



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN FEN  
BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

GONCA TÜRK

DANIŞMAN

PROF. DR. YILMAZ KARA

BARTIN-2024



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN FEN BİLİMLERİ  
ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gonca TÜRK

JÜRİ ÜYELERİ

Danışman :

Üye :

Üye :

BARTIN-2024

## KABUL VE ONAY

Gonca TÜRK tarafından hazırlanan “ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ” başlıklı bu çalışma, 02.08.2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : .....

Üye : .....

Üye : .....

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..../...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa Sabri GÖK  
Enstitü Müdürü

## BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Prof. Dr. Yılmaz KARA danışmanlığında hazırlamış olduğum “ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

02.08.2024

Gonca TÜRK

## ÖN SÖZ

Bu çalışma, Çoklu Zekâ Kuramı ve uygulamalarına ilişkin Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı'na yönelik görüşlerini inceleyerek, bu kuramı uygulama konusundaki yetkinliklerini ve karşılaştıkları zorlukları değerlendirmeyi hedeflemekteyiz. Ayrıca bu araştırma, bu alanda çalışan akademisyenlere ve Fen Bilimleri öğretmenlerine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Tüm çalışmam boyunca her zaman bilgi ve deneyimleriyle yolumu açan değerli hocam Prof. Dr. Yılmaz KARA'ya içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez savunmama katılarak yapıcı eleştirileriyle tezimin son halini almasını sağlayan değerli hocalarım Doç. Dr. Ahmet Volkan YÜZÜAK ve Doç. Dr. Hasan BAKIRCI'ya teşekkür ederim.

Hem bu zorlu ve uzun süreçte hem de hayatım boyunca yanımda olan ve ideallerimi gerçekleştirmemi sağlayan değerli aileme yürekten teşekkürü borç bilirim.

Yüksek lisans hayatım boyunca bana destek ve yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Hande BİLGİN URAZ, Elif ERKAL ve Turgut ARSLAN'a teşekkür ederim.

Gonca TÜRK

## ÖZET

**Yüksek Lisans Tezi**

### **ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Gonca TÜRK**

**Bartın Üniversitesi**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Yılmaz KARA**

**Bartın-2024 sayfa: 84**

Araştırmanın amacı, Fen Bilimleri öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı ve uygulamalarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırmanın örneklemini 80 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Kuramı'na yönelik görüşlerinin tespit edilmesinde durum çalışması deseni benimsenmiştir. Durum çalışması hem nitel hem de nicel araştırma anlayışının benimsendiği çalışmalar için kullanılmaktadır. Çalışmanın nicel boyutunda çoklu zekâ kuramı ve uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşleri bir anket formu aracılığıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Nitel kısmında ise anket uygulanan öğretmenlerin onda birinden oluşacak katılımcılara görüşme formu uygulanmıştır. Böylece elde edilen verilerin birbirini desteklemesi sağlanmıştır. Anket formundan elde edilen veriler SPSS programıyla analiz edilmiştir. Analiz sonuçları tablolar halinde sunularak bulgulara ulaşılmıştır. Genel olarak bulgular incelendiğinde öğretmenlerin Çoklu Zekâ Kuramı ve zekâ alanlarına ilişkin geniş bir teorik bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Fakat öğretmenlerin derslerinde öğrencilerin farklı zekâ alanlarına yönelik tasarlanmış öğretim uygulamalarına yer verme kısmında yardıma ihtiyaçları olduğu ortaya çıkmıştır. Fen Bilimleri öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı'nı derslerde uygulamaya yönelik eğitim almaya istekli olduğu görülmektedir. Sonuç olarak Fen Bilimleri öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı

hakkında yeterli teorik bilgiye sahip olmalarına rağmen öğretim sürecinde yer vermedikleri ortaya çıkarılmıştır. Fen Bilimleri öğretimine önemli katkılar sağlayabilecek olan Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarının derslerde kullanılabilmesi için gerekli alt yapı sağlanmalı ve çoklu zekâyla öğretimde başarılı örnekler sunulması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çoklu zekâ, fen eğitimi, öğretmen eğitimi, öğretmen görüşleri.



## **ABSTRACT**

**M.A. Thesis**

### **DETERMINING THE OPINIONS OF SCIENCE TEACHERS ON MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY AND ITS APPLICATIONS**

**Gonca TÜRK**

**Bartın University**

**Graduate School**

**Department of Science Education Department**

**Thesis Advisor: Prof. Dr. Yılmaz KARA**

**Bartın-2024, pp: 84**

The aim of the study is to determine the opinions of Science Teachers regarding Multiple Intelligence Theory and its applications. The sample of the study consists of 80 Science Teachers. A case study design was adopted to identify teachers' views on Multiple Intelligence. Case studies are used in research that employs both qualitative and quantitative approaches. In the quantitative aspect of the study, teachers' opinions on Multiple Intelligence Theory and its applications were assessed through a survey form. In the qualitative part, an interview form was applied to a tenth of the teachers who completed the survey. This approach ensured that the data obtained were mutually supportive. The data from the survey were analyzed using SPSS software. The results of the analysis were presented in tables to illustrate the findings. Overall, the findings indicate that teachers possess a broad theoretical understanding of Multiple Intelligence Theory and intelligence areas. However, it was found that teachers need assistance in implementing instructional practices designed for different intelligence areas in their classes. Science Teachers are shown to be willing to receive training on applying Multiple Intelligence Theory in their lessons. In conclusion, while science teachers have sufficient theoretical knowledge about Multiple Intelligence Theory, it has been revealed that they do not integrate it into the

teaching process. It is recommended that necessary infrastructure be provided for the application of Multiple Intelligence Theory in science education and that successful examples of teaching with Multiple Intelligences be presented.

**Keywords:** Multiple intelligence, science education, teacher training, teacher opinions.



## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	ii
BEYANNAME .....	iii
ÖN SÖZ .....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiii
TABLOLAR DİZİNİ.....	xiv
EKLER DİZİNİ .....	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Sayıtlar .....	5
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Tanımlar .....	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE .....	6
2.1. Teorik Çerçeve .....	6
2.1.1. Zekâ .....	6
2.1.2. ÇZK'nın Ortaya Çıkışı.....	7
2.1.3. Çoklu Zekâ Kuramı .....	8
2.1.3.1. Sözel-Dil Zekâsı: .....	9
2.1.3.2. Mantıksal Matematiksel Zekâ: .....	10
2.1.3.3. Görsel-Uzamsal Zekâ:.....	12
2.1.3.4. Müziksel-Ritmik Zekâ: .....	14
2.1.3.5. Bedensel-Kinestetik Zekâ: .....	16
2.1.3.6. Kişilerarası Sosyal Zekâ: .....	17
2.1.3.7. İçsel Zekâ: .....	18

2.1.3.8. Doğacı Zekâsı:.....	20
2.1.3.9. Varoluşçu Zekâ: .....	22
2.1.4. ÇZK'nın Eğitim Öğretime Uyarlanması .....	23
2.1.5. Farklı Zekâ Türlerine Uygun Konu Giriş Yöntemleri .....	24
2.1.6. ÇZK'na Dayalı Ders Planlama .....	25
2.1.7. ÇZK'na Uygun Alternatif Değerlendirme Teknikleri.....	26
2.1.8. Sınıf Kurallarının Öğretiminde Zekâ Tipleri.....	27
2.1.9. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Alanlarının Belirlenmesi .....	28
2.1.10. Öğretmenlerin Kendi Farklı Zekâ Alanlarını Geliştirmesi İçin Öneriler .....	29
2.1.11. ÇZK Uygulamalarında Öğretmenin Görevleri .....	29
2.2. Konu ile İlgili Yapılmış Araştırmalar .....	30
2.3. Literatür Taramasının Sonucu .....	35
3. YÖNTEM .....	37
3.1. Araştırmanın Modeli .....	37
3.2. Çalışma Grubu .....	37
3.3. Veri Toplama Araçları .....	38
3.3.1. Fen Bilimleri Öğretiminde ÇZK'nın Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri Anketi.....	38
3.3.2. ÇZK ve Uygulamalarına İlişkin Görüşler Formu.....	39
3.4. Veri Toplama Süreci.....	39
3.5. Verilerin Analizi .....	40
4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....	41
4.1. ÇZK'nın Fen Bilimleri Öğretiminde Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri Anketinden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar .....	41
4.1.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Hakkındaki Bilgi Kaynaklarına Ulaşımıyla İlgili Bulgular ve Yorumlar .....	41
4.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Uygulanmalarına Yeterlilik ve Hazırlanmaları Hakkındaki Bulgular ve Yorumlar .....	42
4.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Dair Deneyimlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar .....	45
4.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Yönelik	

Görüşlerine ilişkin Bulgular ve Yorumlar .....	46
4.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Kullanımını Artıran ve Sınırlandıran Etmenlerle İlgili Görüşlerine Dair Bulgular ve Yorumlar.....	53
4.1.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Önerilerine Dair Bulgular ve Yorumlar.....	57
4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşme Sorularına Verdikleri Yanıtlarla İlgili Bulgular.....	59
4.2.1. Görüşme Formunun Birinci Maddesine İlişkin Bulgular .....	59
4.2.2. Görüşme Formunun İkinci Maddesine İlişkin Bulgular .....	59
4.2.3. Görüşme Formunun Üçüncü Maddesine İlişkin Bulgular.....	61
4.2.4. Görüşme Formunun Dördüncü Maddesine İlişkin Bulgular .....	62
4.2.5. Görüşme Formunun Beşinci Maddesine İlişkin Bulgular.....	63
4.2.6. Görüşme Formunun Altıncı Maddesine İlişkin Bulgular .....	63
5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	65
5.1. Sonuçlar .....	65
5.1.1. Kişisel Bilgilerle İlgili Sonuçlar .....	65
5.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Hakkındaki Bilgi Kaynaklarına Ulaşımıyla İlgili Sonuçlar .....	66
5.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Uygulamalarına Yeterlilik ve Hazırlanmaları Hakkındaki Sonuçlar.....	66
5.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Dair Deneyimlerine İlişkin Sonuçlar .....	67
5.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Yönelik Görüşlerine İlişkin Sonuçlar .....	67
5.1.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Kullanımını Artıran ve Sınırlandıran Etmenlerle İlgili Görüşlerine Dair Sonuçlar.....	68
5.1.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Önerilerine Dair Sonuçlar .....	68
5.1.8. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşme Sorularına Verdikleri Yanıtlara Dair Sonuçlar.....	69
5.2. Öneriler .....	70
KAYNAKLAR.....	72
EKLER .....	78

**ÖZGEÇMİŞ .....** 83



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
No	No

---

4.1: Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili yararlandıkları kaynaklar ..... 41

4.2: Öğretmenlerin cevap verirken kullandığı kelime sayısı..... 58



## TABLULAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa No
4.1: Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili yararlandıkları farklı kaynaklar .....	42
4.2: Katılımcıların ÇZK uygulanması hakkındaki yeterlilik ve hazırlıkları ile ilgili bulgular .....	43
4.3: Katılımcıların ÇZK'nın uygulanması hakkındaki deneyimlerine ilişkin bulgular. <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
4.4: Katılımcıların ÇZK'nın uygulanmasına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>	
4.5: ÇZK'nın kullanımını artıran ve sınırlandıran etmenler ile ilgili görüşler.....	54
4.6: Fen Bilimleri öğretmenlerinin açık uçlu soruya verdikleri yanıtların kategorileri .....	57
4.7: ÇZK hakkındaki bilgileri .....	59
4.8: ÇZK'nın fen eğitiminde yerine getirmesi beklenen amaçları .....	60
4.9: ÇZK'nın fen eğitiminde uygulanma amaçları.....	61
4.10: ÇZK'nın fen eğitiminde uygulanmasının sınırlılıkları.....	62
4.11: Fen eğitiminde yer verilen çoklu zekâ uygulamaları .....	63
4.12: Fen eğitiminde ÇZK uygulamaları eğitimine katılma durumu .....	64

## EKLER DİZİNİ

<b>Ek</b>	<b>Sayfa</b>
<b>No</b>	<b>No</b>
<b>EK 1.</b> Çoklu Zekâ Kuramı'nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi.....	79
<b>EK 2.</b> ÇZK ve uygulamalarına ilişkin görüşler formu.....	82
<b>EK 3.</b> Etik izin kurulu belgesi.....	83



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

N	: Frekans
$\bar{x}$	: Ortalama Değer
SS	: Standart Sapma
ÇZK	: Çoklu Zekâ Kuramı



# 1. GİRİŞ

Bu bölümde ‘‘Çoklu Zekâ Kuramı ve Uygulamalarına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi’’ başlıklı tezin problem durumuna, araştırmanın amacına, önemine, sayıltılarına, sınırlılıklarına ve araştırmada yer alan tanımlara değinilecektir.

## 1.1. Problem Durumu

21. yüzyılda sosyal, kültürel ve ekonomik olmak üzere pek çok alanda değişiklikler görülmektedir. Bilimsel ve teknolojik alanda meydana gelen gelişmeler ise eğitim sürecinde en çok etkisini gösteren değişimlerdenidir. Eğitim, bilimle birlikte hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Yaşadığımız döneme uyum sağlayabilmek için eğitimde de önemli değişimler olmaktadır. Eğitim, çağlar boyunca araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Eğitim, bireylerin kendi başlarına karar varabilecekleri, gereksinimlerini karşılayabilecekleri, bilgi, kabiliyet, davranış ve tutumlara varma, onları öğrenerek kullanabilme becerilerini fark etme sürecidir (Titiz, 1996). Bilgiye sahip olan bireyler; bilgiyi tanımlama, bilgi hakkında verilere ulaşma, ulaştığı verileri öğrenme ve öğrenmiş oldukları bilgileri kullanarak sorunları çözebilecek nitelikte olmalıdır. Bu süreç içinde geçmişte var olan öğretmenin merkezde olduğu anlayış bırakılarak öğrencinin merkezde olduğu eğitim anlayışı tercih edilmelidir.

Öğrenci merkezli programlar çağdaş eğitim anlayışına uygundur. Öğrenci merkezli eğitim anlayışı, öğrenciyi programın merkezine alarak öğreneni ön plana çıkarır. Bireylerin ihtiyaçları, kişisel gelişimleri ve ilgi alanları ön plana alınarak öğrenim etkinlikleri oluşturur (Varış, 1996: 75-80). Bu eğitim anlayışının önemli bir parçası, öğrencinin kendi öğrenme sürecinde aktif rol olmasıdır. Böylece her birey kendi hızında ve kendi ilgi alanlarına göre öğrenir. Öğrenci merkezli eğitim anlayışının zekânın bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak daha etkili bir öğrenme süreci sunduğu da söylenebilir.

Zekâ kavramı tanımlanması zor, kişiden kişiye değişen ve zamanla gelişim gösterebilen özellikte olması nedeniyle pek çok araştırmaya konu olmuştur. İlk kez Aristoteles zamanında izleri ortaya çıkan zekâ terimi, günümüzde eğitim alanı başta olmak üzere psikoloji, sosyoloji, medikal tıp gibi pek çok alanda araştırılmaya devam etmektedir. Zekânın soyut

yapısı doğrudan belirlenmesine izin vermese de testler, problemler ya da adaptasyon gibi dolaylı yönden tespit edilmesine çalışılmıştır (Bümen, 2005).

Zekâyla ilgili çalışmalar nöropsikoloji alanında uzman olan Gardner ile farklı bir seviyeye taşınmıştır. Geleneksel zekâ anlayışını inceleyen Gardner 1970-1980 yıllarında Boston Üniversitesi'nde bireylerin sahip olduğu bilişsel yetenekleri araştırmaya başlamıştır. 1967 yılında Filozof Nelson Goodman tarafından Harvard Üniversitesi'nde "Project Zero" (Sıfır Projesi) isimli bir proje çalışılmaya başlanmıştır. Gardner'ın 1979 yılında "The Nature and Realization of Human Potential" (İnsan Potansiyelinin Doğası ve Ortaya Çıkarılması) çalışmasıyla projeye katılması ÇZK'nın temelini atmıştır. Bu proje sayesinde normal ve üstün yetenekli bireyleri inceleme şansı bulmuştur. Araştırmaları sonucunda insan zekasının belirli bir alandaki ölçümlerle ortaya çıkarılmasının olası olmadığı, belirli bir alanda yapılan ölçümlerin başka bir alanla mukayese edilmesinin doğru olmayacağı ve her alanın kendine özgü dinamikleri olduğu kanaatine varmıştır (Gardner, 1999).

Gardner'ın zekâ alanlarıyla ilgili düşünceleri "Zihin Çerçevesi" adlı eserinde daha kapsamlı bir biçimde kendini göstermektedir (Gardner, 1983). Buna göre farklı referans noktalarına sahip zekâ alanları bulunmaktadır. Bu zekâ alanları; sözel-dilsel, mantıksal-matematiksel, görsel-uzamsal, bedensel-kinestetik, kişilerarası-sosyal, içsel-bireysel ve doğacı zekâdır.

ÇZK, bilgileri içselleştirerek öğrencilerin tüm zekâ alanlarına etki eden bir kuramdır. Fen Bilimleri eğitiminde veri toplama, gözlem, deney ve neden-sonuç ilişkisi kurma yolları öğrencide anlamlı öğrenmeyi sağlar. Bir bilginin etkili öğrenme olabilmesi için öğrencinin kendisi tarafından öğrenme faaliyetlerinin gerçekleştirilmiş olması gereklidir. Çalışmalara öğrencinin bizzat katılması yaparak yaşayarak öğrenme olarak adlandırılır. Fende var olan soyut kavramların kalıcı olarak öğrenilmesi için teorik ve pratik çalışmalar bir arada olmalıdır. Eğitimde materyallere daha fazla yer verilmelidir (Yabansu, 2015). Bu nedenle Fen Bilimleri derslerinde öğrencilerin etkili öğrenmesine faydalı olması beklenmektedir. Biyoloji dersiyle ilgili yapılan araştırmalarda ülkemizde laboratuvar, materyal, öğretmen eksikliği gibi durumlardan dolayı problem yaşanmaktadır. Ancak ÇZK'nda farklı zekâ alanlarına yönelik öğretim yöntemleri uygulandığında öğrencilerin başarılı olması sağlanabilir. Düzenlenen eğitim etkinlikleri sayesinde başarısız öğrenci kalmaması,

öğrencilerin yeteneklerinin ortaya çıkması, daha verimli ve nitelikli öğretim yapılmasını sağlayacaktır (Ekici, 2003).

ÇZK öğrenme ile ilgili yurt içi ve yurt dışında birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların çoğu yüksek lisans tezlerinde yapılan araştırmalardır. Türkiye’de ÇZK temelli araştırmalar 1997-1998 yılları arasında Demirel ve arkadaşları tarafından çalışılmaya başlanmıştır.

Köksal (2005) ÇZK’nın 10. sınıf öğrencilerinin derse karşı tutum, akademik başarı ve öğretimin kalıcılık düzeyine etkisini, Yağcı (2006) ÇZK’nın 6. Sınıf Fen Bilgisi öğretiminde öğrenci başarısına etkisini, Johnson (2007) ÇZK’nın ilköğretim okullarındaki öğrencileri ana derslerdeki başarılarına etkisini araştırmıştır.

Bu çalışmalarda öğrencilerin akademik başarılarına ve derse karşı tutum, davranış ve yetenekleri gözlemlenmiştir. Yapılan gözlemler sonucunda genellikle ÇZK temelli ders işlenen sınıflarda öğrencilerin derse tutumlarının geliştiği ve öğrenmelerin arttığı gözlemlenmiştir. Ancak öğretmenlerin ÇZK ve uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemeye dönük çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu tez çalışmasının amacı, ÇZK’na dayalı Fen Bilimleri alanından mezun olmuş ve görev yapmakta olan öğretmenlerin ÇZK ve uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemektir.

