

## İLKÖĞRETİMİN BİRİNCİ KADEMESİNDE ÇOKLU ZEKÂ KURAMI UYGULAMALARININ ERİŞİYE ETKİSİ

Murat ÇIRAKOĞLU\*

A. Seda SARACALOĞLU\*\*

### Öz

*Bu araştırma, İlköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramının öğrencilerin erişisine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma deneysel desendedir ve ön test-son test kontrol gruplu modelde çalışılmıştır. Araştırmanın katılımcıları, TED Özel Aliğa İlköğretim Okulunun beşinci sınıfına devam eden öğrenciler arasından seçilmiştir. Toplam 57 öğrenci üzerinde yürütülen bu araştırma, beşinci sınıf Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesine ilişkin bilişsel alanın bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerindeki davranışları ile sınırlandırılmıştır. Veri toplama aracı olarak düzey belirleme (erişi) testi kullanılmış; bu araçtan elde edilen bulgular ile denenceler test edilmiştir. Buna göre, İlköğretim Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesinde Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel alanın bilgi, uygulama ve toplam erişî düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı farklar vardır. Sonuç olarak, Fen Bilgisi dersinde Çoklu Zekâ uygulamalarının, bilişsel öğrenmelerle ilgili davranışları gerçekleştirmede etkili olduğu ifade edilebilir.*

**Anahtar Sözcükler:** Çoklu zekâ kuramı, erişî, zekâ, fen bilgisi.

### Abstract

*In this research, the effect of the Multiple Intelligences Theory on the achievement of the students was examined on the teaching of “Sound” unit in Science course in the fifth grade of primary school. The research was experimental and the study sample consisted of 57 students in the fifth class in TED Aliğa College. The research was limited with the behaviors in the levels of knowledge, comprehension and application of cognitive domain that was chosen to “Sound” unit of Science course. To test hypothesis of the study, “pretest- posttest” model with control group were applied. Achievement test was used as data collecting instrument and hypothesis were tested with the findings obtained from the instrument. The results of the study reveal that there are significant differences in the levels of knowledge, application and total achievement of cognitive domain between the groups and the results reveal that experimental group achieved better than the control group. As a result it can be said that the use of Multiple Intelligence implementations in Science courses can be effective in comprehension and cognitive learning.*

**Keywords:** The theory of multiple intelligences, achievement, intelligence, science.

### Giriş

Gardner tarafından 1983 yılında ortaya konan Çoklu Zekâ Kuramı, zekâ kavramına yeni bir bakış açısı getirerek; insan zekâsının tek bir faktörle açıklanamayacak kadar çok sayıda yeteneğin birleşiminden oluştuğunu savunmaktadır. Gardner zekâyı, *problemleri çözmeye veya bir kültürel çerçevede içinde değer biçilen nesnelere değerlendirmeye yarayan psikobiyolojik potansiyel* olarak betimlemektedir (Checkley, 1997).

Bu kuramın temsilcisi olan Gardner, Çoklu Zekâ Kuramının temelinde biyolojik ve kültürel boyutların yer aldığını savunmaktadır. Nörobiyolojik araştırmalar öğrenmenin, hücreler arasında sinaptik değişimlerin bir sonucu olduğunu göstermektedir. Kültürler de farklı zekâ türlerine verdikleri değerle zekâ gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Fazla değer verilen zekâ türleri ise diğerlerinden daha çok ve hızlı gelişmektedir. Çünkü kabul gören ve değer verilen davranışlar motivasyonu artırmakta ve bireyi bu davranışları zenginleştirmeye yöneltmektedir (Demirel, 2004:130–134).

Gardner, “Frames of Mind” (Zihnin Çerçevesi) adlı eserinde her bireyin tamamen bağımsız yedi zihin yeteneği ve zekâsına sahip olduğunu öne sürmektedir. Esas işlemler bir ya da diğer aday zekâları değerlendirmede kullandığı sekiz kriter arasındadır. Onun tanımlamasına göre, esas işlem beyinde sinirsel bir ağ mekanizmasını takip eden temel bir bilgidir (SUMIT “School Using Multiple Intelligence Theory”, 1999).

Gardner, evrimsel biyoloji, antropoloji, gelişimci ve yaklaşımcı psikoloji, nöropsikoloji ve psikometriden çıkardığı bulgular doğrultusunda, aday bir yeteneğin zekâ olarak kabul edilebilirliğini karara bağlamak için sekiz ayrı kriter kullanmaktadır (SUMIT, 1999):

1. Beyin hasarıyla oluşan potansiyel yalnızlık
2. Dâhilerin ve diğer harici bireylerin varlığı
3. Tanımlanabilir bir dizi işlemler –temel bilgi çeşidi- belirli bir bilgi türüyle uğraşan işlemler ya da mekanizmalar
4. Evrimsel bir tarih ve evrimsel akla yatkınlık
5. Diğerlerinden farklı gelişimsel bir tarih
6. Deneysel ve psikolojik görevlerden destek
7. Psikometrik bulgulardan destek
8. Sembol sisteminden elde edilen duyarlılık

İnsan zekâsının geleneksel bir biçimde IQ testleriyle objektif olarak ölçülemeyeceğini savunan bu kurama göre, insanlar farklı alanlarda yeteneklere ve potansiyellere sahiptir. Bireylerin sahip oldukları yetenekleri, potansiyelleri “zekâ alanları” olarak adlandıran Gardner’ın 1999 yılında aday zekâ olarak eklediği son zekâ ile birlikte önerdiği dokuz zekâ alanı, Sözel-Dilsel (Linguistic) Zekâ, Mantıksal-Matematiksel (Logical-Mathematical) Zekâ, Görsel-Uzamsal (Spatial) Zekâ, Müzikal-Ritmik (Musical) Zekâ, Bedensel-Kinestetik (Bodily-Kinesthetic) Zekâ, Sosyal-Kişilerarası (Interpersonal) Zekâ, İçsel-Özedönük (Intrapersonal) Zekâ, Doğacı (Naturalist) Zekâ ve Varoluşsal (Existential) Zekâdır.

Lazear (2000: 8), kuramın uygulanmaya başlamasıyla, öğretim sürecinin çoklu model özelliği kazandığını ve öğretmenlerin derslerini öğrencilerin tüm zekâlarını kullanmalarını gerektirecek biçimde düzenlediklerini belirtmektedir. Bu çalışmalar, öğrencilerin sadece okuma, yazma ve aritmetik becerilerine değil; tüm bilişsel ve entelektüel yeteneklerinin gelişimine değer vererek başlamıştır. Buna göre kuram:

- a. Eğitimcilerin insan zihni hakkındaki bilgilerine ve inançlarına katkıda bulunmaktadır.
- b. Mesleki (öğretimsel) uygulamaları mevcuttur.
- c. Kurama göre hazırlanmış öğretim programları öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu etkiye sahiptir (Campbell ve Campbell, 1999).

