmaktadır. Bayan ve erkek öğretmen sayılarında adaletli bir dağılım olduğu dikkat çekmektedir.
- ii.) Yarıdan fazlası eğitim fakültesi mezunu, onda biri eğitim enstitüsü, onda ikisi üniversitelerin eğitim fakültesi dışında eğitim yapan herhangi bir bölümünden mezun olmuşlardır.
- iii.) %6,7'si 20 ve daha az, %45,7'si 21 ile 30 arası, %43,1'i 31 ile 40 arası, %4,1'i 41 ile 50 arası, %0,4'ü 51 ve daha fazla öğrencinin bulunduğu sınıflarda eğitim vermektedir. Sınıf mevcutlarına bakıldığında öğretmenlerin çoğunluğunun 21 ile 40 kişilik sınıflarda eğitim vermekte olduğu saptanmıştır.
- iv.) %94,8 gibi büyük bir çoğunluğu öğretmen olarak görev yapmaktadır.
- v.) Hizmet sürelerine bakıldığında hemen hemen adaletli bir dağılım olduğu göze çarpmaktadır. %19,7'si 5 yıl ve altı, %25,3'ü 6 ile 10 yıl arası, %23,5'i 11 ile 15 yıl arası, %8,1'i 16 ile 20 yıl arası, %23,4'ü 21 ve daha fazla yıllarda hizmet süresine sahiptir.
- vi.) %81,8 gibi büyük bir çoğunluğu hiç yöneticilik yapmamıştır.
- vii.) Onda sekizi ilköğretim okullarında, onda biri taşımali eğitim verilen ilköğretim okullarında, çok az bir kısmı ise yatılı ilköğretim bölge okulları ile özel ilköğretim okullarında görev yapmaktadır

4.1.2. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı Hakkında Bilgilerini Edinirken Yararlandıkları Kaynaklar ile İlgili Sonuçlar

Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenleri ÇZK ile ilgili bilgilerini;

- i.) %77,3'ü kitaplardan,
- ii.) %53,5'i broşürlerden,
- iii.) %58,7'si seminerlerden,
- iv.) %46,5'i makalelerden,

- v.) %38,3'ü hizmet öncesi eğitimleri sırasında,
- vi.) %37,2'si hizmet içi eğitimleri sırasında edindiklerini belirtmişlerdir.
- vii.) Ayrıca yukarıda belirtilen maddeler dışında meslektaşlarından, internetten, gazetelerden, televizyondan, dergilerden, yayınlanmış tezlerden, konu ile ilgili hazırlanmış cd'lerden, çeşitli kurslardan ve müfettişlerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

4.1.3. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanması Hakkındaki Hazırlık ve Yeterlilikleri ile İlgili Sonuçlar

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenleri aşağıdaki önermelere 'oldukça katılıyorum' yanıtını vermişlerdir:

- i.) Farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçleri kullanırım.
- ii.) Meslektaşlarımla çoklu zekâ kuramı hakkında fikir alışverişinde bulunurum.

❖ Çalışmaya katılan öğretmenler aşağıdaki ifadeleri 'kısmen katılıyorum' şeklinde yanıtlamışlardır:

- i.) ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahibim.
- ii.) Günlük planlarımı ÇZK'na uygun olarak hazırlamaktayım.
- iii.) Derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım.
- iv.) Derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm.

4.1.4. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına İlişin Deneyimleri ile İlgili Sonuçlar

Fen ve teknoloji öğretmenleri;

- i.) ÇZK ile ilgili edindikleri bilgilerin genellikle teorik bilgi olduğuna,
- ii.) ÇZK ile ilgili edindikleri bilgilerin kısmen uygulamaya yönelik olduğuna,

iii.) ÇZK'nı uygulayabilecek becerilere kısmen sahip olduklarına inanmaktadırlar. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK'nı tam anlamıyla uygulayamadığını ortaya çıkarmaktadır.