Çağdaş eğitim anlayışına göre öğrenme bireye özgüdür. Öğretmen ise öğrenciye rehber eden, örnek olan ve motive edici lider durumundadır. Öğretmen öğrencilerin bireysel özelliklerini tanıyarak öğrenme yöntemlerini belirlemelidir. Bu sonuçlara göre öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme imkanları sunulmalıdır. Eğitim anlayışlarında ortak hedef öğrencilerin başarısını artırmaktır. Günümüzde öğrenci merkezli eğitim anlayışları öğrenmenin kalıcılığını artırmaktadır. Ayrıca bu yaklaşımlar her öğrencinin kendi öğrenme tarzına uygun bir eğitim almasını hedeflemektedir. Fen Bilimleri öğretmenleri derslerini öğrenci merkezli olarak, öğrenciyi aktif tutarak ve öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşacağı ortamı hazırlayarak işlemelidir. Öğretmen ‘ne, nasıl, niçin’ soruları yardımıyla öğrencileri kendilerini ifade etmeye ve araştırma yaparak ürün ortaya koymaya yönlendirmelidirler.

Fakat eğitim sistemimizde yüksek not ve sınav puanları da önemli hedefler arasındadır. Bu nedenle ÇZK'ndaki sözel ve sayısal-matematiksel alanlar daha ön planda olup diğer zekâ alanları ihmal edilecektir (Gardner, 1983). Her insanın kendine özgü kolay öğrendiği öğrenme yolu kullanılarak o insanın öğrenmede güçlük yaşadığı pek çok bilgi öğretilebilir. Öğrencilerinde kendilerine en yakın gelen, en çok zevk aldığı, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda etkili birer araç olarak kullanarak, onlara farklı alanları tanıma ve öğrenmeleri için ders planları kullanılabilir. 1983 yılında Howard Gardner zekâyâ birçok açıdan bakmıştır. Bireylerin farklı zekâ alanlarına sahip olduğunu ve bu alanların güçlendirilerek eğitimde kullanılabileceğini öne sürmektedir. Bu araştırma, öğretmen görüşlerini belirleyerek ÇZK'nın uygulanmasıyla ilgili avantaj ve zorlukları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu sayede daha etkili öğrenme uygulamalarının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. ÇZK'nın öğrenme süreçlerine nasıl uygulanabileceği ve öğrenci başarısını nasıl artırabileceği konusunda daha fazla bilgi edinmek, eğitimdeki iyileştirmeleri destekleyebilir ve öğrencilerin farklı zekâ alanlarını geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bu nedenle bu tez çalışması, eğitimciler ve öğretmenler için önemli bir kaynak olabilir ve gelecekteki öğrenme modellerini şekillendirmeye katkıda bulunabilir.

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

Bu tez çalışması, eğitimde kişiselleştirilmiş yaklaşımların önemini vurgulayan bir araştırma olarak öne çıkmaktadır. Tez çalışmasının önemi, ÇZK'nın Fen Bilimleri öğretiminde nasıl uygulandığını ve bu uygulamaların öğretmenler tarafından nasıl algılandığını anlamaya yönelik katkılar sağlamasından kaynaklanmaktadır (Gardner, 1983). Fen Bilimleri gibi disiplinlerde, ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmek ve bilimsel kavramları daha iyi anlamalarını sağlamak amacıyla farklı öğretim stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Fen Bilimleri öğretmenleri ÇZK'nın avantaj ve zorlukları hakkında sağladığı geri bildirimler, eğitim uygulamalarının iyileştirilmesine yönelik bilgiler sunabilir (Brualdi, 1998). Öğretmenlerin görüşlerinin analizi, öğretim süreçlerinin kişiselleştirilmesi ve öğrenci merkezli yaklaşımların etkili bir şekilde uygulanması konusunda değerli bilgiler sağlayarak, Fen Bilimleri eğitiminde daha etkili yöntemlerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir (Kalaycı, 2009).

ÇZK geleneksel öğrenme ve öğretme yöntemlerine farklı bir perspektif sunar. Bu tez, bu

kuramın fen bilgisi ve ilgili alanlardaki (biyoloji, fizik ve kimya) öğretmenler tarafından nasıl algılandığını ve uygulandığını inceleyerek eğitimdeki yenilikçi yaklaşımları ortaya çıkarır.

Bu nedenle çalışmanın sonuçları hem öğretmenlerin hem de eğitim politika yapıcılarının ÇZK'nı Fen Bilimleri derslerinde daha etkili bir şekilde entegre etmeleri için gerekli bilgileri sunarak eğitimde kalıcı iyileştirmelere yönelik stratejilerin oluşturulmasına yardımcı olabilir (Ünal, 2009). Tez çalışması, eğitimciler için önemli bir kaynak olup gelecekteki eğitim modellerinin şekillendirilmesinde önemli bir rol oynayabilir.

#### **1.4. Sayıtlar**

1. Katılımcılar, anket ve görüşme formunu dürüstçe yanıtlayarak samimiyetlerini yansıtmışlardır.
2. Veri toplama araçları, önceden gerçekleştirilmiş bir tez çalışmasından alınmış ve kapsam geçerliliği, uzman görüşlerine dayandırılarak doğrulanmıştır.

#### **1.5. Sınırlılıklar**

1. Araştırma, Bartın Üniversitesi'nde eğitim görmüş Fen Bilimleri öğretmenlerini içermektedir.
2. Araştırma süresi, 2021-2022 eğitim-öğretim yılının ikinci dönemini kapsayan bir zaman dilimini içermektedir.
3. Veri toplama aracı olarak anket ve görüşme formu kullanılmıştır.

#### **1.6. Tanımlar**

**Çoklu Zekâ Kuramı:** Howard Gardner tarafından 1983 yılında ortaya atılmıştır. Bu kuram, her bireyin sekiz farklı zekâ alanına sahip olduğunu ve bu zekâ alanlarının farklı şekillerde ortaya çıktığını öne sürmektedir.

**Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretim:** Öğrencilerin bilgileri içselleştirerek tüm zekâ alanlarına etki etmesini hedefler. Bu yaklaşım, öğrencilerin etkili bir şekilde öğrenmelerine katkı sağlamayı amaçlar.

## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde ‘‘Çoklu Zekâ Kuramı ve Uygulamalarına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi’’ başlıklı tezin teorik çerçevesi ve alan yazın taramasına değinilecektir.

### 2.1. Teorik Çerçeve

Araştırmanın teorik temellerini oluşturan zekâ kavramı ve ÇZK’na ilişkin teorik çerçeve bu bölümde sunulmuştur.

#### 2.1.1. Zekâ

Zekâ kavramı yıllardır merak edilen ve incelenen soyut bir kavramdır. Bu terim, Aristoteles zamanında ortaya çıkmış ve 19. yüzyılda zekâ ile ilgili çalışmalar artmıştır. Günümüzde de zekâ hakkında araştırmalar devam etmektedir. Zekâ, bazen zekâ testlerinden alınan puanlarla, bazen problem çözme yeteneğiyle, bazen de çevresel uyum gibi çeşitli ölçütlerle değerlendirilmeye çalışılmıştır. Genellikle sayısal, dil ve problemleri çözme becerileri zekâ ölçümlerinde önemli birer kriter olmuştur (Bümen, 2005) Saban (2005) eski ve yeni zekâ anlayışlarını karşılaştırarak zekâ kuramlarının daha etkili bir şekilde öğrenilebileceği görüşünü savunmuştur.

1. Eski zekâ anlayışına göre, insanlar zekâyâ doğuştan sahiptir ve zekâ asla değişmez. Yeni anlayışa göre ise zekâ üzerinde kalıtımın etkisi vardır, ancak zamanla geliştirilebilir ve değiştirilebilir.
2. Eski zekâ anlayışına göre, zekâ sayısal olarak ölçülebilir. Yeni zekâ anlayışına göre ise zekâ niceliksel olarak hesaplanamaz, çünkü zekâ problem çözme, performans ve elde edilen ürün olarak ifade edilebilir.
3. Eski zekâ anlayışına göre, zekâ tek ölçüdür. Yeni zekâ anlayışına göre ise zekâ çoklu ve farklı yöntemlerle ifade edilebilir.
4. Eski zekâ anlayışına göre, zekâ belirli testlerle ölçülebilir. Yeni zekâ anlayışına göre zekâ soyutlanamaz ve gerçek hayattan ayrı düşünülemez.

5. Eski zekâ anlayışına göre zekâ, öğrencileri sınıflandırmak ve gelecekleri hakkında tahminde bulunmak için kullanılır. Yeni zekâ anlayışına göre ise zekâ, öğrencilerin potansiyelleri anlamak ve geliştirmek, onları başarılı olmaları için doğru yolu bulmaları konusunda teşvik etmek için kullanılır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar insan zekâsının sahip olduğu aşağıdaki özellikleri belirtmektedir (Gardner, 1983, 1999):

- 1- İnsanların zekâsı farklı alanlarda ifade edilebilir.
- 2- Zekâ, sadece matematiksel ve dil becerileriyle sınırlı değildir.
- 3- İnsanlar farklı zekâ türlerine sahip olabilirler, örneğin müziksel zekâ, görsel-uzamsal zekâ, bedensel-kinestetik zekâ gibi.
- 4- Her birey, farklı zekâ türlerinde farklı derecelerde yeteneklere sahip olabilir.
- 5- Zekâ, çevresel etkenler, deneyimler ve eğitimle geliştirilebilir ve değiştirilebilir.
- 6- Öğrenme süreci, bireylerin sahip oldukları zekâ türlerine göre farklılık gösterebilir.
- 7- Eğitim, farklı zekâ alanlarına odaklanarak daha etkili hale getirilebilir.

### **2.1.2. ÇZK'nın Ortaya Çıkışı**

Nöropsikolog ve gelişim uzmanı Gardner, öncelikli olarak geleneksel zekâ anlayışını incelemiştir. 1970-1980 yıllarında ise Boston Üniversitesi'nde bireylerin sahip olduğu bilişsel yeteneklerini araştırmaya başlamıştır. 1967 yılında Filozof Nelson Goodman tarafından Harvard Üniversitesi'nde "Project Zero" (Sıfır Projesi) isimli bir proje çalışmaya başlanmıştır. Gardner bu projeye 1979 yılında "The Nature and Realization of Human Potential" (İnsan Potansiyelinin Doğası ve Ortaya Çıkarılması) çalışmasıyla katılarak ÇZK'nın temelini atmıştır. Bu proje sayesinde normal ve üstün yetenekli bireyleri inceleme şansı bulmuştur. Araştırmaları sonucunda gözlemlerini şöyle ifade etmiştir (Gardner, 1999):

"Çocuklar ve beyin hasarlı yetişkinlerle yaptığım günlük çalışmalar beni insan doğası ile ilgili bedensel bir olguyla derinden etkiledi: İnsanlar çok geniş, çok sayıda kapasitelerle dolu... Bir bireyin bir alandaki üstünlüğü, bir başka alandaki gücüyle karşılaştırılabilir ve tahmin edilebilecek kadar basit değil!"

Gardner, 1983 yılında yayınladığı ‘‘Zihin ereveleri’’ (Frames of Mind) kitabında da zekâ alanlarından bahsetmiştir. Her bireyin sekiz farklı zekâ alanına sahip olduğunu ve bu alanların farklı şekillerde ortaya çıktığını belirtmiştir. Gardner’ın bu yaklaşımı, zekâ kavramına yeni bir anlayış getirmiştir. Önceki kuramlarda var olan zekâ kavramı, ZK’ndaki zekâ kavramına göre farklı bir biçimde şekillenmiştir.

### 2.1.3. Çoklu Zekâ Kuramı

ZK bilişsel, gelişimsel ve nörobilim alanlarından faydalanılarak her bir zekâ düzeyine ilişkin kabiliyetler tarafından oluşturulan ve sekiz zekâ alanını savunmaktadır (Gardner, 1983). Bu zekâ alanları şunlardır:

1. Sözel-Dilsel Zekâ
2. Mantıksal-Matematiksel Zekâ
3. Görsel-Uzamsal Zekâ
4. Bedensel-Kinestetik Zekâ
5. Kişilerarası-Sosyal Zekâ
6. İçsel-Bireysel Zekâ
7. Doğacı Zekâ

Bu zekâ alanlarını pozitif veya negatif yönde etkileyen çevresel faktörler şunlardır:

1. Kaynaklara erişim şansı: Ailelerin maddi durumları, kaynağa ulaşımı zorlaştırdığından birey o alanda gelişemeyebilir.
2. Kültürel-tarihsel faktörler: Bireyin öğrenim gördüğü okulda hangi alana daha çok önem veriliyorsa, zekâ alanı da buna bağlı olarak gelişebilir.
3. Coğrafi faktörler: Şehirde ve köyde yetişmiş bireyler arasında coğrafi etkenlerden dolayı farklı zekâ alanlarında ilerleme görülebilir.
4. Ailesel faktörler: Ailenin çocuğun mesleki hayatına ilişkin önerileri veya baskıları, zekâ alanlarını destekleyecektir.
5. Durumsal faktörler: Çekirdek veya kalabalık bir ailede büyüyen bireylerin zekâ alanları bu duruma göre şekillenebilir (Armstrong, 1994:23).

### 2.1.3.1. Sözel-Dil Zekâsı:

Farklı kültürlere sahip olan insanlar, dil kullanma becerisine sahiptir. Bireyler dili sadece haberleşme aracı olarak kullanırken, bazıları da birden fazla dil ve haberleşme yetenekleri gösterebilir. Dil zekâsı, kelimeleri hem yazılı hem de sözlü bir şekilde etkili olarak kullanabilme yeteneğidir. İnsanların ana diline ait kavramları bir politikacı, bir masal anlatıcısı ya da bir spiker gibi sözlü olarak veya bir yazar, bir ozan ya da bir gazeteci gibi yazılı olarak başarılı bir şekilde kullanabilmesi yeteneğine sözel zekâ denir (Saban, 2002).

Gardner'a göre sözel-dilsel zekânın dört ana elemanı vardır:

1. Ses bilgisi (fonoloji): Kelimelerde var olan seslerin farkında olmaktır.
2. Söz dizimi (sentaks): Dilin yapısı ile ilgilidir. Yazım kurallarını ve kelimelerin cümle içerisinde düzgün bir şekilde sıralanmasını içerir.
3. Anlam bilgisi (semantik): Kelimelerin anlamlarının farkında olmak ve bu kelime anlamlarına göre insanlarla etkileşime girmektir.
4. Pragmatik: İzah, ikna ya da motive etmek veya herhangi bir amaçla dilin kullanılmasıdır. Amaç diğer bireylerle etkili bir iletişim kurmaktır (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002).

Sözel-dilsel zekânın yetenekleri şunlardır:

1. Kelimelerin düzeni ve sözcüklerin anlamını öğrenme
2. İzah etme, öğretme, öğrenme
3. Mizaha dayalı anlatım
4. Yazılı ya da sözlü olarak etkili hitabet ve güdüleme becerisi
5. Hatırlama ve geri getirme
6. Metalinguistik analiz (dili araştırma için kullanabilme yeteneği) (Bümen, 2002).

Gardner, dil zekâsının en fazla önemini toplumsallaşma sürecinde olduğunu vurgulamıştır. İnsanlar, sözcükler sayesinde düşünce becerilerini kullanarak problem çözer ve geleceklerini planlayarak oluşturur (Campbell, Campbell ve Dickinson, 1990).

Sözel-dilsel zekâsı baskın olan bireylerin özellikleri şunlardır:

1. Karşısındakini dinleyerek bilgi almaktan hoşlanırlar.
2. Kitap okumayı severler.
3. Motor gelişimine uygun sözcükleri düzgün bir biçimde telaffuz ederler.
4. Hikâye, masal veya fıkra anlatmayı severler.
5. Sözel hafızaları yüksektir ve yerler, isim tarihlerini akıllarında tutarlar.
6. Çevresindekilerle iletişim güçleri yüksektir.
7. Dil zekâsı yüksek olmayan öğrencilere göre daha iyi bir yazardırlar.
8. Dinleme becerileri yüksektir.
9. Başka milletlerin dillerini daha kolay öğrenirler.
10. Yazım kurallarını düzgün bir şekilde kullanırlar.
11. Toplumla hitap yetenekleri yüksektir ve dinleyicilerini yaptığı konuşmalarla etkilerler.
12. Dilsel-sosyal zekâsı yüksek olan kişiler hukuk, siyaset, edebiyat ve dilbilim gibi branşlarda başarılı olurlar (Saban, 2002; Yavuz, 2001).

Sözel zekâyı artırmak için uygulanabilecek etkinlikler şunlardır:

- 1- Merak uyandıracak bir konu ile ilgili konuşma yapmak.
- 2- Bilmedikleri kelimeleri öğrenip kullanmak.
- 3- Yarım kalmış öykülerin sonunu tamamlamak.
- 4- Aylık veya haftalık yayınlara abone olmak.
- 5- Günlük tutmak (Gardner, 1983).

### **2.1.3.2. Mantıksal Matematiksel Zekâ:**

Mantıksal- matematiksel zekâ, bireylerin rakamları etkili bir şekilde kullanabilme ve neden-sonuç ilişkisi kurarak problemleri çözebilme yeteneğidir. Bu zekâ türü, objeleri ayırma, objelerin belirli niteliklerini sayısallaştırma ve hesaplama yapma, varsayımları test etme gibi becerileri kullanır (Armstrong, 1994). Mantıksal- matematiksel zekâyı sahip insanlar, sebep-sonuç ilişkilerine, mantıklı düşünmeye, hipotezler oluşturmaya karşı yeteneklidirler

(Saban, 2002).

Bu zekâ alanı yüksek olan bireyler için uygulanabilecek öğrenim yolları şunlardır: varsayımda bulunma, soru-cevap yöntemi, ayırt etme, hesap yapma, satranç, yap-boz gibi oyunlar ve eleştirel düşünme (Armstrong, 1994; Kagan ve Kagan, 1998).

Mantıksal-matematiksel zekâ aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- 1- Soyut kavramları tanımlama: Çevrede var olan soyut kavramların farkına varma yeteneği.
- 2- Tümevarım yoluyla mantık yürütme: Parçalardan tüme gitme yeteneği.
- 3- Tümdengelim yoluyla mantık yürütme: Tümden parçalara gitme yeteneği.
- 4- Bağlantı ve ilişkileri fark etme: Bireylerin günlük olarak kullanılan bilgileri sınıflandırma ve sıralama yeteneği.
- 5- Kompleks hesaplamalar yapma: Okulda öğrenilen matematiksel ilişkileri günlük hayatta kullanabilme yeteneği.
- 6- Bilimsel yöntem süreçlerini kullanma: Sorunlara bilimsel yöntemlerle yaklaşma, veri toplama, gözlem yapma, yargılama, karar verme yeteneği (Bümen, 2002).

Mantıksal-matematiksel zekâsı yüksek olan bireylerin özellikleri şunlardır:

1. Matematik ve geometri gibi dersler en sevdikleri derslerdir ve zihinden işlemler yaparak problemleri kolayca çözebilirler.
2. Elektronik aletlerin çalışma prensiplerini merak ederler.
3. Sayısal veriler içeren oyunlardan hoşlanırlar.
4. Briç ve satranç gibi strateji oyunlarını oynamayı severler.
5. Beyin jimnastiği yapabilecekleri su doku, bulmaca gibi aktiviteleri çözmeyi severler.
6. Bilişsel düşünme işlemlerinin yoğun olduğu deneyler yapmaktan hoşlanırlar.
7. Soyut düşünme yetenekleri gelişmiştir.
8. Neden-sonuç ilişkisi kurabilme yetenekleri yüksektir (Armstrong, 1994).

Mantıksal-matematiksel zekâsı yüksek olan bireyler için rakamlarla düşünme, neden-sonuç ilişkilerini ve bağlantılarını kurma, soyut yapılar tasarlama gibi ortamlar oluşturularak

öğretim gerçekleştirebilir. Bu bireyler, matematiksel kavramları ve ilişkileri anlamak ve çözmek için daha fazla ilgi gösterirler. Bu nedenle, matematiksel problemleri çözmek, soyut düşünme becerilerini geliştirmek ve mantıksal akıl yürütme yeteneklerini kullanmak için farklı etkinlikler ve görevler sunmak önemlidir. Bu tür öğretim yöntemleri, bu zekâ türüne sahip bireylerin öğrenme potansiyelini maksimize etmelerine yardımcı olabilir (Onay, 2008).