Gardner ise ileri sürdüğü kuramın eğitime yansımaları ile ilgili olarak çok önemli bazı uyarılarda bulunmaktadır. Bunlar; öğrenciler arasındaki farklılıklara dikkat edilmesi öğretimin ve değerlendirmenin bireyselleştirmesi konularına yöneliktir. Ayrıca öğrencilerin kesinlikle “uzamsal zekâsı var, ama dil zekâsı yok” gibi ifadelerle etiketlenmemesi gerektiğini vurgulamakta, bunun yanı sıra zekâ alanlarının, bireylerin zihinsel biçimlerini temsil ettiğini; kesinlikle kim veya ne olduklarını/olmadıklarını ifade etmediğini belirtmektedir. Ona göre, Çoklu Zekâ Kuramı eğitime iki önemli yarar sağlamaktadır:

1. Öğrencileri istendik durumlara getirebilmek için eğitim programlarının planlanmasına olanak verir (Örneğin, müzisyen, bilim adamı, düşünce adamı gibi).
2. Farklı disiplinlerde önemli kuram ve konuları öğrenmeye çalışan daha fazla öğrenciye ulaşılmasını sağlar. Başka bir anlatımla, öğrencilere bu zekâ alanları kullanılarak eğitim verilirse öğrenme daha kolay gerçekleşir. Gardner, Çoklu Zekâ hareketinin eğitime ne getireceği ile

ilgili soruya, bu kuramın bir eğitim hedefi olmadığını; zekâ alanlarının hedeflere ulaşmada güçlü bir araç olduğunu ifade etmektedir (Durie ve Gardner, 1997: 2).

Özetle, Çoklu Zekâ Kuramına göre insanlar yukarıda sözü edilen zekâ alanlarının tümüne sahiptir. Ancak her bireyin zekâ profili birbirinden farklıdır. Başka bir anlatımla, söz konusu zekâ alanları her insanda farklı düzeylerde gelişmiştir. Bunun yanı sıra her insanın baskın olarak bir veya birden fazla zekâ alanı bulunmaktadır. Örneğin, bir kişide görsel ve mantıksal-matematiksel zekâlar baskın olarak çalışırken, diğer bir bireyde kişilerarası ve müzikal zekâlar baskın olabilmektedir. Ancak bu zekâ alanlarının hiçbiri tek başına var olamaz. Bu yüzden zekâlar her zaman birlikte çalışarak, birbirleriyle sürekli etkileşim içindedir.

California Üniversitesi eğitim uzmanlarından Teele (1996: 23) tarafından öğrencilerin ağırlıklı olarak kullandıkları alanları saptamak amacıyla uygulanan anket (Teale Inventory for Multiple Intelligences TIMI) sonuçları, öğrencilerin zekâ alanlarının yoğunlaştığı dönemleri ortaya koymaktadır. Toplam 4000 öğrencide uygulanan bu testin sonuçları şöyle özetlenebilir:

1. Çocukların her dönemde aynı şekilde öğrenmediği belirlenmiştir.
2. Sözel-dilsel zekâ, ana okuldan üçüncü sınıfa dek öğrenmede güçlü bir alan olup, daha sonra kullanımı azalmaktadır.
3. Mantıksal-matematiksel zekânın, birinci ve dördüncü sınıflar arasında çok güçlü olduğu saptanmıştır.
4. Görsel-Uzamsal ve Bedensel-Kinestetik zekâ alanları, ilkokul süresince (birinci-beşinci sınıf) etkin durumdadır.
5. Bu durumda ilkokulda bilgiyi görsel olarak ve aktif öğrenme yoluyla iletme en doğru yöntem gibi görünmektedir.
6. Ortaokul öğrencileri Bedensel-Kinestetik, Görsel-Uzamsal, Müzikal-Ritmik ve Sosyal-Kişilerarası zekâ alanlarını kullanarak ve bireysel değil, grup halinde çalışarak daha başarılı olmaktadır (Teale, 1996: 23).

Yukarıda da ifade edildiği gibi, bazı kaynaklarda Çoklu Zekâ Kuramının eğitimdeki uygulamalarında genellikle küçük yaşlar ya da sınıflar seçilmekte (Mettetal, Jordan ve Harper 1997: 115–122), kuramın ortaokul ve lise düzeylerinde pek geçerli olmadığı görüşü savunulmaktadır. Nitekim Gözütok (2001) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada; daha küçük sınıflardaki öğrencilerin başarılı ve

mutlu olduğu ifade edilmiştir. Ancak bazı lise sınıflarında uygulama zorlukları yaşandığı, özellikle lise son sınıf öğrencilerinin sınıfta yapılan etkinliklerin zaman kaybı olarak değerlendirildiği, bu süre içerisinde test sorusu çözmeyi yeğledikleri belirtilmiştir. Ne var ki Lazear (2000), bu görüşe karşı çıkmakta ve Gardner'ın araştırmalarında zekânın ölçütlerinden birinin, beyin, zihin ve vücutta “çekirdek işlemler” setinin açıkça ifade edilebilmesi, başka bir deyişle, belli bir girdi ile uğraşan bir veya daha fazla temel bilgi işlem süreçleri ve mekanizmalarının varlığı olduğunu vurgulamaktadır. Zekâ ile ilgili diğer bir ölçüt ise, zekânın gelişimsel bir geçmişi olmasıdır. Bu gelişim bireyin çocukluğundan başlar ve meslek seçimine kadar uzanabilir. Zekânın bu gelişimsel özelliğinden program geliştirme çalışmalarında yararlanmak gerektiğini vurgulayan Lazear (2000), Çoklu Zekâ Kuramının sadece küçük yaş ya da sınıflarda uygulanabilirliği düşüncesinin, zekânın gelişimsel boyutunun dikkate alınmamasından kaynaklandığını ifade etmektedir. Oysa zekâların belli bir yaşa gelindiğinde “aniden yok oluvermediği; onlarla ilgilenildiği ya da düzenli olarak kullanıldığında harekete geçtikleri” ileri sürülmektedir (Lazear 2000: 17). Bu konuda diğer yazarlar da benzer görüşlere sahiptirler (Campbell, Campbell ve Dickinson 1996: 244; Armstrong 1994: 176, 177).

Daha önce de vurgulandığı gibi, bazı eğitimciler, öğrenemeyen öğrenci düşüncesini kabul etmeyerek; öğretim etkinliklerinin öğrencilerin zekâ alanlarına yönelik olarak düzenlendiğinde her öğrencinin öğrenebileceğini ve başarılı olabileceğini ileri sürmektedir. Çoklu Zekâ Kuramının zekâyı tek yönde sınırlamamış olması, aksine zekânın kalıtım, kültür ve çevre ile ilişkilendirilmesi kuramın eğitim-öğretim sürecinde kullanılmasının yaygınlaştırmıştır. Bu doğrultuda, yurt dışında ve ülkemizde öğretmenler ile *çeşitli düzeylerde öğrenim gören* öğrenciler üzerinde yapılan bir çok araştırma sonucunda (Campbell, 1990; Erb 1996; Johnson ve Kuntz, 1997; Mettetal ve diğerleri 1997; Coşkungönüllü, 1998; Demirel, 1998; Demirel ve ark. 1998; Campbell ve Campbell, 1999; Kazak ve ark. 1999; SUMIT, 1999; Bümen, 2001; Gözütok, 2001; Korkmaz, 2001; Saban, 2001; Şahin, 2001; Özdemir, 2002; Demirci 2002), Çoklu Zekâ Kuramını temel alan öğretim uygulamalarının öğrenci başarısına olumlu yönde etkilerinin olduğu, öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği, kuramın hem öğrenciyi hem öğretmeni motive ettiği, öğretmen-öğrenci arasındaki iletişimi geliştirdiği gözlenmektedir.