4.1.5. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulanması Hakkındaki Görüşleri ile İlgili Sonuçlar

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin aşağıdaki önermeleri 'oldukça katılıyorum' sınırları içerisinde yanıtladıkları saptanmıştır:

Fen ve Teknoloji öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında;

- i.) Öğrenci başarısını artırır.
- ii.) Dersler daha eğlenceli geçer.
- iii.) Konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar.
- iv.) Öğrencilerime sağlayacağım faydayı artırır.
- v.) Öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar.
- vi.) Genel olarak öğrencilerin derse katılımlarını artırır.
- vii.) Öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlar.
- viii.) Öğrencilerin fen ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşmalarını sağlar.
- ix.) Öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.
- x.) Öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlar.
- xi.) Öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlar.

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenleri aşağıdaki önermeye 'kısmen katılıyorum' yanıtını vermişlerdir:

- i.) ÇZK müfredat çok yoğun olduğu için uygulanamaz.

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenleri aşağıdaki önermelere 'az katılıyorum' sınırları içerisinde katılmaktadırlar:

Fen ve Teknoloji öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında;

- i.) Uygulanması mümkün değildir.
- ii.) Öğretmenleri olumsuz etkiler.

- iii.) Başarılı olamaz.
- iv.) Öğretimi zorlaştırır.
- v.) Öğrenciler uyum sağlayamaz.
- vi.) Öğrenci velileri tepki gösterir.

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenleri aşağıdaki önermelere ‘hiç katılmıyorum sınırları içerisinde katılmaktadırlar:

Fen ve Teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında;

- i.) Eğitim ve öğretimde niteliği düşürür.
- ii.) Öğretmenleri meslekten soğutabilir.

4.1.6. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerini Çoklu Zekâ Kuramını Fen ve Teknoloji Öğretiminde Uygulanmaya Teşvik Eden ve Caydıran Etkenler Hakkındaki Görüşleri ile İlgili Sonuçlar

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin aşağıdaki önermeleri ‘oldukça katılıyorum’ sınırları içerisinde yanıtladıkları saptanmıştır:

Fen ve Teknoloji öğretimi ÇZK’na dayalı olarak yapıldığında;

- i.) Öğrenimin kalıcılığı artar.
- ii.) Öğrenci-öğretmen etkileşimi artar.
- iii.) Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlar.

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin aşağıdaki önermeleri ‘kısmen katılıyorum’ sınırları içerisinde yanıtladıkları saptanmıştır:

- i.) ÇZK maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanamaz.
- ii.) Öğretimin değerlendirilmesi daha zor olur.
- iii.) Okulumdaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için uygulanamaz.

❖ Araştırmaya katılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin aşağıdaki önermeleri ‘az katılıyorum’ sınırları içerisinde yanıtladıkları saptanmıştır:

- i.) ÇZK’nı uyguladığımda sınıf hâkimiyetini sağlayamam.
- ii.) ÇZK’nın uygulanması zaman kaybıdır.

4.1.7. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Fen ve Teknoloji Öğretimindeki Yeri, Önemi ile İlgili Düşünceleri ve Çoklu Zekâ Kuramını En İyi Şekilde Uygulayabilmek İçin Önerileri Hakkında Elde Edilen Sonuçlar

Fen ve teknoloji öğretmenleri ÇZK ile ilgili dile getirdikleri ifadelerinde çoğunlukla aşağıda belirtilen hususlardan bahsetmişlerdir.

❖ ÇZK Fen ve Teknoloji öğretiminde uygulandığında:

- i.) Başarıyı artırır.
- ii.) Dersler daha eğlenceli geçer.
- iii.) Öğrencilerin eğitim öğretim faaliyetlerine katılımı artar.
- iv.) Fen ve Teknoloji öğretiminin etkililiği artar.
- v.) Öğrencilerin yetenek ve becerileri ortaya çıkar.
- vi.) Öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar.