Mantıksal-matematiksel zekâyı artırabilmek için uygulanabilecek aktiviteler arasında bilimsel yöntem süreçlerini etkili bir şekilde kullanarak proje hazırlama ve neden-sonuç ilişkilerini kurarak belirli bir konu hakkında konuşma yapma yer almaktadır. Bu tür etkinlikler, bireylerin mantıksal düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bilimsel yöntem süreçlerini kullanarak bir projeyi planlama, veri toplama ve analiz etme gibi adımları takip etmek, mantıksal akıl yürütme ve problem çözme yeteneklerini geliştirir. Neden-sonuç ilişkileri üzerine konuşma yapmak ise, bireylerin düşüncelerini mantıklı bir şekilde ifade etmelerini ve ilişkileri anlamalarını sağlar. Bu tür etkinlikler, mantıksal-matematiksel zekâyı güçlendirmek için etkili bir yöntemdir (Gardner, 1983).

### **2.1.3.3. Görsel-Uzamsal Zekâ:**

Görsel- uzamsal zekâyı sahip bireyler, dış dünyadan aldıkları izlenimler etkisinde olup, mimarlık, ressamlık gibi alanlarda farklı şekiller uygulama kapasitesine sahiptirler. Bu zekâ alanına sahip bireyler, mekân, zaman, renk, şekil ve motif gibi görsel olgular arasındaki ilişkilere karşı ilgilidirler. Resim, renk ve çizgilerle olguları görselleştirerek en etkili şekilde öğrenirler. Bu nedenle, görsel-uzamsal zekâyı desteklemek için görsel öğeleri içeren etkinlikler, görsel sanatlar, mekân düzenlemesi gibi aktiviteler önemlidir. Bu tür etkinlikler, bireylerin görsel-uzamsal zekâlarını geliştirir ve öğrenmelerini daha etkili hale getirir (Saban, 2002).

Görsel-uzamsal zekâyı sahip bireylerin yetenekleri şunlardır:

1. Hayal gücü: Bireylerin zihinsel hayal gücünü belirtir.
2. Zihinde oluşturma: Olayların, kişilerin ve nesnelerin zihinde canlandırılmasıdır. Genellikle kitaptan okunan bilgilerin zihinde canlandırılmasında kullanılır.

3. Yer/yön bulma: Bireyin gitmek istediği hedefi bulma yeteneğidir. Günlük hayatta sıklıkla karşılaşılan bir durumdur.
4. Grafik temsili: Duygu, fikir veya nesnelere daha etkili bir biçimde ifade edebilmek için heykel, fotoğraf ve resim gibi yapılmış görsel resimlerdir.
5. Objeler arasındaki bağlantıları tanımlama: Nesnelere arası bağlantılar kurarak bir olayı tahmin etme yeteneğidir.
6. Mantıksal yorumlar yapma: Hafızada var olan imajları obje ve kişilerle ilişkilendirme yeteneğidir.
7. Nesnelere arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri değişik açılardan tanıma: Nesnelere benzer olanları tanıma ve bunları günlük hayatta kullanma yeteneğidir (Lazear, 2000).

Bu yetenekler, görsel-uzamsal zekâyâ sahip bireylerin görsel bilgilerini anlama, görsel düşünme ve görsel algılamayı kullanma becerilerini yansıtır. Bu yeteneklerin geliştirilmesi, görsel-uzamsal zekânın güçlendirilmesine yardımcı olur. Görsel-uzamsal zekâsı yüksek olan bireyler için çeşitli yöntemler kullanılarak yeteneklerini geliştirmek mümkündür. Bu yöntemler arasında zihinsel resimler oluşturma, imgeleri düzenleme, motif oluşturma ve hayal ederek öğrenme gibi teknikler bulunmaktadır (Onay, 2008). Bu yöntemler, görsel-uzamsal zekâyı güçlendirmek ve geliştirmek için etkili araçlar olarak kullanılabilir.

Görsel-uzamsal zekâsı yüksek olan bireyler,

1. Renklere ilgi duyar ve yaşlarına göre daha iyi resim yapar.
2. Sanatsal etkinliklere ilgi gösterirler ve resim, fotoğraf gibi sanatsal etkinlikleri severler.
3. Görsel sunumları izlemekten hoşlanırlar ve görsel materyallerle daha iyi öğrenirler.
4. Kitaplar ve defterler gibi okuma araçlarına genellikle karalamalar yaparlar ve düşüncelerini görsel yollarla ifade etmeyi tercih ederler.
5. Bulmaca, yap-boz gibi görsel aktivitelerden keyif alırlar ve bu tür etkinliklerde başarılı olurlar.
6. Üç boyutlu modelleri kolaylıkla oluşturabilirler ve uzamsal ilişkileri daha iyi anlarlar.
7. Nesnelere yerini daha kolay hatırlarlar ve uzamsal yönlendirme becerileri daha gelişmiştir.

8. Heykeltıraşlık, ressamlık, mimarlık gibi sanatsal alanlarda başarılı olabilirler (Armstrong, 1994).

Bu özellikler, görsel-uzamsal zekâyâ sahip bireylerin yeteneklerini yansıtır ve potansiyellerini daha iyi kullanmalarına yardımcı olur.

Görsel-uzamsal zekâyı artırmak için uygulanabilecek aktiviteler şunlardır:

1. Hayal gücünü geliştirecek uygulamalar yapmak.
2. Poster, resim, harita ve grafik gibi görsel materyallerle düşünceleri ifade etmek (Gardner, 1983).

#### **2.1.3.4. Müziksel-Ritmik Zekâ:**

Müziksel-ritmik zekâyı geliştirmek için önemli olan, seslere karşı duyarlı olmak ve müziksel kavramları tanımaktır (Başbay, 2000). Müziksel-ritmik zekâsı yüksek olan kişiler, müziksel formları algılama ve fark etme yetenekleri açısından oldukça üstündürler (Saban, 2000). Ayrıca bu bireyler, müzik aleti kullanarak müziğin formunu en iyi şekilde öğrenirler (Onay, 2008).

Müziksel-ritmik zekâsı yüksek bireyler için uygun öğretim stratejileri şunlar olabilir:

1. Derslerde arka planda müzik çalmak: Müzik öğrenme ortamını canlandırabilir ve öğrencilerin dikkatini artırabilir.
2. İki sesli melodiler kullanmak: Öğrencilere müzikal formları ve ilişkileri daha iyi anlamaları için iki sesli melodiler sunmak (Armstrong, 1994; Kagan ve Kagan, 1998).

Müziksel-ritmik zekâyâ sahip bireylerin becerileri şunlardır:

- 1- Ritmin yapısına önem verme: Müziğin duygusal davranışlarla ilişkili olduğunu fark etme.
- 2- Müzikle ilgili şekiller oluşturma: Ritimleri belirli yerler, objeler ve olgularla ilişkilendirme.
- 3- Çevreden gelen seslere ilgi gösterme: Günlük yaşamda karşılaşılan sesleri yanıtıma ve duymaya yeteneği.

- 4- Müzik ve sesleri tanıma, taklit etme ve oluşturma: Başka bir kişi tarafından yapılan ritmik olayları tekrar etme.
- 5- Ton ve ritimlerin farklı niteliklerini kullanma: Ses ve ritimlerin iletişim aracı olarak kullanma (Lazear, 2000).

Bu becerilerin geliştirilmesi için müzikle etkileşimli aktiviteler, ritmik egzersizler, müzik aleti çalma ve sesleri taklit etme gibi yöntemler kullanılabilir. Öğretmenler, bu özelliklere sahip öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek için müzik ve ritmi derslere entegre edebilirler.

Müziksel-ritmik zekâsı yüksek baskın olan bireylerin nitelikleri şunlardır:

1. Sesleri güzeldir.
2. Çevreden gelen seslere karşı duyarlıdırlar.
3. Koroda şarkı söyler veya müzik aleti çalabilir.
4. Müzik hafızaları yüksektir.
5. Müzikle ilgili branşlara ilgilidirler.
6. Keşfettikleri şarkıları başkalarıyla paylaşmak isterler.
7. Ders çalışırken müzik dinlemeyi sever ve masaya vurarak ritim tutar.
8. Bildiği şarkıyı duyduğunda eşlik eder.
9. En sevdiği ders müziktir.
10. Günlük hayatta hareket halindeyken farkında olmadan ritim tutar veya mırıldanır.
11. Bir şarkının melodisini fark eder (Armstrong, 1994; Gardner, 1999; Saban, 2001).

Müziksel-ritmik zekâyı arttırmak için yapılabilecek aktiviteler şunlardır:

- 1- Değişik müzik tarzlarını dinlemek.
- 2- Duyguları belirten şarkılar dinlemek.
- 3- Enstrüman çalmayı öğrenmek veya çalmak.
- 4- Kendi müzik parçalarını yaratmak.
- 5- Müzikal etkinliklere katılmak, örneğin korolara veya enstrüman kurslarına.
- 6- Ritmik becerilerinizi geliştirmek için dans etmek veya vücut ritmi çalışmalarını yapmak (Gardner, 1983).

### 2.1.3.5. Bedensel-Kinestetik Zekâ:

Vücutu kullanma ustalığıdır. Bedensel-kinestetik zekâsı yüksek olan bireyler atlet, cerrah, aktör ve heykeltıraş gibi meslekleri yapabilirler. Denge, esneklik, hız ve koordinasyon gibi beceriler oldukça gelişmiştir. Yaparak-yaşayarak en iyi şekilde öğrenirler (Saban, 2002).

Bedensel-kinestetik zekâsı yüksek olan bireylerin yetenekleri şunlardır:

- 1- Hareketlerini kontrol altına alabilme: Oyun ya da dans gösterisi gibi vücut hareketlerini sırayla yapabilme yeteneğidir.
- 2- Vücudunun farkına varma: Bedenini kavrama ve hareketlerini denge içerisinde gerçekleştirmektir.
- 3- Beden ve zihin arasında bağlantı kurabilme: Zihinde oluşan hareketi beden olarak göstermektir.
- 4- Pantomim becerisi: Drama, taklit gibi aktiviteleri yapmaktır.
- 5- Bedeni etkili bir biçimde kullanma: Bedenin zayıf yönlerini geliştirerek bir bütün olarak kullanma yeteneğidir (Onay, 2008).

Bu zekâ türü yüksek olan bireylerin nitelikleri şunlardır:

1. Sportifler ve bir ya da birden çok sportif aktiviteyi gerçekleştirirler.
2. En iyi öğrenme yöntemlerini yaparak-yaşayarak öğrenmedir.
3. Taklit yetenekleri yüksektir.
4. Devinimsel aktiviteleri yapmayı sever.
5. Yap-boz gibi parçalayıp birleştirme etkinliklerini yapmaktan zevk alır.
6. Dokunma yoluyla keşif yapmaya çalışır.
7. Hareketli aktivitelerden hoşlanır.
8. El marifeti isteyen oyun hamuru ve kil gibi aktivitelerde başarılı olur.
9. Beden dilini iyi kullanarak kendisini ifade eder.
10. Uzun süre aynı yerde duramaz ve kımıldanmaya başlar (Armstrong, 1994).

Bedensel-kinestetik zekâyı arttırmak için uygulanabilecek aktiviteler şunlardır:

- 1- Pantomim ve tiyatro gibi aktiviteler yapmak.

- 2- Koşma, zıplama ve yüzde gibi aktiviteler yapmak.
- 3- Dans etmek ve ritmik müziklerle çalışmak gibi bedensel aktiviteleri denemek.
- 4- Spor branşlarıyla ilgili maçlara katılmak (Gardner, 1983).

### 2.1.3.6. Kişilerarası Sosyal Zekâ:

Bireylerin duygularını ve ihtiyaçlarını anlama yeteneği, bir öğretmen veya bir terapist gibi bir kişi için oldukça önemlidir. Bu kişilerin, duygusal ifadeleri doğru bir şekilde okuma, ses tonunu anlayabilme ve analiz ederek yorumlayabilme yetenekleri yüksektir. Ayrıca iş birliği yapma, sözlü veya sözsüz etkili iletişim kurma yetenekleri gelişmiştir (Saban, 2005).

Sosyal zekânın yetenekleri şunlardır:

- 1- Bireylerle sözsüz veya sözlü iletişim kurma: Beden dili ve ses tonuna dikkatle kullanma yeteneğini içerir.
- 2- Duyguları anlayabilme: Karşısındaki kişinin duygusal durumunu anlayarak ona uygun bir şekilde davranabilme yeteneğini ifade eder.
- 3- Grupla iş birliği yapabilme ve uyum sağlayabilme: Birey, "ben" yerine "biz" duygusuyla hareket edebilir.
- 4- Empati yeteneği: Birey, kendisini karşısındaki kişi yerine koyarak duygu ve düşüncelerini anlaması yeteneğine sahiptir.
- 5- Sinerji oluşturma: Grup üyeleri ile iş birliği içinde çalışırken diğerlerini motive etme yeteneği vardır (Lazear, 2000).

Sosyal-bireylerarası zekâyâ sahip bireyler öğretmen, politikacı, sosyal hizmet uzmanı, pazarlamacı, rehber uzmanı, sosyolog, psikolog, lider olabilirler (Demirel, Başbay ve Erdem, 2006).

Sosyal zekâsı fazla olan bireylerin nitelikleri şunlardır:

1. Akranları arasında kolayca sosyalleşirler.
2. Grup içerisinde liderlik yapma yeteneğine sahiptirler.
3. Kendi başlarına işlerini halledebilir.
4. Sorun yaşayan arkadaşlarına önerilerde bulunma konusunda iyidirler.

5. Çevresindeki insanlar fikirlerine değer verir.
6. Organizasyonlara katılmaktan hoşlanırlar.
7. Bilgi paylaşımını severler, çevrelerine bir şeyler öğretmekten keyif alırlar.
8. Genellikle birçok yakın arkadaşına sahiptirler.
9. Arkadaşlarıyla aktif bir iletişim içerisindedirler.
10. Empati yetenekleri yüksektir.
11. İnsanlara saygı gösterirler ve be nedenle arkadaşları da onlarla vakit geçirmeyi severler (Armstrong, 1994).

Sosyal zekâyı artırabilmek için uygulanabilecek aktiviteler şunlardır:

- 1- Empati kurmayı öğrenmek.
- 2- İnsanlarla etkili bir iletişim kurma yöntemlerini geliştirmek.
- 3- İş birliği yaparak projeler oluşturmak.
- 4- Grup çalışmalarına katılmak ve insanlarla etkileşimde bulunmak.
- 5- Duygusal zekâ becerilerini geliştirmek, duygusal ifadeleri tanıma ve anlama yeteneğini artırmak.
- 6- Sosyal sorumluluk projelerine dahil olmak ve toplumsal olaylara katkı sağlamak.
- 7- Çeşitli kültürleri ve yaşam tarzlarını anlamaya çalışmak, insanlar arasındaki farklılıkları kutlamak.
- 8- Sosyal oyunlar, drama, rol yapma veya takım sporları gibi aktiviteleri denemek.
- 9- Bu stratejiler, bireylerin sosyal zekâ becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir ve daha iyi bir iletişim, iş birliği ve insanlar arası ilişkiler kurmalarına katkı sağlayabilir (Gardner, 1983).

### **2.1.3.7. İçsel Zekâ:**

Bireyin kendisini tanıyarak değerlendirmesi, duygularını ve düşünme becerilerini tanıması, geleceğiyle ilgili hedefler oluşturabilmesi yeteneğidir. Birey gerçekçi düşünür ve isteklerinin farkındadır (Armstrong, 1994). İçsel-bireysel zekâ, kişinin kendisini tanıyarak hayatında doğru kararlar almasını sağlar. Birey, neye yönelmesi gerektiğini ve nelerden uzak durması gerektiği konularında bilinçlidir (Saban, 2000).

Bu zekâ alanı gelişmiş olan insanların kendilerine ait bir değer anlayışları vardır. Yaşam felsefelerini ararlar ve bunun içinde hayattaki deneyimleri üzerinde fazla düşünürler. Bu sayede birey, sağlıklı düşünme yeteneğine sahip olur, psikolojik sağlığına dikkat eder, olaylar karşısında dirençli olur ve olumlu tepkiler verebilme yeteneğini geliştirir (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002).

Bu zekânın sahip olduğunu yetenekler şunlardır:

- 1- Konsantrasyon: Belli bir konuya odaklanarak çevresel etkenlere karşı kendini kapatma yeteneği.
- 2- Düşünsellik: Hayattaki deneyimleri üzerinde fazlaca düşünerek her ayrıntıya önem verme eğilimi.
- 3- Yürütücü biliş-üst biliş: Bir problemi düşünme, analiz etme ve değerlendirme yeteneği.
- 4- Farklı duyguları ayırt etme: Kendi duygusal tepkileri ve başkalarının duyguları arasındaki farkları anlayabilme yeteneği.
- 5- “Öz”ü tanıma ve önem verme: Kendisinin ve diğer insanların birbiriyle olan bağı ve karşılıklı ilişkileri anlayabilme yeteneği.
- 6- Yüksek düzeyde düşünme ve mantık yürütme yetenekleri: Düşünme süreçlerini tanır, sonuçları değerlendirir ve anlamlı bir yaşam sürme yeteneği (Lazear, 2000).

Bu yetenekler, içsel-bireysel zekâyâ sahip bireylerin kendilerini anlama, düşünme ve yaşamın anlamını keşfetme yeteneklerini yansıtır. Bu zekâ türüne sahip olanlar, kişisel gelişimleri üzerinde daha fazla odaklanabilir ve duygusal olarak daha bilinçli olabilirler.

İçsel-bireysel zekâsı fazla olan bir bireyin bazı nitelikleri şunlardır:

1. Özgürlüğünü önemser ve kendi kararlarını verme isteği vardır.
2. Kendi zayıf ve güçlü yanlarının farkındadır.
3. Düşüncelerini ve duygularını açık ve net bir şekilde ifade edebilme yeteneğine sahiptir.
4. Kendine güveni yüksektir.
5. Yaşam amacını belirleme konusunda bilinçlidir.
6. Hayatındaki deneyimlerinden ders çıkarabilme yeteneğine sahiptir.

7. Sık sık bahsetmediği en az bir hobisi vardır.
8. Tek başına vakit geçirmekten hoşlanır ve kendi iç dünyasıyla bağlantı kurmayı tercih eder (Saban, 2002).

Bireysel-işsel zekâ alanı gelişmiş olan bireyler arasında; düşünürler, ozanlar, psikologlar, din adamları, siyasetçiler, yazarlar, araştırmacılar ve kuramcılar bulunabilir (Çırakoğlu, 2003). İşsel-bireysel zekâsı yüksek olan bireyler, yoğunlaşarak, duyguları ve düşünceleri farkına vararak, düşünmeyi düşünerek, öz benliklerini geliştirerek, bireysel aktiviteler yaparak öğrenme yolları tercih edebilirler (Onay, 2008).

#### **2.1.3.8. Doğacı Zekâsı:**

Doğacı zekâ, bir bireyin doğada var olan canlıların farkında olma, onları belirli özelliklerine göre ayırt etme yeteneği gibi bir biyoloğun sahip olabileceği becerileri içerir. Aynı zamanda, bir jeolog gibi kayalar, depremler gibi çeşitli doğal özelliklere karşı ilgi gösterme yeteneği de içerir (İflazoğlu, 2003).

Doğacı zekâyaya sahip bireylerin en belirgin özelliklerinden biri, doğal dünyaya, hayvanlara, bitkilere ve çevreye karşı duyarlı ve keşfetmeye istekli olmalarıdır (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002). Doğacı zekâ alanına sahip insanlar, doğayı mikroskop, teleskop gibi araçları kullanma ve doğayı fotoğraflama eğiliminde olabilirler (Armstrong, 1994; Kaptan, 1999; Demirel, 1998).

Doğacı zekâyaya sahip bireylerin yetenekleri şunlar olabilir:

- 1- Doğa ile kaynaşma: Doğal ortamı benimseyerek bütünleşirler.
- 2- Doğal bitki örtüsüne ilgi duyma: Doğadaki bitki örtüsünü incelemek ve korumak için ilgi gösterirler.
- 3- Canlıları koruma ve etkileşim kurma: Doğadaki canlıları incelemek ve onları korumak için çaba sarf edebilirler.
- 4- Doğada yaşanan olaylara karşı farkında olma: Doğanın olaylarına ve doğal çevrenin değişimlerine duyarlıdırlar.