Yukarıdaki paragraflarda özetlenen Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarında, geleneksel yöntemlere göre daha başarılı ve etkili sonuçlar alınmasının yanında,

geleneksel yöntemle arasında başarı farkı yaratmadığı sonucuna ulaşan araştırmalar da bulunmaktadır. (Beam, 2000; Ford, 2000; Nguyen, 2000). Ülkemizde gerçekleştirilen ilk araştırmalardan birisi olan ve Demirel ve arkadaşlarının (1998) yaptığı çalışmada da öğrencilerin, uygulanan zekâ etkinliklerini oldukça sevmelerine rağmen öğretici bulmadıkları ve geleneksel yöntemdeki bazı öğretim yöntemlerini tercih ettikleri gözlenmiştir. Bunun yanısıra araştırmada görev alan sınıf öğretmenleri de verilmek istenen bilgilerin pekişmesi, kalıcı olması için bir çalışma şekli veya etkinlik düşünülmesi gerektiğini, sadece drama vb. çalışmalarla tam öğrenme sağlanamadığını ifade etmişlerdir.

Görüldüğü gibi, farklı uygulama sonuçlarının elde edilmesi, Çoklu Zekâ Kuramının öğretimde kullanımının nasıl uyarlanabileceği konusunda eğitimciler arasında bir uzlaşmanın bulunmamasından ve çoklu zekâ uygulamalarının *daha kısa süreli* gerçekleştirilmiş olmasından kaynaklanabilir.

Bunun yanı sıra, Fen Bilgisi dersinin yaşamımızın pek çok alanını içeren bir yapıda olması, Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarının bu dersin öğretime oldukça uygun olduğunu düşündürmektedir. Çoklu Zekâ Kuramının Fen Bilgisi öğretimine uygulanması, gelecekte çevresindeki olayları gözlemleyen, sorgulayan, sağlıklı düşünebilen, bilgiye ulaşabilen, yaratıcı ve ortak çalışmaya yatkın bireylerin yetişmesine katkıda bulunacaktır. Bu nedenle, Çoklu Zekâ Kuramının öğretme-öğrenme sürecinde işe koşulduğu araştırmaların yapılması gerekmektedir. Eldeki araştırmada da Çoklu Zekâ Kuramının Fen Bilgisi derslerinde uygulanmasının, bu dersin hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada, ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersinde Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarının erişiyeye etkisi incelenmiştir. Eldeki araştırmanın program geliştirmecilere, fen eğitimcilerine, fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerine ve bu konuda çalışan akademisyenlere katkı sağlayacağı umulmaktadır.

### **Problem Cümlesi**

Araştırma problemi, “İlköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi dersinin “Ses” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grubun erişileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” biçiminde ifade edilmiş ve çalışmanın denencelerine aşağıda yer verilmiştir.

**Denenceler**

Araştırmada test edilmeye çalışılan denenceler şunlardır:

1. İlköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesinde Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel alanın bilgi düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı farklar vardır.

**XD(Bilgi) > XK(Bilgi)**

2. İlköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesinde Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel alanın kavrama düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı farklar vardır.

**XD(Kavrama) > XK(Kavrama)**

3. İlköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesinde Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel alanın uygulama düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı farklar vardır.

**XD(Uygulama) > XK(Uygulama)**

4. İlköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi dersi “Ses” ünitesinde Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin toplam erişimi ortalamaları açısından deney grubu lehine anlamlı farklar vardır.

**XD(Toplam Erişi) > XK(Toplam Erişi)**

**Sayıtlar**

Bu araştırmanın dayandığı temel sayıtlar şunlardır:

1. Kontrol altına alınamayan değişkenler her iki grubu da aynı oranda etkilemiştir.

2. Çoklu Zekâ Kuramı mevcut programda uygulanabilir.
3. Deney ve kontrol grubu öğrencileri, ders dışında herhangi bir etkileşime girmemişlerdir.

### Sınırlılıklar

Bu araştırma,

1. TED Özel Aliğa İlköğretim Okulu beşinci sınıf öğrencileri ile
2. Fen Bilgisi dersi, “Ses” ünitesine ilişkin bilişsel alanın bilgi, kavrama ve uygulama düzeylerindeki davranışları ile sınırlıdır.

### Yöntem

#### Araştırma Modeli

Eldeki araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın denencelerini test etmek için kontrol gruplu ön test-son test desenine başvurulmuştur. Bu desen, deneysel işlemin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin test edilmesiyle ilgili olarak araştırmacıya yüksek bir istatistiksel güç sağlayan elde edilen bulguların neden-sonuç bağlamında yorumlanmasına olanak veren ve davranış bilimlerinde sıklıkla kullanılan güçlü bir desendir (Büyüköztürk, 2001: 27). Araştırma deseni Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

*Araştırmada Kullanılan Deney Deseni*

Gruplar	Ön test	Denel işlem	Son test
Deney	Test 1.1	Çoklu Zekâ Kuramı ile Öğretim	Test 1.2
Kontrol	Test 2.1	Geleneksel Öğretim	Test 2.2

### Denekler

Araştırmada, TED Özel Aliğa İlköğretim Okulu beşinci sınıfa devam eden öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir. TED Özel Aliğa İlköğretim Okulu’nda iki adet beşinci sınıf ve bu sınıflarda okumakta olan 57 öğrenci bulunmaktadır.



Araştırma için iki grup gerekli olduğundan; öğrencilerin Fen Bilgisi dersine ilişkin 2000–2001 öğretim yılının her iki dönemi ve 2001–2002 öğretim yılının güz dönemi karne notlarına bakılarak sınıfların birbirine akademik yönden yakın olduğu gözlenmiş, deney ve kontrol grupları yansızlık (random) kuralına göre seçilmiştir. Bu durumda 29 mevcutlu 5-B sınıfı deney, 28 mevcutlu 5-A sınıfı kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının bilişsel anlamda denkliliğini belirlemek için ön test puanları üzerinde t testi uygulanmıştır. Grupların ön test puan ortalamaları, standart sapmaları ve t değerleri Tablo 2’de görülmektedir:

Tablo 2

*Grupların Ön test Puan Ortalama, Standart Sapma ve t Değerleri*

	GRUPLAR	N	$\bar{X}$ Ön test	S	t	p*
ÖN TEST	Deney	29	42.48	13.96	.635	.528
	Kontrol	28	44.86	14.25		

\*  $p > .05$

Tablo 2’de görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubunun ön test puan ortalamaları arasında .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t = .635$ ;  $p > .05$ ). Bu durumda deney ve kontrol gruplarının bilişsel anlamda denk olduğu ve yansız bir biçimde oluşturulduğu söylenebilir.

### Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Bu araştırmada; veri toplama amacıyla düzey belirleme (erişi) testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun Fen Bilgisi dersinin “Ses” ünitesine ilişkin erişilerini saptayabilmek için düzey belirleme (erişi) testi araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Bu test ünitenin başında ve sonunda deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır.

Düzyer belirleme testinin hazırlanması, geliştirilmesi ve uygulanmasında aşağıda açıklanan yol izlenmiştir:

Araştırmanın kapsamını oluşturan “Ses” ünitesinin bilişsel alan hedef ve davranışları saptanmış, hedef-içerik ilişkisini ve konu ağırlıklarını gösteren belirtke tablosu hazırlanmıştır. Üniteye ait hedefler, hedef davranışlar, ünite belirtke tabloları Fen Bilgisi dersini veren sınıf öğretmenleri, branş öğretmenleri, Eğitim Programları

ve Öğretim Ana Bilim Dalı uzmanları ve TED Aliğa Koleji Ölçme Değerlendirme Birimi'ndeki uzmanlarının görüşüne sunulmuştur.