❖ Fen ve teknoloji öğretmenleri ÇZK'na dayalı fen ve teknoloji öğretimini en iyi şekilde uygulayabilmek için:

- i.) Okullarda gerekli altyapı sağlanması,
- ii.) Sınıf mevcutlarının azaltılması,
- iii.) Müfredatın sadeleştirilmesi,
- iv.) Gerekli araç gereçlerin sağlanması,
- v.) Ders saati sayısının artırılması,
- vi.) Branş derslikleri oluşturulması,
- vii.) Velilerin ÇZK hakkında bilinçlendirilmesi gerektiğinden bahsetmişlerdir.
- viii.) ÇZK'nın tam olarak tanıtılmadığını, kuram hakkında yeterli uygulama becerisine sahip olmadıklarını, öğretmenlere uygulamaya dönük seminerler, hizmet içi eğitimler verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

4.2. Öneriler

ÇZK'nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri ve yeterlilikleri hakkında yapılan bu araştırmanın bulgularından yararlanılarak şu öneriler geliştirilmiştir:

1. Fen ve teknoloji öğretmenleri bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikleri nasıl hazırlayabilecekleri, ÇZK'nı derslerinde nasıl etkili kullanabilecekleri, değerlendirmeyi nasıl yapabilecekleri hakkında uygulamaya yönelik eğitimler ile desteklenebilir.
2. Fen ve teknoloji öğretmenleri kalabalık sınıflarda ÇZK ile ilgili yapabilecekleri çalışmalar hakkında bilgilendirilebilir.
3. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nı daha iyi uygulayabilmeleri için; okullarda gerekli altyapı ve fiziksel donanım sağlanabilir, sınıf mevcutları azaltılabilir, müfredat hafifletilebilir.
4. Velilere yönelik ÇZK ile ilgili bilgilendirme toplantıları yapılabilir ve kuram velilere tanıtılabilir.

4.2.1. Araştırmacılara Öneriler

1. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar fen ve teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın fen ve teknoloji öğretiminde faydalı olduğuna inandıklarını fakat kuramı uygulayabilmek için tam olarak gerekli yeterliliklere sahip olmadıklarını ortaya koymuştur. Bu araştırmaya benzer araştırmaların başka dersler içinde yapılması, öğrencilerin ve velilerinde ÇZK ile ilgili görüşlerinin yapılacak araştırmalara dahil edilmesi düşünülebilir.
2. Öğretmenlere ÇZK ile ilgili uygulamalı seminerler verilerek veya çalıştay düzenlenerek öğretmenlerin ÇZK'nı uygulama becerilerine herhangi bir katkı sağlayıp sağlamadığı incelenebilir.
3. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin gelişmiş veya daha az gelişmiş zekâ alanlarını belirleyen, daha az gelişmiş zekâ alanlarını geliştirmek için neler yapılabileceği hakkında öneriler sunan araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- AKBOY, R. (2005). Eğitim Psikolojisi ve Çoklu Zekâ. (Birinci Baskı). İzmir: Dinozor Kitabevi.
- AKAR, K. (2006). İlköğretim 6.7.8. Sınıf Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Kuramına Göre Sahip Oldukları Zekâ Alanları ve Akademik Başarılarının Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Bursa.
- AKMAN, N. (2007). Ortaöğretimde İnsanda Destek ve Hareket Sistemleri Konusunun Çoklu Zekâ Temelli İşlenmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalı. Ankara.
- ALTUN, D.G. (2006). Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanmış Ses ve Işık Ünitesinin Öğrenci Başarısına, Hatırlama Düzeylerine, Fen Bilgisine Karşı Tutumlarına ve Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı. Muğla.
- BÜMEN, N.T. (2005), Öğretmenlerin Yeni İlköğretim 1–5. Sınıf Programlarıyla İlgili Görüşleri ve Programı Uygulamaya Hazırlayıcı Bir Hizmet içi Çalışması Örneği. Ege Eğitim Dergisi, 2005, (6) 2: 21–57
- CANBAY, S. (2006). İlköğretim Birinci Kademedeki Çoklu Zekâ Kuramı Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Sakarya.
- DEMİRAL, Ü. (2006). Fen Bilgisi Öğretiminde Genetik Ünitesinin Kavranmasında Çoklu Zeka Kuramının Öğrenci Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.
- DEMİRCİ, N., YAĞCI, Z. (2008). “Fen Bilgisi Dersi Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik Ünitesinin Çoklu Zekâ Kuramı Etkinliklerine Göre Değerlendirilmesi. Eğitimde Kuram ve Uygulama, 4(1), 79-97. <http://eku.comu.edu.tr/index/4/1/ndemirci_zyagci.pdf> adresinden 1 Mart 2009 tarihinde alınmıştır.