- 5- Doğada var olan bitki ve hayvanları tanıma sınıflandırma: Doğadaki canlıları tanıyarak özelliklerine göre sınıflandırma ve yeteneğine sahiptirler.
- 6- Bitki yetiştirme: Bitki yetiştirmeye yönelik sulama, ekim-dikim ve zararlı organizmalarla mücadele gibi faaliyetlerde bulunabilirler (Lazear, 2000).

Doğacı zekâ alanı güçlü bireyler, doğayı gözlemleyerek ve doğal olayları inceleyerek doğanın bir parçası olduklarını daha iyi kavrayabilirler. Bu doğrultuda, şu öğrenme yolları uygulanabilir (Onay, 2008):

1. Doğa yürüyüşleri: Doğada yürüyüş yaparak farklı bitki ve hayvan türlerini gözlemlemek ve doğal yaşamın bir parçası gibi hissetmek.
2. Doğal gözlem: Kuşların davranışlarını, bitkilerin büyümesini veya mevsim değişikliklerini izlemek ve doğal olaylara dikkat etmek.
3. Bahçecilik: Bitki yetiştirme ve bahçe işleriyle uğraşmak, bitki örtüsünün bakımını üstlenmek.
4. Doğa fotoğrafçılığı: Doğadaki güzellikleri fotoğraflayarak doğal çevreyi belgelemek.
5. Doğal kaynaklar hakkında okumalar: Doğa ve çevre konularında kitaplar, makaleler ve kaynaklar okuyarak bilgi edinmek.
6. Doğa koruma faaliyetleri: Doğal alanların korunması için yerel doğa koruma projelerine katılmak veya kendi koruma projelerini başlatmak.

Bu aktiviteler, doğacı zekâ alanını geliştirmek ve doğayı daha derinlemesine anlamak isteyen bireyler için faydalı olabilir.

Doğacı zekâsı yüksek olan bir bireyin nitelikleri şunlardır:

1. Bitki yetiştirmeyi ve toprakla ilgilenmeyi sever.
2. Açık havada vakit geçirmekten zevk alır.
3. Çevre kirliliğine karşı hassastır.
4. Canlıları gözlemleyerek sınıflandırmaya ilgilidir.
5. Doğada gezmeyi, canlıları gözlemleyebileceği faaliyetleri çok sever.
6. Hayvanları beslemeyi sever.
7. Doğadaki iklim olaylarına ve mevsimlere duyarlıdır (Saban, 2002).

Doğacı zekâ alanına sahip bireyler, genellikle biyoloji, tıp, fotoğrafçılık, dağcılık gibi

alanlarda başarıyla çalışabilirler (Onay, 2008). Yapılan araştırmalar, insanların bu sekiz zekâ alanına da sahip olduğunu, ancak hepsinin eşit oranda gelişmediğini göstermektedir. Zekâ alanları evrenseldir ve her biri eşit değere sahiptir. Bireyler, bu zekâ alanlarını kendileri geliştirmek için yapacakları aktiviteleri ilerletebilirler.

Zekâ alanlarının evrenselliği, her insanın bu alanlarda bir potansiyele sahip olduğunu gösterir. Ancak bireyler arasında bu zekâ alanlarının gelişimi farklılık gösterebilir. Bu farklılıklar, bireylerin yeteneklerini keşfetmeleri, ilgi duydukları alanlara yönelmeleri ve bu zekâ alanlarını güçlendirmeleri ile ilgilidir. Örneğin, bir kişi müziksel-ritmik zekâyâ sahipse, müziği keşfetmek ve bu alanda eğitim almak onun için daha kolay olabilir. Diğer yandan, bir kişi doğacı zekâ alanına sahipse, doğada gözlem yapmak ve bitkilerle ilgilenmek onun için keyifli ve öğretici olabilir.

Bireylerin zekâ alanlarını keşfetmeleri ve geliştirmeleri, eğitimcilerin ve ailelerin onlara destek olmaları ile mümkün olur. Bu nedenle, eğitimde bireyselleştirilmiş yaklaşımlar benimsemek ve her bireyin güçlü yönlerini keşfetmelerine yardımcı olmak önemlidir. Bu bireylerin kendilerini daha iyi anlamalarına, özsaygılarını artırmalarına ve daha tatmin edici bir yaşam sürmelerine yardımcı olabilir.

Gardner, yukarıda bahsedilen sekiz zekâ alanının yanı sıra ‘varoluş zekâsı’ olarak adlandırılabilir bir 9. zekâ alanını önermiştir. Ancak Gardner, varoluşçu zekânın varlığını nörolojik olarak doğrulayan bir kanıt bulamamıştır. Bu nedenle, sadece sekiz zekâ alanı tanımıştır. Gardner’a göre, bir yeteneğin zekâ alanı olarak kabul edilebilmesi için nörolojik bir temelinin olması gerekmektedir (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002).

#### **2.1.3.9. Varoluşçu Zekâ:**

Varoluşçu zekâ, insanların yaşamın anlamı, amaçları ve varlıkla ilişkileri hakkında derin düşünme yeteneğini ifade eder. Bu zekâ, kişinin kendi varoluşsal sorularını sorgulama, değerleri ve inançları üzerine düşünme ve insan yaşamının anlamıyla ilgili derinlemesine konuları ele alma kapasitesini içerir. Ancak unutulmaması gereken şey, bu zekâ türünün Gardner tarafından resmi olarak kabul edilmemiş olmasıdır ve bu nedenle çoğu uzman

tarafından Gardner'ın orijinal çoklu zekâ teorisinin bir parçası olarak kabul edilmemektedir. Armstrong'a göre de varoluşçu zekânın ders programlarında doğrudan uygulanması gerekmemektedir. Bu tür, seçici bir yaklaşım gerektirebilir. Diğer zekâ tiplerinin eğitimine yönelik olduğu gibi, bu zekâ türünün de derslerde pratik ve teorik uygulaması çok uygun olmayabilir. Varoluşçu zekâ, diğer zekâ türlerinden farklı ve daha özgün bir yere sahiptir. Bu nedenle sınıfta, öğrencilere konuları bilimsel, matematiksel, tarihsel, edebi ve sanatsal açılardan değerlendirmeleri gereken bir bakış açısı sunulur. Ayrıca, insan kültürünü daha iyi anlayabilmeleri için temel yaşam soruları üzerine odaklanmaları teşvik edilir. Varoluşçu zekâyâ sahip öğrenciler ileride din adamı, felsefeci, yazar, sanatçı, bilim insanı gibi meslekleri seçebilirler (Akboy, 2005, s. 257-259).

#### **2.1.4. ÇZK'nın Eğitim Öğretime Uyarlanması**

ÇZK, eğitim ve öğretim süreçlerini yeniden değerlendirmeye ve öğrencilere daha kişiselleştirilmiş bir eğitim sunma yolunda önemli bir ilham kaynağı olmuştur. İşte bu konuyla ilgili bazı açıklamalar:

1. Öğrenci merkezli eğitim: ÇZK, öğrencilerin farklı zekâ türlerine sahip olduğunu kabul eder. Bu nedenle, tek bir zekâ türüne dayalı eğitim yerine, öğrenci merkezli bir yaklaşım önerir. Öğretmenler, öğrencilerin güçlü zekâ alanlarını tanıyarak, ders materyallerini bu alanlara uygun hale getirebilirler.
2. Farklı öğrenme yolları: Gardner'ın zekâ alanlarına dayalı olarak öğrencilere farklı öğrenme yolları sunmak, bilgiyi daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. Örneğin, sözel-dilsel zekâyâ sahip öğrencilere metinlerle çalışma fırsatı sağlarken, görsel-uzamsal zekâyâ sahip öğrencilere görsel materyaller sunulabilir.
3. Çeşitli değerlendirme yöntemleri: Sınavlar ve testler, öğrencilerin sadece belirli zekâ türlerini ölçebilir. Bu nedenle, ÇZK'na dayalı olarak, öğrencileri farklı değerlendirme yöntemleriyle değerlendirmek önemlidir. Proje tabanlı çalışmalar, sunumlar, portfolyolar gibi yöntemler, öğrencilerin yeteneklerini daha iyi yansıtabilir.
4. Motivasyonu artırma: Öğrencilerin güçlü zekâ alanlarına odaklanarak, onların motivasyonunu artırmak mümkündür. Örneğin, müzikle ilgilenen bir öğrenciye müzikle ilgili öğrenme fırsatları sunarak, derslere daha fazla katılımını teşvik edebilirsiniz.

5. İşbirliğine dayalı öğrenme: Sosyal zekâ alanına sahip öğrencilerin iş birliği yapma yetenekleri yükseldiği için, grup projeleri ve iş birliğine dayalı öğrenme yöntemleri, öğrenciler arasındaki etkileşimi artırabilir.
6. Öğretmen eğitimi: ÇZK, her öğrencinin benzersiz bir kombinasyona sahip olduğunu vurgular. Bu nedenle, eğitim programları ve materyalleri, öğrencilerin bireysel zekâ profillerine daha iyi uyan bir şekilde tasarlanmalıdır.

Sonuç olarak, ÇZK, öğrencilerin farklı yeteneklere ve zekâ türlerine sahip olduğunu kabul eden bir yaklaşım sunar. Bu yaklaşım, eğitimcilerin öğrencilere daha etkili ve anlamlı bir şekilde öğretim sunmalarına yardımcı olabilir.

### **2.1.5. Farklı Zekâ Türlerine Uygun Konu Giriş Yöntemleri**

ÇZK'na göre, her bir zekâ türü, öğrencilerin konulara nasıl yaklaştığını ve öğrenme stillerini etkiler. İşte bu farklı zekâ türlerine göre konulara giriş noktalarına örnekler:

#### **1. Sözel-Dilsel Zekâ:**

1. Anahtar kavramların tanımlanması ve kelime dağarcığının geliştirilmesi.
2. Metinlerin okunması ve analiz edilmesi.
3. Tartışma yapma, yazılı raporlar yazma veya öğrenci sunumları hazırlama.

#### **2. Mantıksal-Matematiksel Zekâ:**

1. Problemlerin matematiksel terimlerle ifade edilmesi.
2. Veri analizi ve grafikler oluşturma.
3. Mantıksal düşünme ve problemleri çözme planları oluşturma.

#### **4. Müziksel-Ritmik Zekâ:**

1. Konuların şarkılar, ritmik desenler veya melodilerle ifade edilmesi.
2. Konuyla ilgili müzik projeleri oluşturulması.
3. Ritim ve desenlerin kullanılmasıyla konuların hatırlanması.

#### **5. Bedensel-Kinestetik Zekâ:**

1. Somut deneyimlerle konuların öğrenilmesi, yani uygulamalı çalışmalar yapma.
2. Bedenin hareketlerini ve eylemlerini kullanarak konuların anlaşılması.

3. Konuların sahnelenmesi, rol yapma veya dramatizasyonla öğrenilmesi.

6. Sosyal Zekâ:

1. Konuların grup içi tartışmalar veya iş birliği projeleriyle öğrenilmesi.
2. Rol oyunları veya senaryoların kullanılarak konuların açıklanması.
3. Empati yaparak konuların insan ilişkileri bağlamında anlaşılması.

7. İçsel-Bireysel Zekâ:

1. Kendi düşünceleri ve duygularıyla bağlantı kurarak konuların düşünülmesi.
2. Kişisel bir bağlamda konuların ele alınması ve içsel değerlerle ilişkilendirilmesi.

8. Doğacı Zekâ:

1. Konuların doğa gözlemleri, bitki ve hayvan gözlemleri, coğrafi keşiflerle öğrenilmesi.
2. Doğanın süreçlerinin ve etkileşimlerinin incelenmesi.

Bu yaklaşımlar, öğrencilerin kendi güçlü zekâ alanlarına dayalı olarak konuları daha iyi anlamalarına ve öğrenmelerine yardımcı olabilir. Eğitimciler, her öğrencinin farklı zekâ türlerine sahip olduğunu anladıklarında, öğretimlerini daha çeşitlendirebilir ve öğrencilerin potansiyellerini en üst düzeye çıkarabilirler.

### 2.1.6. ÇZK'na Dayalı Ders Planlama

Ders planlaması aşamasında, her bir öğrencinin hangi zekâ alanlarının daha güçlü olduğunu anlamak önemlidir. Bu, öğrencilere daha iyi bir öğrenme deneyimi sunmak için temel bir adımdır. Öğretmenler, öğrencilerin farklı zekâ türlerini nasıl kullanabileceğini düşünmeli ve dersleri bu bağlamda uyarlamalıdır. Örneğin, bir dersin sözel-dilsel zekâ ile ilişkilendirilebilecek kısmına metinler veya hikayeler dahil edilebilir. Matematiksel zekâ ile ilişkilendirilebilecek bir ders planı ise problemlerin çözümünü vurgulayabilir. Görsel-uzamsal zekâyâ sahip öğrenciler için görsel öğeler içeren öğrenme materyali kullanılabilir. Çoklu zekâ yaklaşımı temel alınarak ders planlanırken aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi önemlidir (Vural, 2004, s. 294-295):

1. Özel hedef veya konu belirleme: Bu aşamada, net ve anlaşılır bir hedefin belirlenmesi gereklidir.

2. Anahtar çoklu zekâ soruları: Hedefe ulaşmak için her bir zekâ türünün nasıl kullanılabilceğini belirlemek amacıyla her bir zekâ türüyle ilgili sorular sorulur.
3. Olasılıkları düşünme: Hedefe ulaşmak için her bir zekâ türünün nasıl kullanılabilceği düşünülerek sınıfta kullanılacak yöntemler, teknikler ve öğretim materyalleri tasarlanır.
4. Beyin fırtınası: Her bir zekâ için kullanılabilcek öğretim yaklaşımları beyin fırtınası ile listelenir. Bu aşamada öğretmenlerin grup çalışmaları yapması motivasyonu artırabilir.
5. Uygun etkinlik seçimi: Hedeflenen davranışları öğrencilere kazandırabilmek için, mümkün olduğunca çok sayıda zekâ türüne hitap eden etkinlikler seçilir.
6. Aşamalı-sıralı ders planı hazırlama: Seçilen yaklaşımlar kullanılarak, hedefle ilgili ders veya ünite planı hazırlanır. Planlama 1-2 haftalık periyotlarda yapılabilir.
7. Planı uygulama: Gerekli materyaller hazırlandıktan sonra plan uygulanır. Uygulama sırasında olası değişikliklere göre düzeltmeler yapılır.
8. Değerlendirme: Dersin etkililiği, hedeflenen davranışların kazandırılıp kazandırılmadığına ve öğretim tekniğinin öğrencilerin zekâ alanlarına uygunluğu bu aşamada belirlenir. Değerlendirme faaliyetleri, öğrencilerin etkin katılımıyla gerçekleştirilir. ÇZK'na dayalı ders planlaması, öğrencilerin farklı öğrenme stilleri ve güçlü yönleri dikkate alındığında daha etkili bir öğrenme deneyimi sunabilir. Bu yaklaşım, öğrencilere konuları daha derinlemesine anlamaları ve ilgi duymaları için fırsatlar sunar.

### **2.1.7. ÇZK'na Uygun Alternatif Değerlendirme Teknikleri**

Çoklu zekâ sınıflarında uygulanabilecek alternatif değerlendirme teknikleri şunlar olabilir:

1. Portfolyo değerlendirmesi: Öğrencilerin projeleri, ödevleri, sanatsal çalışmaları, yazıları gibi örneklerin bir portfolyosunu oluşturarak ilerlemelerini gözlemlemek.
2. Performans görevleri: Öğrencilere gerçek dünya sorunlarına ilişkin çözümler sunma, sunum yapma, drama veya oyun performansları gibi etkinliklerle becerilerini değerlendirmek.
3. Zekâ profili testleri: Öğrencilerin çoklu zekâ türlerini belirlemek için kullanılan resmi testler veya envanterlerle bireysel zekâ profillerini oluşturmak.
4. Proje tabanlı öğrenme: Öğrencilere belirli bir konu veya sorun çerçevesinde proje geliştirmeleri, sürdürmeleri ve sonuçlarını sunmaları için fırsatlar sağlamak.

5. Ders içi değerlendirme: Öğrencilerin derste katılımını, iş birliği yapma yeteneklerini ve konu hakkındaki anlayışlarını anlamak için öğretmen gözlemleri ve soru-cevap etkinlikleri.
6. Kavram haritaları ve grafik organizatörler: Öğrencilerin konu hakkındaki düşüncelerini ve ilişkileri gösteren haritalar oluşturarak düşünme süreçlerini görsel olarak analiz etmek.
7. Öz değerlendirme: Öğrencilere kendi öğrenmelerini ve gelişimlerini izlemeleri ve hedeflerine ulaşma sürecini değerlendirmeleri için fırsatlar sunmak.
8. Grup çalışmaları: Öğrencilerin iş birliği yapma, iletişim ve liderlik becerilerini grup projeleri veya görevleri aracılığıyla değerlendirmek.
9. Gözleme dayalı değerlendirme: Öğrencilerin sınıf içi davranışlarını ve katılımını gözlemek, bu sayede sosyal ve duygusal zekâ türlerini değerlendirmek.
10. Alternatif sınav formatları: Geleneksel yazılı sınavların yerine çoktan seçmeli sorular, performans görevleri veya açık uçlu sorular gibi farklı sınav formatları kullanarak öğrencilerin farklı zekâ alanlarındaki becerilerini değerlendirmek.
11. Öğrenci geri bildirim: Öğrencilerin sınıf içi deneyimlerini ve öğrenme süreçlerini açıklamalarını ve bu geri bildirim değerlendirmek için kullanmak (Demirel, 2006)

### **2.1.8. Sınıf Kurallarının Öğretiminde Zekâ Tipleri**

Farklı zekâ tiplerine uygun sınıf kuralları öğretmek için aşağıdaki stratejiler kullanılabilir:

1. Görsel-Uzamsal Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrencilerin iyi bir görsel hafızaları vardır. Sınıf kurallarını grafikler, resimler veya görsel organizatörler kullanarak görsel olarak sunarak bu öğrencilerin anlamalarına yardımcı olunabilir.
2. Sözel-Dilsel Zekâ: Bu zekâ tipi yüksek olan öğrenciler için yazılı veya sözlü olarak sınıf kurallarını açıklamak ve tartışmak etkili olabilir. Onlara kendi sözlerini kullanarak kuralları ifade etme fırsatı vermek önemlidir.
3. Matematiksel-Mantıksal Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrenciler için sınıf kurallarını mantıklı bir sıralama veya neden-sonuç ilişkileri içeren bir şekilde sunulabilir. Örneklerle kuralların nasıl uygulanacağını göstermek de etkili olacaktır.
4. Müziksel-Ritmik Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrenciler için sınıf kurallarını ritmik bir şekilde sunmak veya öğrencilere bir şarkı veya ritim ezberletmek etkili olabilir.
5. Bedensel-Kinestetik Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrenciler için kuralları fiziksel

etkinliklerle bağdaştırmak önemlidir. Örneğin, bir oyun veya fiziksel etkinlik sırasında hangi kurallara uyulması gerektiği vurgulanabilir.

6. İçsel-Bireysel Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrenciler için kuralların neden önemli olduğunu ve kişisel gelişimlerine nasıl katkı sağlayabileceğini anlatmak etkili olabilir.

7. Sosyal Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrenciler için sınıf kurallarını grup çalışmaları ve iş birliği etkinlikleri aracılığıyla öğretmen önemlidir. Sınıf içinde nasıl etkili iletişim kurulacağını vurgulamak da faydalı olabilir.

8. Doğacı Zekâ: Bu zekâ tipine sahip öğrencilere doğal çevrelerini ve diğer canlıları koruma konusunda bilinç kazandırmak ve bu bilinci sınıf kurallarına dahil etmek önemlidir (Akboy, 2005).

Öğrencilerin farklı zekâ tiplerine sahip olduğunu anlamak ve bu farklılıkları kabul etmek, sınıf kurallarını öğretme sürecinde önemlidir. İş birliği ve öğrencilere katılım fırsatları sunarak, her öğrencinin zekâ tipine uygun bir şekilde kuralları anlamalarına yardımcı olunabilir.