Yukarıda sözü edilen konu alanı uzmanlarının ve öğretmenlerin eleştiri, görüş ve önerileri doğrultusunda belirtke tablolarındaki ağırlıklar da dikkate alınarak, her davranış için yeteri kadar test maddesi hazırlanmıştır. Hazırlanan test maddeleri yukarıda belirtilen uzmanlar tarafından soru kökü, çeldiriciler, geçerlik ve güvenilirlik bakımından yeniden gözden geçirilmiş, gerekli seçme ve düzeltme işlemleri yapılarak 40 maddelik çoktan seçmeli ön deneme formu hazırlanmıştır.

Fen Bilgisi dersi "Ses" ünitesi düzey belirleme (erişi) testi ön deneme formu 2001–2002 öğretim yılı güz döneminde İzmir ili Merkez, Aliğa ilçeleri ile Manisa ilindeki çeşitli ilköğretim okulları beşinci sınıfta okuyan toplam 307 öğrenciye uygulanmış, elde edilen sonuçlar Henrysson yöntemi ile tüm yanıtlar kullanılarak madde analizine tabi tutulmuştur. Madde analizi aritmetik ortalama, standart sapma, madde ayırıcılık gücü, madde güçlük indeksi ve güvenilirlik katsayısının hesaplanması çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Madde analizi sonuçlarından yararlanarak madde ayırt etme gücü 0,30-0,40 arasında olan maddelerde düzeltme ve geliştirme işlemleri yapılmış; madde seçimi yapılırken ayırıcılık gücünün 0,40'tan yüksek olmasına (Özçelik 1989: 125), madde güçlük indeksinin erişti testinde % 40-60 olmasına dikkat edilmiştir. Ön deneme testlerinin KR–20 formülünden hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0,77 olarak hesaplanmış, bu katsayı araştırmada kullanılacak grup karşılaştırmaları için yeterli kabul edilmiştir.

"Ses" ünitesi erişti testinde yer alan 25 sorunun 16'sı bilgi, 5'i kavrama ve 4'ü uygulama düzeyindeki hedef-davranışları ölçen sorular olarak saptanmıştır.

### **Denel İşlem Materyalleri (Öğretme Durumları)**

Araştırmanın yürütüleceği deney grubunda denel işlemleri gerçekleştirmek amacıyla araştırmacılar tarafından öğretim durumları (günlük planlar) hazırlanmıştır. Öğretim durumları "Ses" ünitesinin içerdiği ders sayısı kadar (12) planlanmış; planların her bir ders için uygulanabilir nitelikte olmasına ve günlük plan özelliği tartışmasına dikkat edilerek düzenlenmiştir. Öğretim durumlarında dersin, ünitenin ve konunun adı, süre, öğretim etkinliklerinde kullanılacak araç-gereç ve materyaller, dersin hedef ve davranışları, etkinliklerin yapılaş sırasına göre işleniş basamakları ve değerlendirme bölümü yer almıştır. Öğretim durumlarının işleniş basamakları Çoklu Zekâ Kuramında yer alan sekiz zekâ türüne göre hazırlanmış olup, sekiz zekânın da kullanılmasına özen gösterilmiştir. Hazırlanan

öğretim etkinliklerinin ders süresini aşmayacak nitelikte olmalarına dikkat edilmiştir. Öğretim etkinliklerinde kullanılmak üzere her ders için uygulamanın türüne göre çalışma yaprağı hazırlanmış, bunun yanında TV, bilgisayar, sinevizyon, tepegöz, CD'ler, kasetçalar vb gibi araç gereçlerden yararlanılmıştır.

### İşlemler

Araştırmanın denel işlem basamaklarının gerçekleştirilmesi aşağıda verilmiştir:

1. İşlemlere başlamadan önce her iki grubun sınıf öğretmeni ile görüşülmüş, ön test uygulanması için ortak zaman belirlenmiştir. Hazırlanan ön testler önceden saptanmış olan ders saatinde her iki gruba da uygulanmıştır.
2. Öğretim kontrol grubunda sınıf öğretmeni, deney grubunda aynı zamanda sınıf öğretmeni olan araştırmacılardan birisi tarafından Fen Bilgisi derslerinde yürütülmüştür.
3. Kontrol grubunda öğretim anlatım, soru-yanıt ve laboratuvar çalışmaları gibi geleneksel yöntemler kullanılarak yürütülmüş; bu grupta dersler birkaç değişik ders kitabından ve öğrenci hazırlıklarından yararlanılarak işlenmiştir. Deney grubunda uygulanan yöntemler ve kullanılan materyaller hiçbir şekilde kontrol grubunda kullanılmamış ve kontrol grubu hiç müdahale edilmeden gözlemlenmiştir.
4. Deney grubunda önceden hazırlanan öğretim durumlarının planladığı gibi uygulanabilmesi için her derste gerçekleştirilecek etkinliğe uygun çalışma yaprakları hazırlanmış ve tepegöz, bilgisayar, sinevizyon, kaset, teyp gibi araç-gereçlerin hazır hale getirilmesini sağlanmıştır. Bazı etkinliklerin uygulanmasında, deneylerin gerçekleştirilmesinde ve marakas, deney düzeneklerinin hazırlanması gibi materyaller oluşturulmasında araştırmacılar öğrencilere aktif rol vermişlerdir.
5. Deney grubu eğitim durumlarında her ders sürecinde Çoklu Zekâ Kuramında yer alan sekiz zekânın da kullanıldığı etkinliklere yer vermeye çalışılmıştır. Bazı etkinliklerde ve çalışma yapraklarında öğrencilerden alınan dönütler doğrultusunda küçük değişiklikler (resimlerin, hayvan ve bitki adlarının değiştirilmesi, örnek olayların çeşitlendirilmesi vb.) yapılmıştır. Ünite konularının işlenişi sona erdikten sonra öğrencilere dağıtılan çalışma yapraklarının genel bir kontrolü yapılmıştır.
6. Ünitenin sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmıştır.

### Verilerin Çözümü ve Yorumu

Verilerin çözümlenmesi aşamasında, araştırmanın yürütüleceği deney ve kontrol gruplarının denk olup olmadığını belirlemek için t-testi uygulanmıştır. Araştırmanın birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü denencelerini test etmek için deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puanları farkının aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların ortalamaları arasındaki anlamlılığı test etmek için ilişkisiz t-testi kullanılmıştır. Verilerin analizi, SPSS 10.0 istatistik paket programı ile TED Aliğa Koleji Ölçme Değerlendirme Birimindeki “Bilsa” programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada önem düzeyi .05 olarak alınmıştır.