- DEMİREL, Ö., BAŞBAY, A., ERDEM, E. (2006). Eğitimde Çoklu Zekâ Kuram ve Uygulama. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- DEMİRTAŞ, Z., DURAN, A. (2007). İlköğretim Okulu 6.,7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Alanlarının gelişmişlik Düzeyleri. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi.<http://www.e-sosder.com> ISSN:1304-0278, bahar 2007.c.6,s.20 (208-220)
- DEVECİ, E. (2008). Öğretim Stillerinin Farklı Zekâ Türlerine Sahip 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Ders Başarısı ile İlişkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı. Bolu.
- DİLEK, F.N. (2006). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fotosentez ve Solunum Konularını Kavramalarına ve Fene Karşı Tutumlarına Çoklu Zekâ Modelinin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı. Ankara.
- DURMAZ, H. ,ÖZYILDIRIM, H. (2005). Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği öğrencilerinin Kimya Dersine Karşı Tutumları ve Çoklu Zekâ Alanları İle Kimya ve Türkçe Derslerindeki Başarılarının İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, cilt 6, sayı 1, (2005),67-76.
- EKİCİ, G. (2004). Biyoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Biyoloji Öğretimine Yönelik Tutumları. VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 9-11 Eylül 2004. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- ERGİN,H. K., KÖSE, S. (2008). Zekâ Türüne Göre Çocuk Eğitimi. İstanbul: Hepsî Çocuk Yayınevi.
- ERGÜN, M. (2007, Mayıs,5). Gelişim ve Öğrenme, Öğrenme ve Zekâ. <[http:// www.egitim.aku.edu.tr/gelisim06.ppt](http://www.egitim.aku.edu.tr/gelisim06.ppt) > (2007, Eylül, 10).
- ERGÜN,M.,ÇELİK,N. (1998). Zeka Testlerinde Son Gelişmeler ve Evde Zeka Testi Uygulamaları. Yaşadıkça Eğitim, 59, 5-9. <<http://egitim.aku.edu.tr/ergunlevent.htm>> adresinden 10 Mart 2009 tarihinde alınmıştır.
- ERKAÇAN, İ. (2006). Çoklu Zekâ Kuramının Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Isı-Sıcaklık, Genleşme ve Sıkıştırılabilirlik Konusunu Anlamalarına ve Öğrendikleri Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans

Tezi. Gazi Üniversitesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı, Fizik Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

ETLİ, C. (2007). Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin 9. Sınıf Öğrencilerinin Biyoloji Başarılarına ve Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Anabilim Dalı, Biyoloji Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

GARDNER, H. (2004). Zihin Çerçeveleri Çoklu Zekâ Kuramı. (Birinci Baskı). İngilizceden Çeviren: Ebru Kılıç. Ankara: Alfa Yayınları.

GARDNER, H. (2006). Eğitimli Akıl. (Birinci Baskı). İngilizceden Çeviren: Özden AKBAŞ. İstanbul: Morpa Yayıncılık.

GAZİOĞLU, G. (2006). İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Basınç Konusunu Kavramda Çoklu Zekâ Tabanlı Öğretimin Öğrenci Başarısı, Tutumu ve Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

GÖKÇEK, N. (2007). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Asit Baz Konusundaki Başarılarına Çoklu Zekâ Kuramının Etkisinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

GÜNDEŞLİ, F. (2006). Çoklu Zekâ Kuramı ve İlköğretim Kurumlarının Yönetim Yapısına Potansiyel Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı. Kahramanmaraş.

GÜNEŞ, R.S. (2006). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Duyu Organları Konusundaki Başarılarına, Öğrendikleri Bilgilerin Kalıcılığına ve Tutumlarına Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretimin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

GÜNGÖR, F. (2005). Sınıf Öğretmenlerinin Zekâ Alanlarına Göre Çoklu Zekâ Etkinliklerini Uygulama Durumlarının Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. Zonguldak.