### **2.1.9. Öğretmenlerin Çoklu Zekâ Alanlarının Belirlenmesi**

Her bireyin kendine özgür bir zekâ profili bulunmaktadır. Zekâ, her birey için farklı bir gelişim sürecine tabi tutulur ve tüm zekâ türleri dinamiktir (Yavuz, 2004, s.11). Öğretmenler, ÇZK'na dayalı yaklaşımları derslerinde uygulayabilmek için öncelikle kendi zekâ profillerini tanımalı ve eksik yönlerini geliştirmelidir. Güngör (2005) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma, sınıf öğretmenlerinin farklı zekâ alanlarına dayalı etkinlikleri ne ölçüde uyguladıklarını incelemiş ve bulgular, öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde kendi zekâ alanlarına uygun etkinliklere önem verdiklerini göstermiştir.

Öğretmenlerin kendi çoklu zekâ alanlarını belirleyebilmek için izleyebilecekleri birkaç yöntem bulunmaktadır. İlk olarak, kişisel deneyimlerini ve güçlü yönlerini gözden geçirebilirler. Hangi alanlarda daha yetenekli olduklarını ve hangi zekâ türlerine sahip olduklarını tanımlamak için kendi deneyimlerine odaklanabilirler. Ayrıca öğretmenler, çoklu zekâ testleri veya envanterlerini kullanarak kendi zekâ alanlarını değerlendirebilirler. Bu testler bireylerin zekâ türlerini belirlemelerine yardımcı olabilir. Öğretmenlerin güçlü ve zayıf yönlerini daha net bir şekilde anlamalarına yardımcı olabilir. Son olarak meslektaşları

veya eğitim uzmanlarıyla görüşmek, öğretmenlere kendi zekâ alanlarını belirlemeleri konusunda fikir alışverişinde bulunma şansı sunabilir. Başkaları bir kişinin güçlü ve zayıf yönlerini daha objektif bir şekilde değerlendirebilir. Özetle, öğretmenler kendi çoklu zekâ alanlarını belirlemek için kişisel deneyimlerini gözden geçirebilir, zekâ testleri kullanabilir ve meslektaşlarından veya uzmanlardan yardım alabilirler.

### **2.1.10. Öğretmenlerin Kendi Farklı Zekâ Alanlarını Geliştirmesi İçin Öneriler**

Öğretmenler, kendi ilgi ve tutkularını keşfederek kendi zekâ alanlarını daha iyi anlayabilirler. Hangi alanlarda daha fazla ilgi duyduklarını ve yetenekli olduklarını belirlemek bu sürecin parçasıdır. Yeni beceriler öğrenmek, öğretmenlerin zekâ alanlarını geliştirmelerine yardımcı olabilir. Örneğin, yeni bir dil öğrenmek, çeşitli müzik enstrümanlarını çalmayı denemek veya el sanatları gibi farklı beceriler edinmek bu konuda yardımcı olabilir. Bu süreçte eğitim kaynaklarından faydalanmak da öğretmenlere kendi becerilerini geliştirmede yardımcı olabilir. Online kurslar, seminerler veya ilgili kitaplar bu amaçla kullanılabilir. Ayrıca öğretmenler zorlu projeler veya görevler üstlenebilirler. Bu durum kişisel gelişimlerine de katkı sağlayabilir. Diğer öğretmenlerle iş birliği yaparak onların farklı uzmanlık alanlarından öğrenme fırsatları yaratabilirler. Meslektaşların bilgi ve deneyimlerinden faydalanmak zekâ alanlarını geliştirmeleri için gerekli süreci hızlandırabilir. Yaptıkları çalışmalar sonucunda düzenli olarak kendilerini değerlendirerek hangi alanlarda ilerleme kaydettiklerini ve hangi alanlarda daha fazla çalışılması gerektiğini belirleyebilirler. Bir mentor veya rehber arayışına girerek daha deneyimli bir uzmandan rehberlik alarak gelişimlerini hızlandırabilirler. Farklı deneyimlere ve alanlara açık olarak farklı disiplinlerle çalışmak da bakış açıları kazanmalarına yardımcı olabilir (Schön, 1983; Darling-Hammond, 2006).

### **2.1.11. ÇZK Uygulamalarında Öğretmenin Görevleri**

Çoklu zekâ teorisini uygulayacak öğretmenler, farklı öğrencilerin farklı öğrenme stillerine ve zekâ türlerine uygun yaklaşımlarını benimsemelidir. Her öğrencinin farklı zekâ türlerine sahip olduğunu anlamalı ve öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini tanımak için dikkatli olmalıdır. Öğretmenler empati yaparak öğrencilerin duygusal ihtiyaçlarını anlayıp öğrenmeyi destekleyebilirler. Motivasyon ve ilgiyi destekleyerek de öğrencilerin öğrenmeye

olan ilgilerini canlı tutabilirler. Öğretmenler, öğrencileri iş birliğine dayalı öğrenme deneyimleri yaşamaya teşvik etmelidir. Farklı zekâ alanlarına sahip öğrencilerin bir araya gelerek birbirlerinden öğrenmelerine fırsat sunulmalıdır. Grup çalışmaları ve projeler, öğrencilerin birbirinden öğrenmelerini sağlayacaktır. Yaratıcı öğretim öğrencilerin farklı zekâ türlerini destekleyebilir. Öğretmenler öğrencilere yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirici etkinlikler ve projeler tasarlamalıdır. Öğrencilere kendi zekâ alanlarını keşfetme ve geliştirme fırsatları sunarak kendi öğrenme yolculuklarını desteklemelidirler. Farklı zekâ türlerini değerlendirmek için çeşitli ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanabilme yeteneği önemlidir. Sınavlar, ödevler ve projeler gibi farklı değerlendirme araçları kullanarak öğrencilerin farklı yetenekleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Tüm bunlar değerlendirildiğinde çoklu zekâ teorisi uygulayacak bir öğretmenin sahip olması gereken nitelikler öğretmenin yeterli alan bilgisi olmalıdır. Öğretmen mesleğini sevmeli ve kişisel gelişimi için kendisini geliştirmelidir. Öğretmen yeri geldiğinde empati yaparak kendisini karşısındaki öğrencisi yerine koymalıdır ve öğrencilerine başarılı olabilecekleri konusunda güvenmelidir. Öğretmen teknolojik imkanları kullanarak verdiği eğitim sonucunda her öğrenciyi uygun şekilde değerlendirmelidir. Öğrencilere verdiği bilgileri hayatta nasıl kullanabileceğini öğretmelidir (Yavuz, 2004, s. 405-406).

## **2.2. Konu ile İlgili Yapılmış Araştırmalar**

ÇZK ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında birçok araştırma yapılmıştır. Fen Bilimleri ile ilgili alanlardaki araştırmalara dair elimizdeki veriler bu bölümde incelenmiştir.

Campbell B. (1990), 1989-1990 eğitim-öğretim yılında ilköğretim üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin ÇZK'na dayalı ders işlenmesine verdikleri tepkileri incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmasında yedi farklı ders planı kullanmıştır ve bunları yedi farklı yerde uygulamıştır. Yaptığı etkinlikleri kayıt altına alarak öğrencilerin tutumlarını, davranışlarını ve yeteneklerini gözlemlemiştir. Çalışma sonuçları öğrencilerin derse olan tutumlarının olumlu yönde geliştiğini ve öğrenmelerinin arttığını göstermektedir.

Vialle (1997), çalışmasında okul öncesi dönemde öğrenim gören çocukları eğiten kişilere yönelik ÇZK temelli bir eğitim programı uygulamıştır. Program yoksul aile çocuklarına

sekiz ay boyunca eğitim veren merkezlerde çalışan kişilere yöneliktir. Araştırmanın sonunda olumlu sonuçlara ulaşılmış ve öğrenme zorluğu yaşayan öğrencilerde de olumlu etkiler gözlemlenmiştir.

Armstrong (1994), ÇZK alanında çok sayıda çalışma yapmıştır ve bu kuramın öğrencilerin başarısını artırdığını savunmuştur. Derslerin ritmik, sözel, sayısal, kinestetik hareketler, sosyal etkileşim ve bireysel deneyimlerle işlendiğinde daha etkili olduğunu gözlemlenmiştir.

Kazak, Yürük, Çakır ve Sungur (1999) yaptıkları araştırma kapsamında üçüncü ve dördüncü sınıf öğretmen adayları ile yüksek lisans öğrencileri ile çalışılmış, öğrencilerin kuram hakkındaki görüşleri iki bölümden oluşan bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin kuram hakkındaki bilgi düzeyleri ile öğretmen rolüne dair görüşleri arasındaki olası anlamlı farklar incelenmiştir. Bulgular ÇZK'na ilişkin biraz veya çok bilgisi olanlar ile hiç bilgisi olmayanlar arasında öğretmen rolüne dair görüşler arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

Beam (2000), ÇZK temelli ders işlemenin 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi başarısına etkisini incelemiştir. Tek kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırma olarak tasarlanan çalışmada veri toplama aracı olarak başarı testi ve öğrenci gelişim dosyaları kullanmıştır. Araştırma sonuçları her iki yönteminde başarı üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak farklı zekâ türleri aracılığıyla öğretim uygulamanın daha fazla başarı artışına neden olduğunu savunmaktadır.

Gözütok (2001) tarafından 1999-2000 öğretim yılında gerçekleştirilen bir çalışmada, öğrencilerin kendi yeteneklerini tanımaları, velilerin çocuklarının yeteneklerini tanımaları, öğretmenlerin öğrencilerin yeteneklerini tanımaları, velilerin ve öğretmenlerin ÇZK hakkında bilgi sahibi olmaları, öğretmenlerin öğrenci yeteneklerini dikkate alan öğretim yöntemlerini öğrenmeleri ve uygulamaları amaçlanmıştır. Projenin hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla, Thomas Armstrong'un çoklu zekâ ölçeği kullanılarak "Neleri Seviyorum?" ve "Öğrenmek İsterdim" başlıklı iki kontrol listesi geliştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler ÇZK'na dayalı olarak planladıkları ve uyguladıkları derslerin verimli geçtiğini, öğrencilerin hem başarılı hem mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin ÇZK temelli uygulamalarda sınıfa hâkim olma hususunda zorlanma

hissetmediklerini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler ise ÇZK'nın uygulandığı dersleri iyi öğrendiklerini ve ders boyunca mutlu olduklarını ifade etmişlerdir.

Ekici (2003), araştırmasında öğretmenlerin öğretim yaklaşımlarını, farklı zekâ türlerine sahip öğrencilerin tercih ettiği düşünce ile bağlantılı olarak ele alınmıştır. Bu nedenle öğretmenlerin kullandıkları öğretim yaklaşımları ile öğrencilerin zekâ türleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma betimsel bir nitelik taşımaktadır. Sonuçlar öğretmenlerin sözel zekâ alanına yatkın öğrencilerle kolay öğrenmelerine yol açan ÇZK'na dayalı biyoloji öğretim etkinliklerini seçtiklerini ortaya çıkarmıştır.

Özdemir (2002) çalışmasını 2001-2002 öğretim yılının ikinci döneminde dördüncü sınıf öğrencileri ile dört hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Araştırmada her biri 35 öğrenciden oluşan iki farklı sınıf, seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Kontrol grubu geleneksel öğretim yöntemi ile derslerini işlerken, deney grubu ise ÇZK'na dayalı ders planlarıyla ders işlemiştir. Araştırma sonuçlarına göre deney grubunun fen bilgisi başarıları ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığı kontrol grubundan anlamlı bir şekilde yüksektir. Ancak iki grup arasında fen dersine karşı tutumda anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çırakoğlu (2003) çalışmasında, ilköğretim 5. sınıf öğrencilerine "Ses" ünitesinin çoklu zekâ temelli kurama göre nasıl işlendiğinin, öğrenci akademik başarısına etkisini incelemiştir. Araştırmanın örneklemi 57 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplamak amacıyla öğrencilere erişim testi uygulanmıştır. Çalışma sonuçları, ÇZK'na dayalı ders işlenen sınıfta ders başarısının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Aşçı ve Demircioğlu (2004), çalışmasında iki farklı öğretim yöntemi olan çoklu zekâ temelli öğretim ve geleneksel öğretim metodu kullanılmıştır. Ayrıca çoklu zekâ temelli öğretim için belirli kriterler geliştirilmiştir. Araştırmada geleneksel öğretim metodu ile öğretim yapılan bir sınıf kontrol grubu olarak kullanılmış ve çoklu zekâ temelli öğretim ile öğretim yapılan sınıf ise deneysel grup olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin ekoloji başarısını değerlendirmek için Ekoloji Başarı Testi, ekoloji konularına yönelik tutumlarını ölçmek için Ekoloji Tutum Ölçeği ve öğrencilerin çoklu zekâlarını değerlendirmek için Çoklu Zekâ Envanteri kullanılmıştır. Bu testler her iki gruba farklı öğretim metodunun etkisini karşılaştırmak amacıyla hem ön test hem de 3 haftalık bir öğretim sonrası son test olarak uygulanmıştır.

Elde edilen son test puanları istatistiksel olarak çok yönlü varyans analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar çoklu zekâ temelli öğretimin öğrencilerin ekoloji başarıları ve çoklu zekâları açısından geleneksel öğretim metoduna göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Ancak ekoloji konularına yönelik tutumlar açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir.

Uysal ve Eryılmaz (2006), yedinci ve onuncu sınıf öğrencilerinin kendi çoklu zekâ boyutlarını öz değerlendirme yoluyla belirlemeyi amaçlayan ve bu boyutların fen ve fizik başarı, sınıf seviyesi, yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey ve okuldaki branş ile ilişkisini araştıran bir çalışma yapmışlardır. Araştırma 2003-2004 sonbahar döneminde Çankaya, Keçiören ve Yenimahalle ilçelerinden rastgele seçilen 26 ilköğretim okulu ve 7 liseden toplam 3721 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel sonuçlar, yedinci sınıf, onuncu sınıf ve genel olarak tüm öğrencilerin en baskın zekâ alanının sosyal-bireylerarası zekâ olduğunu göstermiştir.

Köksal (2005) araştırmasında ortaöğretim 10. sınıf öğrencileri üzerinde “Solunum Sistemleri” ünitesinin çoklu zekâ temelli öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenimin kalıcılığına ve biyoloji dersine olan tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Araştırma sonuçları, öğrencilerin akademik başarılarının, öğrenilen bilgilerin kalıcılığının ve biyolojiye karşı tutumlarının olumlu yönde geliştiğini göstermektedir.

Etlı (2007) Hakkâri ilindeki bir lisede öğrenim gören 9/A ve 9/D sınıfı öğrencileri ile araştırma yapmıştır ve sınıflar rastgele olarak kontrol ve deney grupları seçmiştir. Öğrencilere ön test, son test ve bir ay sonraki kalıcılığı ölçmek için kalıcılık testi uygulamıştır. Araştırma sonuçları, ÇZK’na dayalı ders işlenen deney grubunun geleneksel yöntemle göre ders işlenen kontrol grubuna göre daha iyi bir başarı ve kalıcılık olduğunu göstermektedir.

Demirci ve Yağcı (2008), araştırmalarında Fen Bilgisi dersinin “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesini ÇZK’na dayalı etkinliklere göre değerlendirmişlerdir. Deney grubuna ÇZK temelli öğretim uygulanmış, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Deneyin sonunda, ÇZK’na dayalı ders işlenen grubun daha başarılı olduğu gözlenmiştir.

Ünal (2009), ilköğretim düzeyinde Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanmasına ilişkin görüşlerini incelediği bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın veri toplama aracı olarak Fen ve Teknoloji Öğretiminde Çoklu Zekâ anketini geliştirmiş ve uygulamıştır. Araştırmasının sonuçlarına göre fen ve teknoloji dersinde ÇZK'nın eğitim açısından faydalı olduğunu, öğretmenlerin bu kuramı uygulamak için eğitim ihtiyacı duyduğunu, okul altyapısının, ders saatlerinin ve öğretim materyallerinin ÇZK eğitimi için yetersiz olduğunu ve müfredatın azaltılması gerektiğini tespit etmiştir.

Kalaycı (2009) çalışmasında, öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde ÇZK uygulamalarının öğrenciler üzerinde olumlu etkiler yarattığını tespit etmiştir. Ancak öğretmenlerin, ÇZK'na dair yeterli bilgiye sahip olmalarına rağmen, sekiz zekâ alanına göre etkinlikler hazırlarken zorlandıklarını gözlemlemiştir. Araştırma, ÇZK'na dayalı değerlendirmenin öğretmen ve öğrenciler açısından diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca öğretmenlerin ÇZK'na bakış açısının yaş, cinsiyet, mezun oldukları okul türü, meslekte geçirdikleri hizmet yılı, okuttukları sınıf ve görev yaptıkları okul gibi değişkenlere göre farklılaşmadığını belirlemiştir.

Korkmaz (2010) araştırmasında "Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması" ünitesini çoklu zekâ temelli öğrenim modeline göre işlemenin öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Örneklemi Sivrihisar Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde öğrenim gören 9/A ve 9/H öğrencileri oluşturmuş ve başarı testi ile çoklu zekâ alanlarını değerlendirme ölçeği kullanmıştır. Araştırma sonuçları çoklu zekâ temelli öğrenim gören deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarının geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenim gören kontrol grubuna göre daha iyi olduğunu savunmaktadır.

Çelik (2014), çoklu zekâ ve disiplinler arası yaklaşım temelli Fen ve Teknoloji dersi ve uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerini araştırmıştır. Öğretmenlerin disiplinler arası öğretime ilişkin görüşleri, disiplinler arası öğretimin uygulanmasına dair öğretmen görüşleri ve ÇZK'nın uygulanmasına yönelik öğretmen görüşleri arasında olumlu ve doğrusal bir ilişki bulunduğunu belirlemiştir.

Karacalı ve Tezel (2017), yaptıkları çalışmada Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nın

uygulanmasına yönelik görüşleri ile kişisel özellikleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını araştırmıştır. Öğretmenlerin ÇZK'nın derslerde uygulanmasına dair görüşlerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanmasına dair görüşleri ile cinsiyet, mezun olunan fakülte, dersine girdikleri sınıflardaki öğrenci mevcudu, kıdem yılı ve toplam yöneticilik yılı arasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır.

Çoklu zekâ üzerine yurt içi ve yurt dışında gerçekleştirilen araştırmalar, geleneksel yöntemlere kıyasla, öğrencilerin motivasyonunun artırdığı, kendi yeteneklerini algılamalarına yardımcı olduğu, farklı bakış açıları kazandırdığı ve başarıları üzerinde olumlu etkiler yarattığı genel bir sonucuna varmaktadır.

### **2.3. Literatür Taramasının Sonucu**

ÇZK ile Fen Bilimleri eğitimi üzerine yapılan araştırmaların sonuçları genel olarak ÇZK'nın Fen Bilimleri derslerinde öğrencilerin öğrenme deneyimlerini ve başarılarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca geleneksel yöntemlere kıyasla ÇZK öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, kendi yeteneklerini algılamalarına yardımcı olduğu, farklı bakış açıları kazandırdığı genel sonucuna da varılabilmektedir. Ancak ÇZK ile ilgili literatürde belirli eksiklikler ve araştırılmamış alanlar da vardır. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Uzun Süreli ve Kapsamlı Müdahale Çalışmaları: ÇZK'nın Fen Bilimleri derslerinde uzun süreli ve kapsamlı uygulamalarla öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkisini araştıran çalışmalar sınırlıdır. Daha uzun vadeli müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır.
2. Farklı Eğitim Seviyelerindeki Etkiler: ÇZK'nın Fen Bilimleri derslerinde nasıl etkili olduğuna dair daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Her eğitim seviyesinde farklı stratejilerin etkilerini incelemek önemli olabilir (Ekici, 2002; Aşçı ve Demircioğlu, 2004).
3. Zekâ Türlerine Göre Özelleştirilmiş Yaklaşımlar: ÇZK'nın belirli zekâ türlerine göre özelleştirilmiş öğretim stratejilerinin Fen Bilimleri derslerinde nasıl etkili olduğunu inceleyen çalışmalar eksiktir. Örneğin; doğal ve müzikal zekâ gibi daha az vurgulanan zekâ türlerinin Fen Bilimleri eğitiminde nasıl entegre edilebileceği üzerine araştırmalar yapılmalıdır.
4. Kültürel ve Sosyoekonomik Faktörler: ÇZK'nın farklı kültürel ve sosyoekonomik bağlamlarda Fen Bilimleri eğitimindeki etkilerini araştıran çalışmalar eksiktir. ÇZK'nın

farklı öğrenci grupları üzerindeki etkilerini anlamak için daha fazla çalışma yapılması önemlidir (Uysal ve Eryılmaz, 2004).