### Bulgular ve Yorum

#### Birinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci denencesini sınamak için önce deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puanları bilişsel alanın bilgi düzeyi farkının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların bilgi düzeyi, erişim ortalamalarının arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak için t-testi kullanılmıştır. Grupların bilgi düzeyindeki ön test-son test ortalamaları, standart sapmaları, t ve p değeri Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3

*Deney ve Kontrol Gruplarının Bilgi Düzeyindeki Ön test-Son test Sonuçları, Erişim Puanlarının Ortalama, Standart Sapma, t ve p Değerleri*

Gruplar	N	X <sub>ön test</sub>	S	t	X <sub>son test</sub>	S	t	X <sub>erişim</sub>	S	t	p*
Deney grubu	29	26.41	11.58	1.09	59.59	5.05	3.57	33.17	11.25	4.26	.000
Kontrol grubu	28	29.57	10.17	1.09	51.93	10.33	3.53	22.35	7.44		

\*p<.001

Tablo 3'te de görüldüğü gibi, deney grubunun bilgi düzeyi erişim puanları ortalaması  $x = 33.17$ , kontrol grubu bilgi düzeyi erişim puanları ortalaması ise  $x = 22.35$ 'tir. Deney ve kontrol grubunun bilgi düzeyi erişim puanları ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak için t testi kullanılmış ve  $t = 4.26$  değeri elde edilmiştir. Bu değer .001 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca

göre, deney ve kontrol gruplarının bilgi düzeyi erişim puanları arasında fark olduğu, Çoklu Zekâ Kuramına dayanan öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin erişimlerinde bir değişiklik yarattığı söylenebilir.

Araştırmanın birinci denencesi ile ilgili bulgular literatürdeki bazı araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. (Örneğin, Campbell, 1990, Erb 1996, Mettetal ve diğerleri 1997, Coşkungönüllü 1998, Demirel 1998, Campbell ve Campbell 1999, SUMIT 1999, Gözütok 2001, Korkmaz 2001, Şahin 2001, Özdemir 2002 ve Demirci 2002). Bu araştırmaların ortak bulgusu, Çoklu Zekâ Kuramı ile desteklenen öğretimin öğrenci başarısını anlamlı derece yükselttiği yönündedir.

Ancak Demirel ve ark. (1998), Beam (2000), Nguyen (2000) ve Bümen (2001) tarafından yapılan çalışmalarda, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir değişim olmadığı saptanmıştır. Bu durum, araştırmaların farklı eğitim-kültür düzeylerinde gerçekleştirilmiş ve daha kısa süreli uygulamaların yapılmış olduğunu düşündürmektedir.

Bilgi düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu yönündeki araştırmanın birinci denencesi ile ilgili bulgular, Çoklu Zekâ Kuramının Fen Bilgisi dersinde uygulanabilir nitelikte olmasından kaynaklanabilir. Şöyle ki; Fen Bilgisi dersi ünite içeriklerinin yakın çevre ile ilişkili olması, yakın çevrenin de öğrencilerin ilgi ve gereksinimlerine yanıt verecek nitelikte olması, kuramın uygulama şansını arttıran faktörler arasında sayılabilir. Ayrıca deney grubunda uygulanan dramatisasyon, tartışma, örnek olay, problem çözme gibi yöntemler, deney tasarlama ve gerçekleştirme, ders materyali hazırlama, çalışma yapraklarıyla çalışma gibi etkinliklerle öğrencilerde kazanılan bilginin daha kalıcı olması hedeflenmiştir. Dersin niteliği ve uygulanan etkinlikler sayesinde deney ve kontrol gruplarının bilgi basamağındaki erişimler arasında fark oluştuğu düşünülebilir.

### **İkinci Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın ikinci denencesini sınamak amacıyla önce deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puanları bilişsel alanın kavrama düzeyindeki farkının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların kavrama düzeyi erişim ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için t testi kullanılmıştır. Grupların kavrama düzeyindeki ön test-son test sonuçları, erişim ortalamaları, standart sapmaları, t ve p değeri tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4

*Deney ve Kontrol Gruplarının Kavrama Düzeyindeki Ön test – Son test Sonuçları, Erişi Puanlarının Ortalama, Standart Sapma, t ve p Değerleri*

Gruplar	N	X <sub>ön test</sub>	S	t	X <sub>son test</sub>	S	t	X <sub>erişi</sub>	S	t	p*
Deney grubu	29	12.69	4.01	1.20	19.03	1.74	3.72	6.34	4.60	1.19	.238
Kontrol grubu	28	11.43	3.88	1.20	16.43	3.33	3.68	5.00	3.86		

\*p>.05

Tablo 4'te de verildiği gibi, deney grubunun kavrama düzeyi erişiş puanları ortalaması  $x = 6.34$ , kontrol grubu kavrama düzeyi erişiş puanları ortalaması ise  $x = 5.00$ 'dir. Deney ve kontrol grubunun kavrama düzeyi erişiş puanlarını ortaya koymak için t testi kullanılmış ve  $t = 1.19$  değeri elde edilmiştir. Bu değer .05 önem düzeyinde anlamlı değildir.

Bu sonuca göre, deney grubunun erişiş puanları daha yüksek olmakla birlikte, deney ve kontrol gruplarının kavrama düzeyi erişiş puanları arasında fark bulunmadığı deney grubunda uygulanan Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarının kontrol grubunda uygulanan geleneksel yöntemle benzer etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Araştırmanın ikinci denencesiyle ilgili bulgular bazı araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Beam (2000) tarafından beşinci sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen araştırmada, geleneksel yöntem (kitap + öğretmen) ve Çoklu Zekâ Kuramı uygulanan gruplarda başarı farkının olmadığı saptanmıştır. Benzer sonuçlar Nguyen (2000) tarafından yapılan araştırmada da elde etmiştir.

Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarının sonucunda deney ve kontrol gruplarında kavrama düzeyi erişişleri arasında fark bulunmaması, kavrama düzeyindeki soru sayısının sınırlı sayıda ve bu düzeyde ön görülen davranışların kazandırılması için her iki grupta da gerçekleştirilen öğretim etkinliklerinin bazılarının birbirine benzer olması sonucunda ortaya çıkmış olabilir. Çünkü bu düzey davranışları kazandırmak amacıyla deney grubunda gerçekleştirilen sözel-dilsel, sosyal-kişilerarası ve içsel-özedönük zekâ etkinliklerine benzer etkinliklerin, kontrol grubunda uygulanan geleneksel yöntemler adı altında yer alan düz anlatım, tartışma, örnek olay, gösterip yaptırma, problem çözme, soru-yanıt, drama, rol yapma gibi yöntem ve tekniklerle ve görsel-işitsel araçlarla desteklenmesi söz konusudur. Bu nedenle deney ve kontrol gruplarında kavrama basamağındaki erişişler arasında fark oluşmadığı düşünülebilir.

### Üçüncü Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü denencesini sınamak için önce deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puanları bilişsel alanın uygulama düzeyindeki farkının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların kavrama düzeyi erişiş ortalamları arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için t-testi kullanılmıştır. Grupların uygulama düzeyindeki ön test-son test sonuçları, erişiş ortalamları, standart sapmaları, t ve p değeri Tablo 5'te görölmektedir.

Tablo 5

*Deney ve Kontrol Gruplarının Uygulama Düzeyindeki Ön test-Son test Sonuçları, Erişiş Puanlarının Ortalama, Standart Sapma, t ve p Değerleri*

Gruplar	N	X <sub>ön test</sub>	S	t	X <sub>son test</sub>	S	t	X <sub>erişiş</sub>	S	t	p*
Deney grubu	29	3.72	3.01	0.15	8.97	3.32	2.54	5.24	4.15	2.38	.020
Kontrol grubu	28	3.86	3.52	0.15	6.14	4.93	2.52	2.28	5.15		

\*p<.05

Tablo 5'te de göröldüğü gibi, deney grubunun uygulama düzeyi erişiş puanları  $x = 5.24$ , kontrol grubu uygulama düzeyi erişiş puanları ortalaması ise  $x = 2.28$ 'dir. Deney ve kontrol grubunun uygulama düzeyi erişiş puanlarını ortaya koymak için t testi kullanılmış ve  $t = 2.38$  değeri elde edilmiştir. Bu değeri .05 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buna göre, deney ve kontrol gruplarının uygulama düzeyi erişiş puanları arasında anlamlı bir değışim olduğı, Çoklu Zekâ Kuramına dayanan öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin erişişlerinde bir farklılık yarattığı söylenebilir.