- KARA, E. (2006). İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Büyüme ve Gelişme Konusunda Öğrencilerin Başarıları, Kavramaları ve Tutumları Üzerine Çoklu Zekâ Modeli'nin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.
- KÖKSAL, M.S. (2006). Kavram Öğretimi ve Çoklu Zekâ Teorisi. Kastamonu Eğitim Dergisi. Cilt:14, no:2,473–480.
- KÖYÇÜ, E. (2007). Araştırma Modelleri.
<<http://www2.aku.edu.tr/~gocak/2007dersnot/egitimbilimleri/arastirmamodeleri.pdf>> (2009, Haziran, 3).
- KUCUR, F.K. (2007). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Çoklu Zeka Uygulamaları ve Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretimi Anabilim Dalı. Konya.
- KURTCUOĞLU, S. (2007). Lise 2. Sınıf Biyoloji Dersi Sindirim Sistemi Konusunda Uygulanan Çoklu Zekâ Kuramının Öğrenci Başarılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı. Ankara.
- MORADAOĞLU, Y. (2006). Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Geliştirilen Rehber Materyallerin Fizik Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı. Trabzon.
- ORAL, B. (2004). Eğitimde Çoklu Zekâ Kuramları. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
<<http://www.pegema.com.tr/dosyalar/dokuman/320.pdf>> adresinden 1 Mart 2009 tarihinde alınmıştır.
- ORAL, İ. (2006). Ortaöğretimde Çoklu Zekâ Kuramının Elektrik Konularını Öğrenme Sürecine Etkisinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı. Konya.
- ÖZBAY, S.M. (2008). İlköğretim II. Kademe (6. ve 7. Sınıf) Fen Bilgisi Ders ve Çalışma Kitabında Yer Alan Etkinliklerin Çoklu Zekâ Yaklaşımı (Kuramı) Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk

Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programı ve Öğretim Bilim Dalı. Konya.

ÖZBEY, Ç. (2008). Araştırma Türleri ve Modelleri.

<http://www.psikolojiev.com/index.php?option=com_content&task=view&id=280&Itemid=39> (2009, Haziran, 3).

ÖZDEMİR, B. (2006). 4–6 Yaş Grubu Çocukların Öğrenme Sürecinde Çoklu Zekâ Teorisinin Yeri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı. Çanakkale.

ÖZTÜRKMEN, B. (2006). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Kuramına Göre Zekâ Alanlarıyla Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Gaziantep.

PERÇEM, A. (2007, Mart, 22), Zekâ Kuramları ve Çoklu Yaklaşımlar. <<http://www.percemler.com/2007/03/zekâ-kuramlari-ve-coklu-yaklasimlar/>> (2009, Mart, 15).

SABAN, A. (2002). Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim. (İkinci Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.

SELÇUK, Z., KAYITLI, H., OKUT, L. (2003). Çoklu Zekâ Uygulamaları. Ankara: Nobel Yayınları.

TAŞEZEN, S.S. (2005). Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanan Öğretim Etkiliklerinin Erişkiye, Kavram Öğrenmeye ve Tutuma Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı. İstanbul.

TURHAN, E.A. (2006). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Öğreniminde Mıknatıs ve Özellikleri Konusunu Kavramada Çoklu Zekâ Modelinin Öğrenci Başarısı ve Tutumuna Etkilerinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı. Ankara.

UÇAK, E.I. (2006). "Maddenin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri" Konusunda Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Öğretim Yöntemi'nin Öğrenci Başarısı, Tutumu ve Hatırdaki Tutma Düzeyine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı. Denizli.

- VURAL, B. (2004). Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zekâ. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- YAVUZ, K. E. (2004). Öğrenen ve Gelişen Eğitimciler İçin Çoklu Zekâ Teorisi ve Uygulama Rehberi. Ankara: Ceceli Yayınları.
- YILDIRIM,A., ŞİMŞEK,H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EK 1. ÇOKLU ZEKÂ KURAMININ FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİMİNDE UYGULANMASI İLE İLGİLİ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ ANKETİ

Bu çalışma, çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen algılarını ve yeterliliklerini saptamaya yönelik bir araştırmadır. Ankette yer alan soruları bildiklerinize, yaşadıklarınıza ve düşündüklerinize dayalı olarak cevaplandırmanızı rica ediyoruz. Araştırmanın değeri ve başarısı tümüyle sizin katılıminize ve vereceğiniz cevaplardaki samimi tutumunuza bağlı olacaktır.