5. Öğretmen Eğitimine Yönelik Araştırmalar: Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nı ne derece etkin kullandıkları ve bu uygulamaların öğretmen eğitimine nasıl yansıtacağı üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır (Kalaycı, 2009).

6. Uygulama ve Ölçme Araçları: ÇZK'na dayalı öğretim için etkili ölçme ve değerlendirme araçlarının geliştirilmesi ve bu araçların Fen Bilimleri derslerinde nasıl kullanılacağı üzerine daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Fen Bilimleri derslerinde ÇZK'nın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için literatürdeki bu eksikliklerin giderilmesi ve daha kapsamlı araştırmalar yapılması gerekmektedir. Bu tür çalışmalar hem öğretim stratejilerinin geliştirilmesine hem de öğrenci başarılarının artırılmasına katkıda bulunabilir.

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde ‘‘Çoklu Zekâ Kuramı ve Uygulamalarına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi’’ başlıklı tezin modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizine değinilecektir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu desen hem nitel hem de nicel araştırma anlayışının benimsendiği çalışmalarda kullanılmaktadır. Karmaşık durumların incelenmesinde ve sosyal değişimin anlaşılmasında kolaylıklar sağlayan durum çalışması deseni araştırmacıların belirli bir konuda derinlemesine anlayış geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Durum çalışmasıyla araştırmacılar, durumu etkileyen değişkenleri anlamak, örüntüleri ve ilişkileri ortaya çıkarmak ve sonuçlarını genelleştirmek için elde ettikleri verilere dayanarak sonuçlar çıkarırlar (Subaşı ve Okumuş, 2017). Öncelikle araştırmanın amaç ve konusu belirlenir. Ardından çalışılacak durum belirlenir ve veri toplama sürecinde belirlenen durumu daha iyi anlamak için çeşitli veri toplama yöntemleri kullanılır. Gözlem, mülakatlar, odak grupları ve belge analizi gibi teknikler bu süreçte kullanılabilir. Toplanan veriler incelenir, kategorize edilir ve analiz edilir. Elde edilen bulguların, durumun özelliklerini ve çalışma hipotezlerini destekleyip desteklemediğini değerlendirmek için sonuçlar çıkarılıp yorumlanır. Bu çalışmada öğretmenlerin ÇZK ve uygulamalarıyla ilgili görüşleri bir durum olarak ele alınmış ve incelenmiştir (Karasar, 2005). Araştırmanın nitel boyutunda, öğretmenlerin ÇZK ve uygulamalarına ilişkin görüşleri anket formu aracılığıyla belirlenirken nicel kısımda öğretmenlerle mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Böylece nicel araştırmadan elde edilen veriler, nitel araştırmadan elde edilen verilerle desteklenerek analiz edilmiştir (Velioğlu, 2022).

#### 3.2. Çalışma Grubu

ÇZK hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesinin amaçlandığı çalışmanın çalışma grubu fizik, kimya, biyoloji ve fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmuştur. Çalışma grubu oluşturulurken araştırmacının lisansüstü öğretimini sürdürdüğü Bartın Üniversitesi mezunlarına ulaşıldığından uygun örnekleme deseni belirlenmiştir.

Uygun örnekleme araştırılan konuyla ilgili çalışma grubuna dahil olma ölçütlerini karşılayan yanı sıra araştırmacıya ulaşım, ekonomi ve erişim açısından kolaylıklar sağlayan örneklerle çalışılmasını olası kılan bir örnekleme yöntemidir (Karasar, 2013). Çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılması mezun öğretmenlerle iletişim kolaylığı sağlanması, mezunların ülkemizin çeşitli köşelerinde öğretmenlik yapıyor olmaları nedeniyle geniş bir dağılım göstermeleri ve fen bilimleri ile ilgili dallardan mezun olmaları bakımından araştırmacıya kolaylıklar sağlamıştır. Bu doğrultuda çalışma grubu gönüllülük esasına göre çalışmaya katılım isteği gösteren 63 kadın ve 17 erkek olmak üzere toplam 80 öğretmenden oluşmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %78,8'i kadınlardan oluşmaktadır. Çoğu öğretmen (%62,5) yüksek lisans eğitimi almıştır. Öğretmenlerin %81,3'ünün sınıfındaki öğrenci mevcudu 20-30 aralığında yoğunlaşmıştır. %91,3'ünün unvanı öğretmendir. %46,3 öğretmenin ise hizmet süresi 0-5 yıl arasındadır. Öğretmenlerin % 92,5'i ise hiç yöneticilik yapmamıştır. Bu verilere göre çalışma grubundaki öğretmenler daha gençtir ve profesyonel gelişim ihtiyaçlarını belirlemek için elde edilen veriler kullanılabilir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Tezin bu kısmında veri toplama araçları olan “Fen Bilimleri Öğretiminde ÇZK'nın Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri Anketi” ve “ÇZK ve Uygulamalarına İlişkin Görüşler Formu” hakkında bilgi verilecektir.

#### **3.3.1. Fen Bilimleri Öğretiminde ÇZK'nın Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri Anketi**

Çalışmanın nicel boyutunda ÇZK ve uygulamaları ile ilgili öğretmen görüşleri “ÇZK'nın Fen Bilimleri öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi” ile belirlenmiştir. Anket formu Ünal (2009) tarafından yapılan tez çalışmasından adapte edilmiştir. Anket formunda öğretmenlerin kişisel bilgileri ile ilgili 8 adet soru, ÇZK hakkındaki görüşlerle ilgili 37 soru ve öğretmenlerin çoklu zekâ uygulamalarına ilişkin bakış açılarını ortaya çıkarmaya yönelik 1 adet açık uçlu soru bulunmaktadır. Anketin 37 soruluk bölümü “kesinlikle katılıyorum”, “oldukça katılıyorum”, “kısmen katılıyorum”, “az katılıyorum” ve “hiç katılmıyorum” şeklinde beş dereceli likert tipinde hazırlanmıştır. Araç

geliştirildikten sonra, içerik geçerliliği ve dil açısından alanında uzman akademisyenlerin görüşleri alınmıştır. Bu uzman görüşlerine dayanarak, bazı maddeler araçtan tamamen çıkarılmış ve bazı maddeler yeniden düzenlenmiştir. Anketin güvenilirliği belirlemek için Ünal (2009) tarafından hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,927 olarak bulunmuştur. Bu araştırma için Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ayrıca hesaplanmış ve 0,881 olarak belirlenmiştir. Cronbach alfa güvenilirlik katsayısının 0,70 ve üzerinde olması ilgilenilen ölçme aracının güvenilirliğe sahip olduğunu gösterir (Karasar, 2005). Dolayısıyla anket izlenen geliştirme süreçleri dikkate alındığında çalışmada kullanılacak derecede yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahiptir. Anketin çalışmada kullanılan hali Ek 1’de sunulmuştur.

### **3.3.2. ÇZK ve Uygulamalarına İlişkin Görüşler Formu**

Çalışmanın nitel boyutunda ise anket formunda yer alan sorularla ilintili olarak yarı yapılandırılmış 6 adet mülakat sorusunun yer aldığı bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda öğretmenlerin ÇZK hakkındaki görüşleri ile daha ayrıntılı bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Görüşme formunun içeriğinin, araştırmanın amaçları ve sorularıyla uyumlu olup olmadığını belirlemek için uzman kişilerden onay alınmıştır. Soruların belirlenen araştırma soruları ve hedefleriyle uyumlu olduğu görülmüştür. Mülakat sorularında öğretmenlerin çoklu zekâ hakkındaki bilgileri, ÇZK'nın fen eğitiminin hangi amaçlarını yerine getireceği hakkındaki düşünceleri, fen eğitiminde çoklu zekâ uygulamalarının faydaları ve sınırlılıkları, ÇZK'na dayalı uygulamaların fen eğitiminin amaçlarını yerine getirmedeki rolü, öğretmenlerin öğretim sürecinde sınıflarında uyguladıkları iyi örnekler ve fen eğitiminde ÇZK uygulamalarıyla ilgili eğitime bakış açıları belirlenmiştir. Görüşme formunun çalışmada kullanılan hali Ek 2’de sunulmuştur.

### **3.4. Veri Toplama Süreci**

Veri toplama araçları hazır edildikten sonra anket ve görüşme formunun uygulanması için gerekli izin başvurusu yapılmıştır. Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'na çalışma ile ilgili belgeler sunularak Etik Kurul Onay Belgesi alınmıştır. Böylece Bartın Üniversitesi'nde öğrenim görmüş ilgili öğretmenlerle anket yapılmıştır. Hazırlanan anket çevrimiçi platformlar aracılığıyla uygulanmıştır. Öğretmenler anketi ortalama 20

dakikalık bir süre içinde tamamlamıştır.

Görüşmeler ise anket yapılan öğretmenlerin %10'uyla gerçekleştirilmiştir (Baştürk ve Taştepe, 2013; Flick, 2014). Görüşmeler çevrim içi görüntülü konuşma programı üzerinden süre sınırlaması olmadan yapılmıştır. Yapılan görüşmeler ortalama 10 dakika kadar sürmüştür.

### 3.5. Verilerin Analizi

ÇZK'nın Fen Bilimleri öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi ile elde edilen veriler öncelikle bilgisayar ortamına aktarılarak düzenlenmiştir. Daha sonra veri seti bir istatistik paket programına aktararak betimleyici analize tabi tutulmuştur. Betimleyici analiz, verilerin karşılaştırmalı ya da derinlemesine bir istatistiksel hesaplama ihtiyacı duyulmadan katılımcıların ya da çalışma grubunun belirli özelliklerini, duygu ya da düşüncelerini yansıtacak şekilde betimlenmesi olarak bilinmektedir (McMillan & Schumacher, 2014). Analiz sürecinde, ankette yer alan her bir maddeye verilen cevaplar incelenmiş ve kategorize edilmiştir. Öğretmenlerin ÇZK'nın Fen Bilimleri öğretiminde uygulanması ile ilgili görüşleri tablolar halinde bulgular bölümünde özetlenmiştir.

ÇZK ve Uygulamalarına İlişkin Görüşler Formu aracılığıyla elde edilen nitel veriler üzerinde içerik analizi yapılmıştır. Öğretmen ifadeleri, anonimliği korumak üzere, Ö1, Ö2, Ö3..., Ö8 şeklinde numaralandırılmıştır. Öğrencilerin görüşme sorularına vermiş oldukları cevaplar incelenerek ön kodlamalar yapılmıştır. Oluşturulan ön kodlar, Fraenkel ve arkadaşları (2022) tarafından tanımlanan tümevarımsal analitik süreçler izlenerek elde edilen veriler doğrultusunda gözden geçirilmiş ve düzenlenmiştir. Art arda yapılan sınıflandırma ve doğrulama çalışmaları, ölçme ve değerlendirme konusunda deneyimli fen eğitimi uzmanları yardımıyla veriler yeterince azaltılıp organize edilene kadar devam etmiştir. Daha sonra iki farklı araştırmacının belirledikleri kodların uyuşma oranı belirlenmiştir. Uyuşma oranlarının uyumluluğunun hesaplanması için Miles & Huberman (1994)'nin geliştirdikleri güvenilirlik formülü tercih edilmiştir ( $\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş Birliği}}{(\text{Görüş Ayrılığı}) \times 100}$ ). Kullanılan formül sonucunda kodlayıcıların kendi arasındaki uyuşma oranı güvenilirlik katsayısı 0,7 eşik değerinin üzerinde, 0,89 olarak hesaplanmış ve güvenilir bulunmuştur. Elde edilen nitel bulgular katılımcı ifadeleri ile desteklenmiş ve konu başlıkları altında sunulmuştur.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

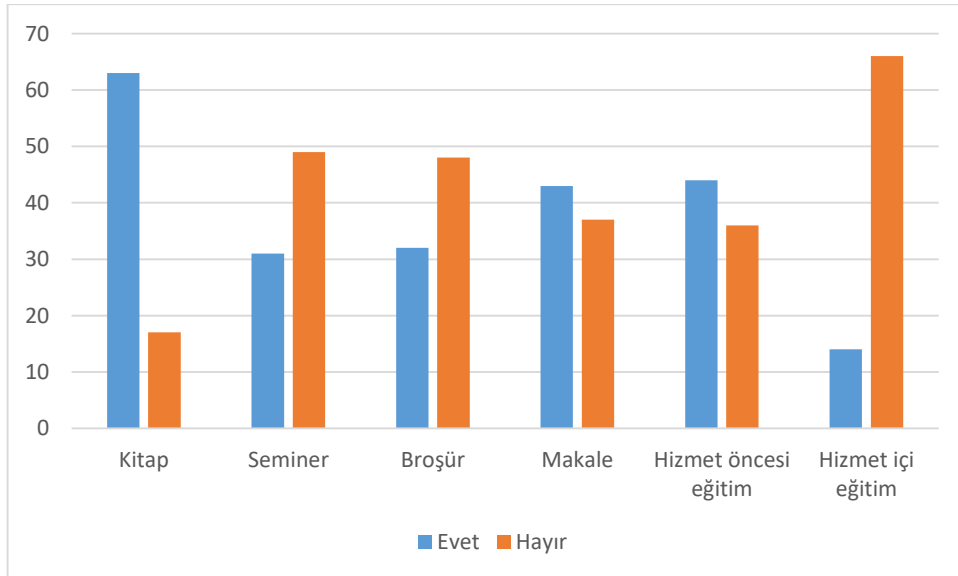
Bu bölümde, ÇZK'nın Fen Bilimleri eğitiminde nasıl uygulandığıyla ilgili anket ve görüşme sonucu elde edilen öğretmen görüşleri yer almaktadır.

### 4.1. ÇZK'nın Fen Bilimleri Öğretiminde Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri Anketinden Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

ÇZK'nın Fen Bilimleri öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi ile ulaşılan öğretmenlerin bilgi kaynaklarına ulaşımı, yeterlik ve hazırlanmaları, deneyimleri, uygulamaya ilişkin görüşleri, kullanımı arttıran ve sınırlandıran etmenler ve önerilerine ilişkin bulgular bu bölümde ele alınmıştır.

#### 4.1.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Hakkındaki Bilgi Kaynaklarına Ulaşımıyla İlgili Bulgular ve Yorumlar

Şekilde 4.1'de araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK hakkında bilgi edinirken kullandıkları kaynaklar verilmiştir.



Şekil 4.1: Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili yararlandıkları kaynaklar

Şekil 4.1'e bakıldığında; örneklemdaki Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili bilgilerini edinme yöntemlerine ilişkin veriler şu şekildedir: en fazla veriyi öğretmenler kitap okuyarak edinmiştir. Ardından elde ettikleri veriyi öğretim dönemlerinde aldıkları hizmet öncesi dönemde öğrenmişlerdir. Sırasıyla broşür ve seminerlerden de bilgi edinmişlerdir. En az ise hizmet içi eğitimde öğrenmişlerdir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili yararlandıkları farklı kaynaklara ilişkin bulgular Tablo 4.1'de verilmiştir. Tabloda Fen Bilimleri öğretmenlerinin internet, meslektaş, yazılı (kitap, makale, gazete, dergi), görsel (TV) ve eğitim (ders, seminer, lisansüstü eğitim) kaynaklarından da yararlandığı görülmektedir.

Tablo 4.1: Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili yararlandıkları farklı kaynaklar

ÇZK hakkındaki mevcut bilgilerinizi başka hangi tür kaynaklardan edindiniz?	N	%
İnternet	35	43.75
Meslektaş	18	22.50
Yazılı kaynaklar (Kitap, Makale, Gazete, Dergi)	8	10.00
Görsel kaynaklar (TV)	3	3.75
Eğitim (Ders, Seminer, Lisansüstü Eğitim)	3	3.75
Toplam	67	83.75

#### **4.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Uygulanmalarına Yeterlilik ve Hazırlanmaları Hakkındaki Bulgular ve Yorumlar**

Bu bölümde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK uygulamalarına yeterlilik ve hazırlanmaları hakkındaki bulgular sunulmuştur.

Tablo 4.2: Katılımcıların ÇZK uygulanması hakkındaki yeterlilik ve hazırlıkları ile ilgili bulgular

		Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam	$\bar{X}$	SS
ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahibim	N	6	18	32	18	6	80	3	1,03
	%	7,5	23	40	23	8	100		
Günlük planlarımı ÇZK'na uygun hazırlıyorum	N	5	20	28	22	5	80	3,025	1,02
	%	6,3	25	35	28	6	100		
Derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım	N	5	20	28	22	5	80	3,025	1,02
	%	6,3	25	35	28	6	100		
Farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanırım	N	3	12	30	24	11	80	3,35	1,02
	%	3,8	15	38	30	14	100		
Derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm	N	8	10	25	24	13	80	3,3	1,18
	%	10	13	31	30	16	100		
Meslektaşlarımla ÇZK hakkında fikir alışverişinde bulunurum	N	10	17	24	20	9	80	3,013	1,2
	%	12,5	22	30	25	11	100		

Tablo 4.2 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nı anlam ve uygulama konusunda çeşitli seviyelerde bilgi ve deneyime sahip oldukları anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin %40'ı ÇZK hakkında kısmi bilgiye sahip olup, daha fazla eğitim ve kaynak gereksinimi duymaktadır. Özellikle, öğretmenlerin ÇZK'nın günlük ders planlarına entegrasyonu konusunda farklı seviyelerde rahatlık veya zorluk yaşamaları çeşitli ihtiyaçlara

sahip olduklarını göstermektedir.

Bazı öğretmenler, farklı zekâ alanlarına hitap etme konusunda çeşitli seviyelerde uygulama yaparken diğerleri daha az katılım göstermekte veya hiç katılmamaktadır. Bu durum öğretmenlerin derslerinde zekâ alanlarına daha dengeli bir şekilde hitap edebilmek için daha fazla yönlendirme veya eğitim alması gerektiğini düşündürmektedir. Ayrıca öğretmenlerin derslerinde farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek araç ve gereçleri kullanma konusundaki pratiklikleri de çeşitlilik göstermektedir. Bu, öğretmenlerin ders materyallerini çeşitlendirme veya zekâ alanlarına uygun materyalleri daha fazla kullanma konusunda desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Güngör (2005) ve Ünal (2009) tarafından yapılan araştırmalarda da öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde kendi zekâ alanlarına uygun etkinliklere yer verdikleri belirlenmiştir. Bu veriler doğrultusunda, öğretmenlerin derslerinde tüm zekâ alanlarına eşit derecede önem vermedikleri gözlemlenmiştir. Önceki önermelere göre katılımcıların bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikleri kısmen uyguladıkları tespit edilmiştir. Bu iki sonuç birbiriyle uyumlu görünmektedir. Öğretmenlerin, kuramı yeterince uygulama becerisine sahip olmalarının, derslerinde bütün zekâ alanlarına eşit önem verememe durumlarında etkili olduğu düşünülmektedir.

Anket sonucuna göre öğretmenlerin çoklu zekâ kuramı ile ilgili meslektaşlarıyla fikir alışverişinde kısmen buldukları görülmektedir. Mülakat görüşmeleri incelendiğinde bunun sebebinin öğretmenlerin bilgi ve farkındalık eksikliğinden, değişime direnç göstermelerinden, eğitim ve deneyim farkındalıklarından, konunun karmaşıklığı ve tartışmalı yönlerinin olmasından da kaynaklanıyor olabileceği görülmüştür.

Tablo 4.2 ve buradaki önermelerle ilgili görüşme formu yanıtları da incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK hakkında daha çok teorik bilgiye sahip oldukları ve uygulama konusunda sorun yaşadıkları görülmektedir. Bu nedenle öğretmenler ÇZK ile ilgili eğitim gerçekleştiğinde katılmaya istekli olduklarını söylemişlerdir. Derslerinde bütün zekâ alanlarına eşit önem veremediklerini ve genellikle görsel-uzamsal, bedensel-kinestetik, doğacı ve mantıksal-matematiksel zekâ alanlarına önem verdiklerini belirtmişlerdir.