Eldeki bu araştırmanın üçüncü denencesiyle ilgili bulgular bazı araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bümen (2001), tarafından İzmir Özel Tevfik Fikret İlköğretim Okulu'nda gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş Çoklu Zekâ Kuramının sekizinci sınıfların Vatandaşlık ve İnsan Hakları Eğitimi dersi erişiş, tutum ve kalıcılığa etkisini araştırılmıştır. Buna göre grupların bilgi üstü düzeylerindeki (kavrama ve uygulama) erişişlerindeki fark 0.05 anlamlılık düzeyinde olup deney grubunun lehinedir. Benzer bulgular Coşkungönüllü (1998), Demirel (1998) ile Campbell ve Campbell (1999) tarafından da elde edilmiştir.

Araştırmanın üçüncü denencesiyle ilgili bulgular deney grubunda gerçekleştirilen etkinlikler sonucunda ortaya çıkmış olabilir. Ses ünitesinde uygulama, problemlerin çözümünde, hazırlanan çalışma yapraklarının öğrencilerin birden fazla zekâ alanına hitap etmesi; problemlerin dramatize edilmesi gibi etkinlikler sayesinde deney ve kontrol gruplarında uygulama basamağındaki erişiler arasında fark oluştuğu söylenebilir.

### Dördüncü Denenceye İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü denencesini sınamak için önce deney ve kontrol gruplarının ön test-son test puanları bilişsel alanın uygulama düzeyindeki farkının ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış, grupların toplam erişi ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak için t-testi kullanılmıştır. Grupların ön test-son test sonuçları, toplam erişi ortalamaları, standart sapmaları, t ve p değeri tablo 6'de görülmektedir

Tablo 6

*Deney ve Kontrol Gruplarının Ön test – Son test Sonuçları, Toplam Erişi Puanlarının Ortalama, Standart Sapma, t ve p Değerleri*

Gruplar	N	$\bar{X}_{\text{ön test}}$	S	t	$\bar{X}_{\text{son test}}$	S	t	$\bar{X}_{\text{toplam erişi}}$	S	t	p*
Deney grubu	29	42.48	13.96	0.63	87.59	7.04	4.38	45.10	13.51	4.87	.000
Kontrol grubu	28	44.86	14.25	0.63	74.00	15.07	4.33	29.14	11.04		

\*p<.001

Tablo 6'da da görüldüğü gibi, deney grubunun toplam erişi puanları  $x = 45.10$ , kontrol grubu toplam erişi puanları ortalaması ise  $x = 29.14$ 'tür. Deney ve kontrol grubunun puanlarının toplam erişi puanları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak için t testi kullanılmış ve  $t = 4.87$  değeri elde edilmiştir. Bu değer .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre, deney ve kontrol gruplarının toplam erişi puanları arasında Çoklu Zekâ Kuramına dayanan öğretimin uygulandığı deney grubu lehine öğrencilerin erişilerinde bir değişiklik yarattığı söylenebilir.



Araştırmanın dördüncü denencesi ile ilgili bulgular literatürdeki bazı araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Harvard Üniversitesinde yürütülen SUMIT projesinde, Çoklu Zekâ Kuramını yaklaşık üç yıl boyunca Amerika Birleşik Devletleri genelinde uygulayan kurumlarda, öğrencilerin standart testlerdeki başarısının artış gösterdiği gözlenmiştir (SUMIT, 1999). Campbell (1990), Erb (1996), Mettetal ve diğerleri (1997), Coşkungönüllü (1998), Demirel (1998), Campbell ve Campbell (1999), Bümen (2001), Gözütok (2001), Korkmaz (2001), Şahin (2001), Özdemir (2002) ve Demirci (2002) tarafından yapılan araştırmaların da ortak bulgusu, Çoklu Zekâ Kuramı ile desteklenen öğretimin öğrenci başarısının anlamlı derece yükselttiği yönündedir.

### Sonuç ve Öneriler

#### Sonuç

Araştırmanın sonuçları şöyle özetlenebilir:

1. Fen Bilgisi dersinin “Ses” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grubun bilgi düzeyi erişileri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.
2. Fen Bilgisi dersinin “Ses” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grubun kavrama düzeyi erişileri arasında anlamlı bir değişim bulunmadığı için, Çoklu Zekâ Kuramı uygulamaları ile geleneksel yöntemin öğretim üzerinde benzer etkiyi gösterdiği söylenebilir.
3. Fen Bilgisi dersinin “Ses” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grubun uygulama düzeyi erişileri arasında anlamlı bir fark vardır.
4. Fen Bilgisi dersinin “Ses” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramının uygulandığı grup ile geleneksel yöntemin uygulandığı grubun uygulama toplam erişileri arasında anlamlı bir değişim olduğu saptanmıştır. Bu durumda, Çoklu Zekâ Kuramı uygulamaları ile gerçekleştirilen öğretimin daha etkili olduğu söylenebilir.

Genel bir sonuç olarak, bu araştırma ile ilköğretim beşinci sınıf Fen Bilgisi “Ses” ünitesinde uygulanan Çoklu Zekâ Kuramının öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur. Bu bağlamda, Çoklu Zekâ Kuramının ilköğretim okullarının Fen Bilgisi programlarında uygulanması, öğrenci başarısını yükseltebilir.

### Öneriler

1. Elde edilen bulgulara göre, Çoklu Zekâ Kuramının bilgi, uygulama ve toplam düzeyde erişimi üzerinde geleneksel yöntemden daha etkili bulunması nedeniyle, değişik ders ve sınıf düzeylerinde söz konusu kuramın uygulanmasına yönelik deneysel araştırmalar düzenlenebilir.

2. Araştırmada, Çoklu Zekâ Kuramı uygulamaları kavrama düzeyindeki davranışları kazandırmada geleneksel yöntemle benzer bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu bağlamda, benzer bir araştırma ağırlıklı olarak kavrama düzeyi davranışlarını ölçen bir ünite için düzenlenebilir.

3. Araştırmada Çoklu Zekâ Kuramının uygulanmasıyla öğrencilerin başarıları üzerinde olumlu bir etki yaratması sonucu, Çoklu Zekâ Kuramının öğrenme-öğretme sürecinde uygulanmadan önce kuramın tüm yönleriyle tanınması ve kavranması önem taşımaktadır. Bu doğrultuda başta öğretmenler olmak üzere, okul yöneticilerinin, öğrencilerin ve velilerin kuram hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla düzenlenecek seminer ve hizmet içi eğitim çalışmaları yararlı olabilir.

4. Araştırmada, Çoklu Zekâ Kuramının öğretim sürecinde uygulanmasında zamanın sınırlayıcı olması bir takım güçlükler yol açmıştır. Bu nedenle kuramla ilgili uygulama örnekleri dikkatle incelenmeli, olası problemlere karşı hazırlıklı olunmalıdır. Öğretimi planlama aşamasında öğretim etkinliklerinin süresi çok iyi ayarlanmalı, yedek etkinlikler göz önünde bulundurulmalı, öğrenme materyalleri ve araç-gereçler ders öncesi hazırlanmalı, öğretim sürecinde bir etkinlikten diğerine geçiş sırasındaki süre mümkün olduğunca kısa tutulmalı ve öğretim etkinliklerinde diğer derslerden yararlanılmalıdır.