Anket formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, kişisel meslekî özellikleriniz ile ilgili sorular yer alırken; ikinci bölümde ise, çoklu zekâ kuramı ile ilgili düşünceleriniz ve hazırlık durumunuz ile ilgili sorular yer almaktadır.

Araştırmada soru formunu dolduranların kimliği değil, verilen cevaplar önemlidir. Bu nedenle soru formu üzerine kimliğinizi yazmanız gerekmemektedir. Ayrıca, **bu çalışma ile ilgili ileride yayınlanacak hiçbir belge ve/veya dokümanda kimliğinizi açığa vuracak hiçbir ibareye yer verilmeyecektir.**

Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Araştırmacı
Ayçin Ünal
Gökçeören Ulupınar İlköğretim Okulu
Kula, Manisa
Tel: (236) 827 8016

Danışman
Doç.Dr. M. Fatih Taşar
Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi
K Blok 228
06500 Teknikokullar
Ankara
Tel: (312) 202 8209

BÖLÜM 1

Bu bölümde yer alan soruların amacı ankete katılanların kişisel özelliklerine ait bilgileri elde etmektir. Araştırmada soru formunu dolduran kişinin kimliği değil, verilen cevaplar önemlidir. Bu nedenle soru formu üzerine kimlik bilgilerinizi yazmayınız.

KİŞİSEL ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz nedir?
☐ Kadın
☐ Erkek
2. En son mezun olduğunuz okul türü nedir?
☐ Üniversitelerin eğitim fakültesi
☐ Üniversitelerin eğitim fakültesi bölümleri dışında bir bölümü
☐ Yüksek lisans
☐ Doktora
☐ Yukarıdakilerden başka (lütfen belirtiniz:)
3. Dersine girdiğiniz sınıflardaki ortalama öğrenci sayısı ne kadardır?
☐ 20 ve daha az
☐ 21- 30 arası
☐ 31-40 arası
☐ 41-50 arası
☐ 51 ve daha fazla
4. Görev yaptığınız okuldaki unvanınız nedir?
☐ Okul müdürü
☐ Müdür yardımcısı
☐ Öğretmen
☐ Stajyer öğretmen
5. Öğretmenlikteki toplam çalışma yılınız nedir?
 Yıl:

--	--
6. Eğer yöneticilik yaptıysanız/yapmaktaysanız, müdür yardımcılığı dahil toplam yöneticilik süreniz nedir?
 Yıl:

--	--
7. Görev yaptığınız okul türü aşağıdakilerden hangisidir?
☐ İlköğretim okulu
☐ Taşınmalı eğitim verilen ilköğretim okulu
☐ Yatılı bölge ilköğretim okulu
☐ Özel ilköğretim okulu
☐ Yukarıdakilerden başka (lütfen belirtiniz:)