### 4.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Dair Deneyimlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanmasına dair deneyimlerine ilişkin bulgular Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3: Katılımcıların ÇZK'nın uygulanmasına dair deneyimlerine ilişkin bulgular

		Hiç Katılmıyorum	Az Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Oldukça Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam	$\bar{X}$	SS
Edindiğim deneyimler genellikle bilgi edinme tarzındaydı	N	4	1	20	36	19	80		
	%	5	1,3	25	45	23,8	100	3,8	0,9
Edindiğim deneyimler genellikle uygulamaya dönüktü	N	14	16	28	18	4	80		
	%	17,5	20	35	22,5	5	100	2,8	1,1
Yeterli uygulama becerisine sahibim	N	7	25	33	11	4	80		
	%	8,8	31,3	41,3	13,8	5	100	2,7	1

Tablo 4.3 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili edindikleri bilgilerin genellikle bilgi edinme tarzında olduğuna dair bir eğilim gözlemlenmiştir. Bu eğilim, öğretmenlerin mülakat formunda da belirttikleri gibi kuramla ilgili bilgileri temin ederken en çok kitaplardan faydalandıklarını belirtmeleriyle desteklenmektedir. Önceki önermelerde de görüldüğü gibi öğretmenlerin ÇZK hakkındaki bilgileri genellikle teoriktir. Yapılan mülakatta da öğretmenler daha çok uygulamaya yönelik bilgiye ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle öğretmenlerin %41,3'ü ÇZK'nı derslerinde kısmen uygulama becerisine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

#### 4.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanmasıyla ilgili görüşlerine ait bulgular ve bu bulguların yorumları yer almaktadır.

Tablo 4.4: Katılımcıların ÇZK'nın uygulanmasına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular

		Hiç katılmıyorum	Az katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Oldukça katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam	$\bar{X}$	SS
ÇZK'nın uygulanması mümkün değildir	N	29	25	24	2	0	80	1,99	0,879
	%	36	31	30	2,5	0	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrenci başarısını artırır	N	1	1	11	37	30	80	4,18	0,808
	%	1,3	1,3	14	46	38	100		
ÇZK uygulandığında dersler daha eğlenceli geçer	N	1	3	7	36	33	80	4,21	0,852
	%	1,3	3,8	8,8	45	41	100		
ÇZK'nın uygulanması eğitim ve öğretimde niteliği düşürür	N	64	8	5	1	2	80	1,36	0,86
	%	80	10	6,3	1,3	3	100		
ÇZK'nın uygulanması konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar	N	1	1	11	36	31	80	4,19	0,813
	%	1,3	1,3	14	45	39	100		
ÇZK'nın uygulanması öğretmenleri olumsuz etkiler	N	52	19	7	1	1	80	1,5	0,811
	%	65	24	8,8	1,3	1	100		
Fen Bilimlerinde öğretim ÇZK'na dayalı yapılırsa başarılı olamaz	N	57	13	8	1	1	80	1,45	0,825
	%	71	16	10	1,3	1	100		
ÇZK'nın uygulanması öğretimi zorlaştırır	N	48	21	8	2	1	80	1,59	0,867
	%	60	26	10	2,5	1	100		

ÇZK'nın uygulanması öğrencilerime sağlayacağım faydayı artırır	N	2	1	12	37	28	80	4,1	0,88
	%	2,5	1,3	15	46	35	100		
Öğretmenleri meslekten soğutabilir	N	47	24	6	1	2	80	1,59	0,882
	%	59	30	7,5	1,3	3	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar	N	3	3	18	35	21	80	3,85	0,982
	%	3,8	3,8	23	44	26	100		
ÇZK uygulandığında genel olarak öğrencilerin derse katılımları artar	N	1	1	9	39	30	80	4,2	0,786
	%	1,3	1,3	11	49	38	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlar	N	1	1	7	36	35	80	4,29	0,783
	%	1,3	1,3	8,8	45	44	100		
Fen bilimleri öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında öğrenciler uyum sağlayamaz	N	32	31	15	2	0	80	1,86	0,896
	%	40	39	19	2,5	0	100		
Fen Bilimleri öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında öğrenci velileri tepki gösterir	N	29	27	19	3	2	80	2,03	0,993
	%	36	34	24	3,8	3	100		
ÇZK müfredat çok yoğun olduğu için uygulanamaz	N	15	18	25	17	5	80	2,74	1,177
	%	19	23	31	21	6	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin fene ve fene ilgili olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşmalarını sağlar	N	3	1	12	33	31	80	4,1	0,963
	%	3,8	1,3	15	41	39	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlar	N	3	2	8	36	31	80	4,13	0,96
	%	3,8	2,5	10	45	39	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin var	N	3	2	6	44	25	80	4,08	0,911
	%								

olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlar	%	3,8	2,5	7,5	55	31	100		
ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlar	N	1	4	11	38	26	80	4,05	0,884
	%	1,3	5	14	48	33	100		

Tablo 4.4 incelendiğinde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nın uygulanabilirliği hakkında genel bir fikir birliği bulunmadığı görülmektedir. Katılımcıların büyük bir kısmı (53 kişi), farklı zekâ türlerinin birlikte değerlendirilebileceği düşüncesine kısmen veya sınırlı bir şekilde destek vermektedir. Bu durum ÇZK'nın uygulanabilirliği konusunda net bir açıklık bulunmadığını göstermektedir. Öğretmenler ÇZK'nın gerektirdiği bazı becerilere sahip olduklarını belirtmişlerdir. Ancak derslerinde tüm zekâ alanlarına hitap edemediklerini ifade etmişlerdir. Genel olarak, öğretmenlerin ÇZK'na yönelik olumlu görüşleri olduğu görünse de, kuramı uygulamak için ek eğitimlere ihtiyacı oldukları buradaki tablo sonuçlarında da görünmektedir.

Katılımcıların %83,8'i "oldukça katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" yanıtını vererek ÇZK'nın öğrenci başarısını artıracakları konusundaki olumlu görüşlerini belirtmiştir. Önceki yıllarda yapılan araştırmalar da ÇZK'nın derslerde başarıyı artılabileceğini göstermektedir. Çırakoğlu (2003) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma ÇZK'na göre işlenen derslerin geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. ÇZK'nın öğrencilerin öğrenme süreçlerine yönelik bireysel farklılıkları dikkate alarak daha kişiselleştirilmiş bir öğretim süreci sunduğunu ve bu durumun başarıyı artırdığını vurgulamaktadır (Çırakoğlu, 2003). Benzer şekilde Korkmaz (2010)'da "Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması" ünitesinde ÇZK'nın uygulanmasının öğrencilerin kavrayışını artırdığını belirtmiştir. Korkmaz'ın araştırması, ÇZK'nın derslerin anlaşılmasını kolaylaştırarak öğrencilerin akademik başarısını desteklediğini göstermektedir (Korkmaz, 2010). Akman (2007) ise "İnsanda Destek ve Hareket Sistemi" ünitesinde ÇZK'nın etkilerini incelemiştir. Akman'ın çalışması, ÇZK'nın bu üniteye öğrenme deneyimini zenginleştirerek öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (Akman, 2007). Bu çalışmalar da derslerde ÇZK'nın başarıyı artırma potansiyeline dair güçlü bir temel oluşturmakta ve öğretmenlerin bu kurama dair olumlu görüşlerini desteklemektedir. ÇZK'nın öğrencilerin bireysel

farklılıklarını gözetererek eğitim sürecini daha etkili hale getirdiği ve akademik başarıyı desteklediği görülmektedir.

ÇZK'nın Fen Bilimleri derslerini daha eğlenceli hale getireceği fikrine %86,3 öğretmen "oldukça katılıyorum" ve "kesinlikle katılıyorum" demiştir. ÇZK'nın öğretim sürecine kattığı eğlenceli unsurların öğrenci motivasyonunu ve derse olan ilgiyi artırdığına dair çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Ünal (2009) tarafından yapılan bir çalışmada ÇZK'nın öğretim sürecinde kullanılması ile derslerin daha dinamik ve eğlenceli hale geldiği gözlemlenmiştir. Ünal'ın araştırması, ÇZK'nın öğrencilere çeşitli öğrenme deneyimleri sunarak dersleri daha ilgi çekici ve keyifli kıldığını vurgulamaktadır. Benzer şekilde Kalaycı (2009) da araştırmasında ÇZK ile işlenen Fen Bilimleri derslerinin daha zevkli olacağı sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin %80'i ÇZK'nın eğitim ve öğretimde niteliği düşüreceği görüşüne hiç katılmamaktadır. Anketteki diğer önermeler de incelendiğinde öğretmenlerin kuramın faydalı olduğuna inandıkları görülmektedir. Bu sonuç diğer sonuçlarla tutarlıdır. Bu konuda yapılan araştırmalarda sonucu destekler niteliktedir. Yabansu (2015) yaptığı çalışmasında ÇZK'nın derslerde uygulanmasının akademik başarıyı ve bilgilerin kalıcılığını artıracığından eğitim ve öğretimi nitelikli hale getireceğini savunmuştur.

Öğretmenler ÇZK'nın uygulanmasının konuların daha iyi anlaşılmasını sağlayacağına %83,8 oldukça ve kesinlikle katılmışlardır. ÇZK ile öğretimin 9. Sınıflarda "Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması" ünitesinin (Korkmaz, 2010); 11. Sınıflarda "İnsanda Destek ve Hareket" ünitesinin (Akman, 2007); 11. Sınıflarda "Solunum Sistemleri" ünitesinin (Köksal, 2005) kavranmasına katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Bu veriler öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanmasıyla konuların daha iyi anlaşılacağına dair görüşleri desteklemektedir.

Fen Bilimleri öğretmenleri ÇZK'nın derslerinde uygulanmasının kendilerini olumsuz etkileyeceği önermesine %83,8 az ve hiç katılmışlardır. Ancak anketteki diğer önermelerde ve öğretmenler görüşme formunda belirttikleri yanıtlarda ÇZK'nı derslerinde uygulama da zorluklar çektiklerini belirtmişlerdir. Önceki yıllarda yapılan araştırmalarda ÇZK'nın öğretmenler üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Döş ve Cömert (2012) yaptıkları çalışmada ÇZK'nın derslerde uygulanmasının olumlu ve

olumsuz yönleri olduğunu belirtmişlerdir. Sınıf mevcudunun kalabalık olması, zaman yetersizliği gibi faktörler öğretmenleri olumsuz olarak etkilemektedir. Fakat başarının artması, öğrencilerin derse olumlu tutumlar geliştirmesi gibi faktörler öğretmenleri olumlu olarak etkilemektedir (Döş ve Cömert, 2012).

Fen Bilimleri öğretmenleri ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğretimi zorlaştırmayacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Diğer önermelerle birlikte değerlendirildiğinde ÇZK, konuların daha iyi anlaşılmasını ve derslerin daha eğlenceli geçmesini sağlayacağından bu görüş tutarlıdır. Ünal (2009) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin derslerinde ÇZK'nı kullanmasının dersleri zorlaştırmayacağı aksine fayda sağlayacağı yönünde görüş bulunmuştur.

Ankete katılan öğretmenlerin %81,3'ü, ÇZK'nın Fen Bilimleri derslerinde uygulanmasının öğrencilere fayda sağlayacağına oldukça ve kesinlikle katılmışlardır. Önceki önermelerde de öğretmenlerin ÇZK'nın, öğrencilerin başarısını, motivasyonunu ve derse katılımını artıracığını düşündüklerinden sonuç tutarlıdır. Önceki yıllarda bu konuyla ilgili yapılan çalışmalardan biri de Çırakoğlu (2003) tarafından yapılmıştır. Çırakoğlu (2003), ÇZK'na göre işlenen derslerin geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğunu göstermiştir. ÇZK'nın, öğrencilerin konuları daha derinlemesine anlamalarını sağladığından daha faydalı olacağını belirtmiştir. Mülakat formundaki yanıtlar incelendiğinde, öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanmasıyla öğrencilerine sağlayacakları faydanın artacağına inanmakla birlikte kuramı uygulamada yaşadıkları zorluklar nedeniyle bu faydayı tam olarak gerçekleştiremediklerini de ifade etmişlerdir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin %88,8'i ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğretmenleri meslekten soğutacağı önermesine "az katılıyorum" ve "hiç katılmıyorum" seçeneklerini işaretlemişlerdir. Ünal'ın (2009) araştırmasında da benzer sonuçlar ortaya konulmuştur. Mülakat formunda öğretmenler, ÇZK'nın derslerinde uygulanmasının faydalı ve eğlenceli olacağını düşündüklerinden meslekten soğumayacaklarını aksine öğrencilerin derse katılımını, motivasyonunu, öğretmen-öğrenci etkileşimini ve başarılarını artmasıyla daha istekli olacaklarını belirtmektedirler. Bunun yanı sıra ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğretmenleri meslekten soğutabileceğine dair düşünceler de vardır.

Öğretmenlerin %70,1'i ÇZK'nın uygulanmasının öğrenciler arasında fırsat eşitliği yaratacağına oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Anket sonundaki açık uçlu soruya verilen yanıtlarda incelendiğinde öğretmenler, ÇZK'nın çeşitli öğrenme stillerine ve yeteneklere hitap etme şansı sunduğundan fırsat eşitliği sağladığını savunmaktadırlar. Bu sonuçla birlikte önceki yıllarda yapılan çalışmalarda incelendiğinde sonucun tutarlı olduğu görülmektedir. Demirel, Demir, İşcan ve Tuncel (2008) yaptığı çalışmada ÇZK'na dayalı eğitimin farklı zekâ alanlarının gelişimine fırsat sağladığını, öğrencilerin farklı yetenek ve becerilerini kullanma imkânı tanıdığını belirtmiştir. Bu durum öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlayacaktır.

Anket sonucuna göre katılımcıların %86,3'ü ÇZK'nın Fen Bilimleri dersinde uygulanmasının öğrencilerin derse katılımını artıracığına inanmaktadır. Mülakatlardan elde edilen verilere göre, öğretmenler öğrencilerin Fen Bilimleri derslerine olumlu bir tutum geliştirebileceğini ve öğrenme ortamının öğrenciye göre düzenlenmesi, dersin ilgi çekici hale getirilmesinin derse olan ilgiyi artıracığını belirtmişlerdir. Bu durum, hem akademik başarı hem de derse karşı tutum açısından olumlu sonuçlar doğuracaktır. Şahin (2010) araştırmasında da ÇZK'na uygun işlenen derslerde öğrencilerin katılımının arttığını belirlemiştir.

Öğretmenlerin %88,8'i ankette ÇZK'nın öğrencilerin zihinsel gelişimine katkıda bulunacağına oldukça ve kesinlikle katılıyorum maddelerini işaretlemiştir. Anket sonundaki açık uçlu soruya verilen yanıtlarda da öğretmenler ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğrencilerin farklı zekâ alanlarına dayalı olarak öğrenme fırsatları sunacağını ve zihinsel gelişimlerini destekleyeceğini belirtmişlerdir. Ayrıca mülakatta da öğrencilerin güçlü oldukları zekâ alanlarını keşfetmeleri özgüvenlerini artırarak zihinsel gelişimlerine olumlu etki yapar demişlerdir. Demirel, Tuncel, Demirhan ve Demir (2008) yaptıkları çalışmada ÇZK'nın öğrencilerin sosyal, bilişsel ve duyuşsal gelişimlerinin arttığını gözlemlemiştir.

Anket sonuçlarına göre öğretmenlerin %78,8 'i Fen Bilimleri derslerinin ÇZK'na uyumlu olarak yapıldığında öğrencilerin uyum sağlayamayacağı önermesine hiç ve az katılıyorum seçeneğini işaretlemiştir. Bu sonuç önceki anket sorularına verilen cevaplarla uyumlu görülmektedir. Öğrencilerin derse katılım ve ilgilerinin artması, ÇZK'na dayalı öğretime uyum sağlayacaklarını göstermektedir. Önceki yıllarda yapılan araştırmalarda da ÇZK'na

ilişkin olumlu tutumlar olduğunu göstermektedir. Derslerin daha verimli ve eğlenceli geçmesi de öğrencilerin ÇZK'na uyum sağlayacağını göstergesidir (Veziroğlu, 2013).

Tablo 4.4'teki verilere göre Fen Bilimleri öğretmenlerinin %70,1'i ÇZK'nın derslerde uygulanmasının velilerin tepki göstereceğine az ve hiç katılıyorum yanıtlarını vermişlerdir. Önceki anket yanıtlarında görüldüğü gibi öğretmenler ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğrencilerde olumlu değişimler göstereceğini belirttikleri için velilerin de bu duruma olumlu yaklaşacaklarını düşünmektedirler. Fakat eğitim sisteminde hala güçlü bir şekilde akademik başarıya odaklanıldığı için ÇZK'nın pratikte nasıl uygulanacağı konusunda veliler arasında şüpheler olabilir (Gardner, 1983). Veliler ÇZK'nın derslerde uygulanmasının getireceği ek maliyetlerin okul bütçesini nasıl etkileyeceğinden endişe edebilir (Armstrong, 2009).

Öğretmenlerin ankette müfredatın çok yoğun olmasından dolayı ÇZK'nın derslerde uygulanamamasına %31,3 kısmen katıldıkları görülmektedir. Bununla birlikte anket sonundaki açık uçlu soruya verilen yanıtlarda incelendiğinde müfredatın yoğunluğu ve konuların yetiştirilmesi konusunda yaşanan zorluklar ÇZK'nın uygulanmasını engellemektedir. Konuyla ilişkili olarak mülakat formunda öğretmenler haftalık ders saatlerinin artırılması gerektiğini belirtmiş ve müfredatın sadeleştirilmesi görüşünü savunmuşlardır. Döş ve Cömert (2012) yaptıkları çalışmada ÇZK'nın derslerde uygulanmasına yönelik olumlu ve olumsuz durumları incelemiştir. Olumsuz durumlardan biri de müfredatın yoğunluğu ve zaman kısıtlamasından yaşanan aksiliklerdir.

ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşmalarını sağlamasına öğretmenlerin ankette %80,1'i oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Şahin, Öngören ve Çokadar (2008) çalışmalarında ÇZK'nın uygulanmasının öğrencilerin fene ve fen derslerine bakış açılarının değiştiğini gözlemlemiştir. 2007 yılında Şengül tarafından yapılan araştırmada da aynı sonuç görülmektedir.

Tablo 4.4'e göre öğretmenlerin % 83,8'i ÇZK'nın uygulanmasının öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişimine katkı sağladığına oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Fen Bilimleri derslerinde öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerileri geliştirmek, bilimsel düşünme yetilerini artırmak ve öğrenme süreçlerini zenginleştirmek açısından oldukça önemlidir. Yolcu (2013) de araştırmasında ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğrencilerin

beceri gelişimine katkı sağladığını gözlemlemiştir.

Fen Bilimleri öğretmenleri anketteki ÇZK'nın uygulanması öğrencilerin var olan bilgileri irdeleyici bir biçimde düşüncelerini sağlar önermesine %81,3 oldukça ve kesinlikle katılmışlardır. Öğretmenler mülakat formunda da ÇZK'nın öğrencilerin farklı zekâ türlerine dayalı olarak dersleri deneyimlemelerine ve mevcut bilgilerini eleştirel değerlendirmelerine olanak tanıyacağını düşündüklerini belirtmişlerdir. Gardner (1983) da "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences" eserinde her bireyin farklı zekâ türlerinde güçlü olabileceği ve bu zekâların bireylerin sorunlarını çözmeye ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmelerine katkı sağlayabileceğini ifade ederek, ÇZK'nın irdeleyici düşünme yeteneğini güçlendirebileceğini ifade etmiştir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin %81,3'ü ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğrencilerin mevcut bilgileri üzerinde derinlemesine düşüncelerini sağlayacağına oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Öğretmenler mülakat formunda da belirttikleri gibi ÇZK'nın öğrencilerin farklı zekâ türlerine dayalı olarak dersleri deneyimlemelerine ve mevcut bilgilerini eleştirel bir şekilde değerlendirmelerine olanak sağlayacağını düşünmektedirler.