5. Çoklu Zekâ Kuramının, öğrenme-öğretme sürecinde uygulanması, program geliştirme süreçlerini de etkilemektedir. Bu nedenle, kuramın, programın diğer öğeleri olan hedef, içerik ve değerlendirme boyutlarıyla ilişkisini ortaya koyan araştırmalar düzenlenmelidir.

6. Millî Eğitim Bakanlığı, Özel Öğretim Kurumları ve ilgili kurum ve kuruluşlar Çoklu Zekâ Kuramı ile ilgili üniversitelerden akademik destek almalı; mevcut ilk ve ortaöğretim programları öğrenci gereksinimleri doğrultusunda gözden geçirilerek, programlarda kuramla ilgili uygulamalara yer verilmelidir.

7. Çoklu Zekâ Kuramı ile ilgili yapılan araştırma sonuçları, kuramın eğitim-öğretim sürecine olumlu katkıları olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının kuram ve uygulamaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olmaları

gerekmektedir. Bu amaçla Eğitim Fakültelerinin programlarında kuram tanıtılmalı; programın hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme boyutlarında kuramla ilgili uygulamalara yer verilmelidir.

8. Kuramın bazı savunucuları, öğrencileri geleneksel ölçme-değerlendirme tekniklerinin yerine, çoklu yöntemlerle (öğrenci gelişim dosyaları ya da portfolyolar, kendini yargılama, yaşanmış olay raporları, gözlem, kontrol listeleri vb.) değerlendirme yapılması gerektiğini savunmakta, öğrenciyi ve veliyi de değerlendirme sürecine katmaktadır. Diğer yandan Millî Eğitim Bakanlığının belli bir ölçme-değerlendirme anlayışının olması (standartlaştırılmış testler, yazılı ve sözlü yoklamalar), programın değerlendirme boyutunda bir çok tartışmayı da beraberinde getirmektedir. Bu durumda kuramın Türk Eğitim Sisteminde sağlıklı olarak uygulanabilmesi için her iki yaklaşımdan oluşturulan bir değerlendirme modelinin kullanılmasının daha gerçekçi olduğu düşünülebilir.

#### Kaynaklar

- Bümen, N. (2001). *Gözden geçirme stratejisi ile desteklenmiş çoklu zekâ kuramı uygulamalarının erişi, Tutum ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *Deneysel desenler, Ön test-son test kontrol grubu desen ve veri analizi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Coşkungönüllü, R. (1998). Çoklu zekâ kuramı'nın 5. sınıf öğrencilerinin matematik erişimine etkisi. *Eğitim 97- 98 Dergisi*, TED Ankara Koleji, 1,1: 26, 30, Ekim.
- Demirel, Ö. (1998). Developing integrated skills through multiple intelligences in efl classrooms. *Submitted to The Fifth Integrated Skills Conference*. American University in Cairo, Egypt. Dec. 1998: 8-11.
- Demirel, Ö. (2004). *Öğretme sanatı*. 7. Baskı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirel, Ö. ve Diğerleri. (1998). İlköğretimde çoklu zekâ kuramının uygulanması. *VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları*, Cilt I, 1998: 531–546.
- Demirci, C. (2002). Etkin öğrenme yaklaşımının ilköğretimde uygulanması. İnternette 11.11.2002 tarihinde alınmıştır. [www.epo.hacettepe.edu.tr/eleman/yayinlar/c-etkin-ogrenme.doc](http://www.epo.hacettepe.edu.tr/eleman/yayinlar/c-etkin-ogrenme.doc).

- Gözütok, F. D. (Proje Yürütücüsü). (2001). Başkent Üniversitesi Kolej Ayşeabla Okullarında çoklu zekâ kuramı uygulaması. Yayınlanmamış araştırma raporu Ankara: Başkent Üniversitesi.
- Kazak, S.; Yürük N. (Yayla), Çakır Ö. S. ve Semra S. (1999). Çoklu zekâ kuramı öğretmen rolüne ilişkin görüşler ve düşünceler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*. Özel Sayı 10: 269–274.
- Korkmaz, H. (2001). Çoklu zekâ kuramı tabanlı etkin öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi. *Eğitim ve Bilim*, XXVI (119), 71–78.
- Özçelik, D. A (1989). *Eğitim programları ve öğretim (Genel öğretim yöntemi)*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Özdemir, P. (2002). Çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretim yönteminin öğrencilerin canlılar çeşitlidir ünitesini anlamaları üzerine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara: ODTU Eğitim Fakültesi.
- <[www.metu.edu.tr/home/wwwfbe/thesis/theabs/SME.html](http://www.metu.edu.tr/home/wwwfbe/thesis/theabs/SME.html)>
- Saban, A. (2001). *Çoklu zekâ teorisi ve eğitim*. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.
- Şahin, (Yanpar) T. (2001). İlköğretim 3. sınıf hayat bilgisi dersinde çoklu zekâ kuramı etkinlikleri ve çoklu materyal kullanmanın öğrenciler üzerindeki çeşitli etkileri. *Çağdaş Eğitim*, 276: 23–30.
- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria: ASCD.
- Beam, K. L. (2000). *A comparison of the theory of multiple intelligences instruction to traditional textbook-teacher instruction in social studies of selected fifth-grade students*. university of sarasota. EdD thesis. İnternette 10.10.2002 tarihinde alınmıştır. Publication Number: AAT9957910 <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9957910>
- Campbell, B. (1990). The research results of a multiple intelligences classroom. *New Horizons for Learning On the Beam*. 2 May 1990. XI, 1. [http://www.newhorizons.org/art\\_miresearch.html](http://www.newhorizons.org/art_miresearch.html).
- Campbell, L. and Bruce C. (1999). *Multiple intelligences and student achievement*. Alexandria, VA: ASCD.
- Campbell, Linda; Campbell, Bruce and David Dickinson. (1996). *Teaching and learning through multiple intelligences*. Tuscon, Arizona: Zephyr Press.

- Checkley, K. (1997). A conversation with Howard Gardner. *Educational Leadership*, 55(1): 8–13.
- Durie, R. and H. Gardner (1997). Mindshift connection: Multiple intelligences. An interview with Howard Gardner. Oct. Zephyr Press. <http://www.zephyrpress.com/gardner.htm>
- Erb, M. (1996). Increasing Student's Responsibility for Their Learning Through Multiple Intelligence Activities and Cooperative Learning. Master's Action Research Project, Saint Xavier University and IRI / Skylight. 24.12.2002 tarihinde alınmıştır. [www.indiana.edu/~eric\\_rec/ieo/bibs/multiple.html](http://www.indiana.edu/~eric_rec/ieo/bibs/multiple.html)
- Ford, M. (2000). UMI proquest digital dissertations. "a study of the effects of implementaton of multiple intelligence techniques and integrated thematic instruction on seventh-grade students. Saint Louis University. EdD. <http://www.lib.com/dissertations/fullcit/9973345>
- Gardner, H. (1999) A conversation with Howard Gardner. Focus Session. September, 28. İnternetten 11.11.2002 tarihinde alınmıştır. <http://www.teachers.net/archive/gardner092899.html>
- Johnson, A. and S. Kuntz. (1997). And the survey says: How teachers use the theory of multiple intelligences. *Classroom Leadership Online*. ASCD 1( 1): 1-2.
- Lazear, D. (2000). *The intelligent curriculum*. New York: Zephyr Press.
- Mettetal, G. Jordan and Harper, (1997). Attitudes toward a Multiple Intelligences Curriculum." *The Journal of Educational Research*, XC I(2): 115-122.
- Nguyen, T. T. (2000). Differential effects of a multiple intelligences curriculum on student performance. Harvard Univesity. EdD thesis. Publication Number: AAT9968319. İnternetten 10.10.2002 tarihinde alınmıştır. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/9968319>
- SUMIT. (1999). The theory of multiple intelligences. İnternetten 10.10.2002 tarihinde alınmıştır. <http://www.pz.harvard.edu/sumit/MISUMIT.HTM>
- Teele, S. (1996, 04, 02). "IQ' um düşükse ben neyim?" Bulunduğu Kaynak: *Sabah Gazetesi*, 22–23.