BÖLÜM 2

ÇOKLU ZEKÂ KURAMININ FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİMİNDE UYGULANMASI İLE İLGİLİ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ					
AÇIKLAMA: Aşağıda çoklu zekâ kuramına dayalı fen ve teknoloji öğretimiyle ilgili hazırlık ve yeterlilikleriniz ile olumlu ve olumsuz görüşlerinizi belirlemeyi amaçlayan 45 madde yer almaktadır. Bu maddeleri size uygunluğuna göre lütfen <u>hiç boş bırakmadan</u> , işaretleyiniz. Katkınız için şimdiden teşekkür ederiz.					
Çoklu zekâ kuramı ile ilgili olarak aşağıdaki bilgi kaynaklarından yararlandınız mı? Lütfen <u>hiç boş bırakmadan</u> işaretleyiniz.					
1. Kitap(lar) okudum.	Evet	Hayır			
2. Broşür(ler) okudum.	Evet	Hayır			
3. Seminer(ler)e katıldım.	Evet	Hayır			
4. Makale(ler) okudum.	Evet	Hayır			
5. Hizmet öncesi (öğretmenlik eğitimim sırasında) eğitim aldım.	Evet	Hayır			
6. Hizmet içi eğitim aldım.	Evet	Hayır			
7. Diğer: Bu konudaki mevcut bilgilerinizi başka hangi tür kaynaklardan (çalıştay, internet, tv, gazete, meslektaş vb...) edindiniz? Lütfen belirtiniz:					
Aşağıdaki maddeleri size uygunluğuna göre lütfen <u>hiç boş bırakmadan</u> , işaretleyiniz.					
	Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Oldukça katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
8. Edindiğim deneyimler genellikle bilgi edinme tarzındaydı.	①	②	③	④	⑤
9. Edindiğim deneyimler genellikle uygulamaya dönüktü.	①	②	③	④	⑤
10. Yeterli bilgiye sahibim.	①	②	③	④	⑤
11. Yeterli uygulama becerisine sahibim.	①	②	③	④	⑤
Fen ve teknoloji öğretiminin 6, 7, 8. sınıf düzeyinde çoklu zekâ kuramına dayalı olarak yapılmasına ilişkin olarak aşağıdaki yargılara ne derece katılmaktasınız?					
	Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Oldukça katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
12. Uygulanması mümkün değildir .	①	②	③	④	⑤
13. Öğrenci başarısını artırır.	①	②	③	④	⑤
14. Dersler daha eğlenceli geçer.	①	②	③	④	⑤
15. Eğitim ve öğretimde niteliği düşürür .	①	②	③	④	⑤
16. Öğrenimin kalıcılığını artırır.	①	②	③	④	⑤
17. Konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar.	①	②	③	④	⑤

	Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Oldukça katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
18. Öğretmenleri olumsuz etkiler.	①	②	③	④	⑤
19. Maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanamaz.	①	②	③	④	⑤
20. Başarılı olamaz.	①	②	③	④	⑤
21. Öğretimi zorlaştırır.	①	②	③	④	⑤
22. Öğrencilerime sağlayacağım faydayı artırır.	①	②	③	④	⑤
23. Sınıf hâkimiyetimi sağlayamam.	①	②	③	④	⑤
24. Öğretimin değerlendirilmesi daha zor olur.	①	②	③	④	⑤
25. Öğrenci-öğretmen etkileşimini artırır.	①	②	③	④	⑤
26. Öğretmenleri meslekten soğutabilir.	①	②	③	④	⑤
27. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlar.	①	②	③	④	⑤
28. Zaman kaybıdır.	①	②	③	④	⑤
29. Öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar.	①	②	③	④	⑤
30. Genel olarak öğrencilerin derse katılımını artırır.	①	②	③	④	⑤
31. Öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlar.	①	②	③	④	⑤
32. Öğrenciler uyum sağlayamaz.	①	②	③	④	⑤
33. Öğrenci velileri tepki gösterir.	①	②	③	④	⑤
34. Müfredat çok yoğun olduğu için uygulanamaz.	①	②	③	④	⑤
35. Öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açıları ile yaklaşmalarını sağlar.	①	②	③	④	⑤
36. Öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.	①	②	③	④	⑤
37. Öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşüncelerini sağlar.	①	②	③	④	⑤
38. Öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlar.	①	②	③	④	⑤
39. Okulumdaki sınıf mevcutları çok kalabalık olduğu için uygulanamaz.	①	②	③	④	⑤
40. Günlük planlarımı çoklu zekâ kuramına uygun olarak hazırlamaktayım.	①	②	③	④	⑤
41. Derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım.	①	②	③	④	⑤
42. Farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanırım.	①	②	③	④	⑤
43. Derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm.	①	②	③	④	⑤
44. Meslektaşlarımla çoklu zekâ kuramı hakkında fikir alışverişinde bulunurum.	①	②	③	④	⑤

45. Sizce çoklu zekâ kuramının fen ve teknoloji öğretimindeki yeri ve önemi en iyi nasıl özetlenebilir? Çoklu zekâ kuramına dayalı fen ve teknoloji öğretimini en iyi şekilde uygulayabilmek için önerileriniz nelerdir? Lütfen bir paragraf halinde görüşlerinizi belirtiniz.