*Summary***THE EFFECT OF THE MULTIPLE INTELLIGENCES  
THEORY APPLICATIONS ON THE ACADEMIC  
ACHIEVEMENT OF STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL****Murat ÇIRAKOĞLU\*****A. Seda SARACALOĞLU\*\***

This study investigated the effects of the Multiple Intelligences Theory applications on the student achievement in teaching of the “Sound” unite in the primary school science courses.

The Multiple Intelligences Theory, first proposed by Gardner in 1983, develops a new point of view for the concept of intelligence and holds that human intelligence consists of such numerous skills that could not be explained by only one factor. According to this theory, which holds that human intelligence could not be measured objectively by traditional IQ tests, the people possess different potentials and skills from each other. Ninth intelligence domain was added by Gardner in 1999 who called the potentials and skills owned by each person as “intelligence domains” as Verbal-Linguistic Intelligence, Logical-Mathematical Intelligence, Visual-Spatial Intelligence, Musical-Rhythmical Intelligence, Bodily-Kinesthetic Intelligence, Social-Interpersonal Intelligence, Intrapersonal Intelligence, Naturalist Intelligence and Existential Intelligence.

Some educators do not accept the concept of the student who can't learn and argue that each student could learn and be successful when the educational activities are regulated according to the intelligence domains of each student. The fact that the Multiple Intelligences Theory linked the intelligence to heredity, culture and environment rather than limiting it in one way has extended the applications of this theory widely in educational-instructional processes. In this context, it has been observed in a number of studies conducted worldwide on students of various grades (Campbell, 1990; Erb, 1996; Johnson and Kuntz, 1997; Metteal, Jordan and Harper, 1997; Coskungonullu, 1998; Demirel, 1998; Demirel et al, 1998; Campbell and

---

Address for correspondence: \* Koyundere İlköğretim Okulu Müdür Yardımcısı; \*\*Prof. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, sedasaracal@adu.edu.tr

Campbell, 1999; Kazak et al, 1999; SUMIT, 1999; Bumen, 2001; Gozutok, 2001; Korkmaz, 2001; Saban, 2001; Sahin, 2001; Ozdemir, 2002; Demirci, 2002) that the educational activities based on the Multiple Intelligences Theory had positive contributions to the achievement of students, affected their attitudes toward the course in a positive way, motivated both students and teachers and improved the interaction between the teacher and students.

In this context, this study investigated the effects of the applications of Multiple Intelligence Theory on the achievement in the course of Science in the students of 5<sup>th</sup> grade of the primary schools. It is hoped that the present study would provide useful contributions to the curriculum developers, educators of science, the teachers of science and classroom teachers and to the academicians studying on this topic.

#### *The questions*

Is there a significant difference in the learning of the science course unit “Sound”, stated in the curriculum of the 5<sup>th</sup> grade of the primary school, in terms of the student achievement of two groups, in one of which the Multiple Intelligence theory was applied and in the other group traditional methods were applied?

#### *Hypotheses*

The hypotheses that of the study are as follows:

1. There is a significant difference in favor of the experimental group between knowledge levels of cognitive domains of the students in the experimental group in which the Multiple Intelligence theory was applied and in the control group in which traditional educational methods were applied for teaching the “Sound” unite of the science course of the 5<sup>th</sup> grade in the primary schools.

#### **X<sub>e</sub> (Knowledge) > X<sub>c</sub> (Knowledge)**

2. There is a significant difference in favor of the experimental group between comprehension levels of cognitive domains of the students in the experimental group in which the Multiple Intelligence theory was applied and in the control group in which traditional educational methods were applied for teaching the “Sound” unite of the science course of the 5<sup>th</sup> grade in the primary schools.

#### **X<sub>e</sub> (Comprehension) > X<sub>c</sub> (Comprehension)**

3. There is a significant difference in favor of the experimental group between application levels of cognitive domains of the students in the experimental group in which the Multiple Intelligence theory was applied and in the control group

in which traditional educational methods were applied for teaching the “Sound” unit of the science course of the 5<sup>th</sup> grade in the primary schools.

**Xe (Application) > Xc (Application)**

4. There is a significant difference in favor of the experimental group between averages of overall achievement of the students in the experimental group in which the Multiple Intelligence theory was applied and in the control group in which traditional educational methods were applied for teaching the “Sound” unit of the science course of the 5<sup>th</sup> grade in the primary schools.

**Xe (Overall achievement/mean) > Xc (Overall achievement/mean)**

This study was limited to the behaviors on the knowledge, comprehension and application levels of the students of Turkish Educational Association (TED) Private Aliğa Primary School’s 5<sup>th</sup> grade on the “Sound” unit of science course in 2001-2002 educational semesters.

The subjects of the study were selected from the 5<sup>th</sup> grade students of TED Aliğa Private School. As the mentioned private school contains two 5<sup>th</sup> grade class, the study was conducted in a total of 57 students of whom 29 were from the class 5-B constituting the experimental group and 28 were from class 5-A constituting the control group.

Pretest-posttest model was used in order to test the experiments in the study. The knowledge and post-knowledge levels of “sound” unit of science course was limited to some behaviors determined previously. Achievement test was used as a tool of data collection; findings from this tool and experiments were tested.

## **Results**

The results of the present study may be summarized as follows:

1. Cause there was a significant difference in achievement of knowledge levels between the groups in which Multiple Intelligence Theory and traditional methods were used in teaching the “Sound” unit of science course, it might be concluded that the applications of Multiple Intelligence theory was more effective in acquiring the knowledge level behaviors.

2. Cause there was no significant difference in achievement of comprehension levels between the groups in which Multiple Intelligence Theory and traditional methods were used in teaching the “Sound” unit of science course, it might be



concluded that the applications of Multiple Intelligence Theory was equally effective as traditional methods in education processes.

3.Cause there was a significant difference in achievement of application levels between the groups in which Multiple Intelligence Theory and traditional methods were used in teaching the “Sound” unit of science course, it might be concluded that the applications of Multiple Intelligence Theory was more effective in acquiring the application level behaviors.

4.A significant difference was found in overall application achievements levels between the groups in which Multiple Intelligence Theory and traditional methods were used. Thus, it might be concluded that educational processes based on the applications of Multiple Intelligence Theory was more effective.

In conclusion, it was found in the present study that Multiple Intelligence Theory applied in teaching the “Sound” unit of Science course in the 5<sup>th</sup> grade of the primary schools affected the successes of the students. In this context, applying the Multiple Intelligence Theory in the curriculum of the primary schools might elevate the success rate of the students.