Ankete katılan öğretmenlerin %80'i ÇZK'nın uygulanmasının öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlayacağına oldukça ve kesinlikle katılmaktadırlar. Bu sonuç anketteki konuyla ilişkili önermelerle ve mülakat formuyla birlikte incelendiğinde öğretmenlerin, ÇZK'nın uygulanmasının öğrencilerin başarısını artıracığını, zihinsel gelişimlerini destekleyeceğini ve özgüvenlerini artıracığını düşündüklerini ortaya koymaktadır (Karacalı ve Tezel, 2017).

#### **4.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Kullanımını Artıran ve Sınırlandıran Etmenlerle İlgili Görüşlerine Dair Bulgular ve Yorumlar**

Bu bölümde, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK kullanımını arttıran ve sınırlandıran etmenlerle ilgili görüşlerine dair bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4.5: ÇZK'nın kullanımını artıran ve sınırlandıran etmenlerle ilgili görüşler

		Hiç katılmıyorum	Az katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Oldukça katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam	$\bar{X}$	SS
ÇZK'nın uygulanması öğrenimin kalıcılığını sağlar.	N	1	1	11	35	32	80	4,2	0,8
	%	1,3	1,3	13,8	43,8	40	100		
ÇZK maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanamaz	N	14	14	34	16	2	80	2,7	1,1
	%	17,5	17,5	42,5	20	2,5	100		
Fen Bilimleri öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapılırsa sınıf hakimiyetini sağlayamam	N	24	31	21	2	1	80	2,1	0,9
	%	30	39	26	3	1,3	100		
Fen Bilimleri öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında öğretimin değerlendirilmesi zor olur	N	20	17	30	9	4	80	2,5	1,1
	%	25	21	38	11	5	100		
Fen Bilimleri öğretimi ÇZK'na dayalı olarak yapıldığında öğrenci-öğretmen etkileşimini artırır	N	1	2	8	37	32	80	4,2	0,9
	%	1,3	2,5	10	46	40	100		
ÇZK'nın uygulanması Fen Bilimleri dersine karşı olumlu tutum gelişmesini sağlar	N	2	0	12	38	28	80	4,1	0,8
	%	2,5	0	15	48	35	100		
ÇZK'nın uygulanması zaman kayıbdır	N	51	21	6	1	1	80	1,5	0,8
	%	64	26	8	1	1,3	100		
ÇZK okulundaki sınıf mevcutları kalabalık olduğu için uygulanamaz	N	20	19	23	13	5	80	2,5	1,2
	%	25	24	29	16	6,3	100		

Tablo 4.5 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin %83,8'i ÇZK'nın derslerde uygulanmasının öğrenimin kalıcılığını artıracığına oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Önceki anket verileri de incelendiğinde öğretmenlerin öğrencilerin başarısının artacağını düşündüklerinden kalıcılığı da artıracığını desteklemektedirler. Eğitimin kalıcılığıyla ilgili ÇZK'nın etkisine dair birçok çalışma yapılmıştır. Köksal (2005), araştırmasında 10. Sınıflarda "Solunum Sistemleri" konusunun ÇZK'na dayalı olarak işlenmesinin öğrencilerin verilerinin kalıcılığını artırdığını savunmuştur. Alp (2010) da yaptığı çalışmada ÇZK'nın öğrenime kalıcılığı etkisinde anlamlı sonuçlar bulmuştur.

Anket sonucunda öğretmenlerin %42,5'i ÇZK'nın maddi yetersizlikler nedeniyle

uygulanamayacağına kısmen katılmaktadırlar. Anket sonundaki açık uçlu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerin bu önermeye kısmen katılma nedenleri görülmektedir. Fiziki imkanların ülkemizde yetersiz olmasından dolayı ÇZK'nın okullarda uygulanmasının zor olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca görüşme formunda öğretmenler bunu destekleyerek laboratuvar ve materyal eksikliğini, sınıf yetersizliğinden dolayı sınıf mevcudu kalabalıklığına da değinmişlerdir. Döş ve Cömert (2012) de yaptıkları çalışmalarında ÇZK'nın uygulanmasının olumsuz yönlerinden birinin de maddiyat olduğunu söylemiştir.

Fen Bilimleri öğretmenlerin ÇZK'na dayalı öğretimde sınıf hâkimiyetini sağlayamam önermesine %38,8 az katılmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %81,1'inin sınıf mevcudu azdır. Bu nedenle cevap verirken kendi sınıf mevcutlarını düşünmüşlerdir. Araştırma sonundaki açık uçlu soruya verilen yanıtlara bakıldığında ÇZK temelli öğretimde öğrenci sayısının az olması ve böylece sınıf yönetiminin kolaylaşacağı biçimindeki açıklamalar görülmektedir. Öğretmenler ÇZK'nın tam anlamıyla uygulanamama sebeplerinden birine de sınıf mevcudunun kalabalık olması demişlerdir. Kalabalık sınıflarda öğretmenin bütün sınıfı kontrol altına alması zordur. Sınıfta yeterli kontrol sağlanmazsa öğrenme faaliyeti gerçekleşmez (Öztürk, 2003). Uludağ ve Odacı (2002) de yaptıkları çalışmalarında ÇZK'nın uygulanmasının kalabalık sınıflarda zor olduğunu belirtmişlerdir.

Tablo 4.5'e göre ÇZK'na dayalı fen öğretiminde değerlendirmenin zor olduğuna %37,5 öğretmenler kısmen katılmaktadır. Bu durum öğretmenlerin ÇZK'na dayalı öğretimde ölçme ve değerlendirme kısmıyla ilgili şüpheleri olduğunu göstermektedir. Görüşme formları incelendiğinde öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanması ve değerlendirilmesiyle ilgili eğitime açık oldukları görülmüştür. ÇZK'nın ilkelerine göre öğretmenlerin değerlendirmede öğrenci değerlendirme formlarını, öğrenci portfolyo dosyalarını ve etkinlik değerlendirmesi gibi tekniklerin işe koşulması gerekmektedir. Öğrenmelerin öğretmen değerlendirmesinde kullanılmasının nasıl olacağına ilişkin öğretmen değerlendirme formları yeniden yapılandırılmalıdır (Döş ve Cömert, 2012).

ÇZK'na dayalı fen öğretiminde öğrenci-öğretmen etkileşiminin artmasına %86,3 öğretmen oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Anketteki diğer verilerle birlikte bu önerme incelendiğinde öğretmenler, ÇZK'nın öğrencilerin derse ilgi ve derslerde başarılarının artacağını düşünmektedir. Ayrıca her bireyin zekâ alanına göre öğretim planları

oluşturulmasının da öğrencinin özgüvenini artıracaklarını söylemişlerdir. Bu durumlar öğrenci-öğretmen etkileşimini de artıracaktır. Karacalı ve Tezel (2017) de yaptıkları ‘Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK’nın Uygulanmasına Yönelik Görüşleri’ adlı çalışmada; araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK’na göre işlenen derslerin öğretmen-öğrenci etkileşimini artırdığını tespit etmiştir.

Tablo 4.5’e göre ÇZK uygulamaları Fen Bilimleri dersine karşı öğrencilerin pozitif tutumlar gelişimini teşvik eder yönündeki önermeye %82,5 öğretmen oldukça ve kesinlikle katılmaktadır. Mülakatta da öğretmenler ÇZK’na dayalı işlenen fen derslerinde öğrencilerin olumlu tutum geliştireceğini belirtmişlerdir. Bu konuyla ilgili çok sayıda araştırma yapılmıştır. Örneğin, Etili (2007) yaptığı çalışmada 9. sınıf öğrencilerinin biyoloji başarılarına ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisi konusunda ÇZK’nın öğrencilerin fen derslerine olan olumlu tutumlarına katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Katılımcılar derslerinde ÇZK’nın uygulanmasının zaman kaybı olduğuna %63,7 hiç katılmamışlardır. Anket sonundaki açık uçlu sorulara verilen yanıtlar incelendiğinde öğretmenler ÇZK’nın uygulanabilmesi için daha fazla vakit harcayacaklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle müfredatın sadeleştirilmesi, ders saatlerinin artırılması ve sınıftaki öğrenci mevcudunun düşürülmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Kucur, 2007). Bu sonuca göre öğretmenler ÇZK’nın öğretimde daha fazla zaman alacağını düşünmektedir. Fakat bunun vakit kaybı olmadığını öğretimde verimliliği artırdığını düşünmektedirler.

Tablo 4.5’e göre Fen Bilimleri öğretmenlerinin %28,7’si ÇZK’nın sınıftaki öğrenci sayısının fazla olması durumunda uygulanamayacağı yönündeki önermeye kısmen katılmaktadır. Fakat bu durum öğretmenlerin görev yaptığı okullar farklılık gösterdiğinden anket sonucunda katılımın belirli bir ölçüde yoğunlaşmadığını göstermektedir. Öğretmenlerin anket sonundaki açık uçlu soruda da ÇZK’nı öğretimde uygulayamamalarının nedenine sınıf mevcutlarının kalabalık olması dedikleri ve öneri olarak sınıf mevcutlarının azaltılmasını istedikleri görülmüştür. Görüşme formunda da öğretmenlerin aynı durumu bildirmesi sınıftaki mevcudu çok olan öğretmenlerin ÇZK’nı derslerinde uygulamakta zorluk çekeceğini kanıtlamaktadır. ÇZK’nın derslerde uygulanmasıyla ilgili yapılan çalışmalarda da öğretmenlerin kalabalık sınıflarda ÇZK’na dayalı öğretim yapmanın zor olduğunu belirttikleri görülmektedir (Uludağ ve Odacı, 2003).

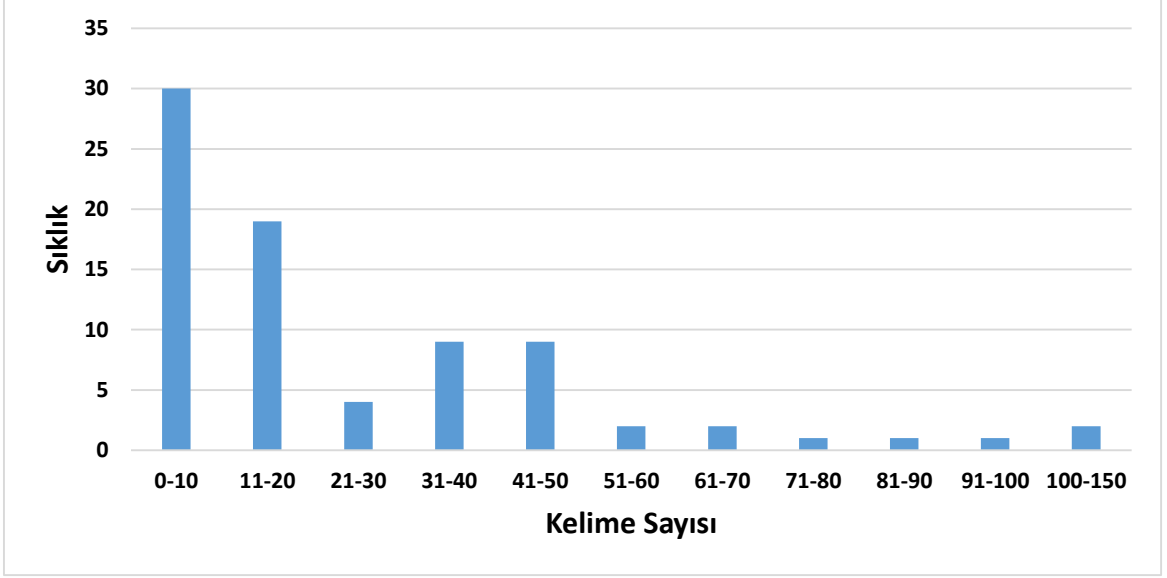
#### 4.1.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Önerilerine Dair Bulgular ve Yorumlar

Katılımcılardan anket sonundaki bir açık uçlu soruyla ÇZK'nın fen eğitiminde kapladığı yer ve önemi özetlemeleri ve nitelikli ÇZK uygulamaları için önerilerde bulunmaları istenmiştir. Bu yönde 80 Fen Bilimleri öğretmenin cevap oluşturduğu görülmüştür. Verilen cevaplar olumlu ve olumsuz olarak kategorilere ayrılmıştır. Öğretmenlerin cümlelerindeki kodların kaç kez kullanıldığı tablolaştırılmıştır.

Tablo 4.6: Fen Bilimleri öğretmenlerinin açık uçlu soruya verdikleri yanıtların kategorileri

Kategoriler	Kodlar	f
OLUMLU	Fırsat eşitliği	8
	Kaliteli öğretim	4
	Derse katılım ve ilgi	9
	Başarı	22
	Uygulanabilirlik	5
	Bireysel farklılık	12
	Motive edici	2
	Üretkenlik	1
	Çok yönlü düşünme	1
	Yaparak yaşayarak öğrenme	6
	OLUSUZ	Sınıf mevcudu fazlalığı
Maliyetli		16
Zaman yetersizliği		23
Bilgi eksikliği		7
Deneyim eksikliği		7
Müfredat yoğunluğu		23
Velilerin olumsuz tutumu		1

Öğretmenlerin açık uçlu soruya verdiklerin cevapların kelime sayısı Şekil 4.2'de belirtilmiştir.



Şekil 4.2: Öğretmenlerin cevap verirken kullandığı kelime sayısı

Fen Bilimleri öğretmenlerinin anket sonundaki açık uçlu soruya verdikleri yanıtlar kategorize edilip açıklanmıştır.

1. ÇZK, farklı zekâ alanlarına hitap ederek öğrencilere fırsat eşitliği sunar. Bu öğrenimin kalitesini artırır ve Fen Bilimleri derslerine katılımı ve ilgiyi artırarak başarıyı etkileyebilir.
2. ÇZK'nın Fen Bilimleri öğretimine etkili bir şekilde uygulanabilmesi için ders saatlerinde artış veya müfredatın kısaltılması gerektiği düşünülmektedir. Sınıf mevcudunun fazla olması, uygulamanın daha uzun sürebileceği bir faktör olarak gözlenmiştir.
3. Öğretmenler, ders kazanımlarında öğrencilerin farklı zekâ türlerine uygun etkinlikler düzenlemek için öğrencilerin zekâ türlerini belirlemeye yönelik anketler uygulamayı önermektedir. Bu sayede öğrencilere özgü etkinlikler planlanabilir.
4. Müfredatın yoğunluğu, sınıf mevcudu ve sınav odaklı eğitim gibi faktörlerin ÇZK'nın tam anlamıyla uygulanmasını zorlaştırdığı ve bazen engel oluşturduğu da belirtiliyor.
5. Eğitimde ÇZK'nın etkili bir biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bilgi düzeyinin artırılması, materyal desteklerinin sağlanması, öğrenci zekâ türlerinin belirlenmesi ve ders planlarının bu çerçevede yapılması önerilmektedir.

Bu sonuçlar, ÇZK'nın potansiyel faydalarını vurgularken uygulamada karşılaşılan pratik zorlukları da ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin ve eğitim sistemlerinin bu kuramı etkili bir şekilde kullanabilmek için çeşitli destekler ve ayarlamalar yapmaları gerekebilir.

## 4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşme Sorularına Verdikleri Yanıtlarla İlgili Bulgular

Tezin bu kısmında araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşme formunda yer alan altı sorusunun yanıtlarına dair bulgularına değinilecektir.

### 4.2.1. Görüşme Formunun Birinci Maddesine İlişkin Bulgular

Görüşme formunun ilk sorusu ‘‘Size göre, ÇKZ nedir? Çoklu zekâ denilince aklınıza ne geliyor?’’ şeklindedir. Formdaki ilk soruya ilişkin bulguların sonuçları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7: ÇKZ hakkındaki bilgileri

Kodlar	Frekans	%
Kolay öğrenme	3	%37,5
Bireysel farklılık	8	%100
Kendine özgü	3	%37,5
Başarı	2	%25
ÇKZ tanımı	8	%100

Tablo 4.7 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin %100’ünün ÇKZ hakkında bilgi sahibi olduğu görülmektedir. ÇKZ denildiğinde öğretmenlerin %100’ünün aklına bireysel farklılık gelmektedir. Bireylerin bakış açıları birbirinden farklı olduğu gibi zekâ türü de birbirinden farklı olduğunu belirtmişlerdir. Görüşme formunu yanıtlayan öğretmenlerin %37,5’i ÇKZ’nin öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve %25’i ise başarıyı artırdığını ifade etmiştir. %37,5 öğretmen de ÇKZ’nin bireyin kendisine özgü olduğunu ve kişiliğini yansıttığını söylemiştir.

### 4.2.2. Görüşme Formunun İkinci Maddesine İlişkin Bulgular

Formda bulunan ikinci soru ‘‘ÇKZ, fen eğitiminin hangi amaçlarını yerine getirmede kullanılabilir?’’ şeklindedir. Analiz sonuçları göre Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8: ÇZK'nın fen eğitiminde yerine getirmesi beklenen amaçları

Kodlar	Frekans	%
Olumlu tutum	8	% 100
İlgi çekici	8	% 100
Akademik başarı	1	% 12,5
Farklı bakış açısı	1	% 12,5
Günlük hayata çözüm önerileri	2	% 25
Meraklı	2	% 25
Toplumsal ilişkiler kurma	1	% 12,5
Çözüm odaklı	2	% 25
Kolay öğrenme	1	% 12,5
Kalıcı öğrenme	1	% 12,5
Çok sayıda duyu organına hitap etme	1	% 12,5
Fırsat eşitliği	2	% 25
Bilimsel araştırma	4	% 50
Problem çözme becerisi	4	% 50
Çevreye ilgi	4	% 50
Teknolojik ilişkiler kurma	4	% 50

Tablo 4.8 incelendiğinde görüşme formunu yanıtlayan Fen Bilimleri öğretmenlerinin %100'ü ÇZK'nın uygulanmasının öğrencilerin fen dersine karşı olumlu bir tutum geliştirmesine yardımcı olabileceğini vurgulamıştır. Ayrıca yine öğretmenlerin hepsi ÇZK'nın fen eğitimini ilgi çekici hale getireceğini belirtmiştir. Öğretmenlerin %12,5'i ÇZK'nın fen eğitiminde akademik başarıyı artıracığını, öğrencilere farklı bakış açısı sunacağını, toplumsal ilişkiler kurmayı artıracığını, kolay ve kalıcı öğrenmeyi sağlayacağını ve çok sayıda duyu organına hitap etme olanağı tanıyacağını söylemişlerdir. %25 katılımcı öğretmen, fen eğitiminde ÇZK'nın yerine getirmesi beklenen amaçlarının günlük hayata çözüm önerileri sunan, meraklı, çözüm odaklı öğrenciler yetiştirmek olduğunu dile getirmişlerdir. Yine %25 öğretmen ÇZK'nın her zekâ alanına hitap ederek bireysel

farklılıkları ortadan kaldıracığından fırsat eşitliği yaratacağını söylemiştir. Öğretmenlerin %50'si bilimsel araştırma ve problem çözme becerisi, çevreye ilgiyi artırma ve teknolojik ilişkiler kurma konusunda ÇZK'nın fen eğitimine katkı sağlayacağını savunmuştur.

#### 4.2.3. Görüşme Formunun Üçüncü Maddesine İlişkin Bulgular

Görüşme formunu yanıtlayan Fen Bilimleri öğretmenlerinin ‘‘ÇZK'nın fen eğitimine uygulanmasının amaçları nelerdir?’’ sorusuna verdikleri yanıtları ayrıntılı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9: ÇZK'nın fen eğitiminde uygulanma amaçları

Kodlar	Frekans	%
Derse katılım	2	%25
Fırsat eşitliği	8	%100
Araştırmacı	2	%25
Bilimsel araştırma	2	%25
Başarılı	4	%50
Öğrenci merkezli	4	%50
Problem çözme becerisi	2	%25
Gözlem yapma becerisi	2	%25
Çevreye ilgi	4	%50
Kalıcı öğrenme	2	%25

Tablo 4.9 incelendiğinde mülakata katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin %100'ü ÇZK'nın fen eğitiminde uygulanma amaçlarına öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak eğitimde fırsat eşitliği sağlayacağını vurgulamıştır. Öğretmenlerin %50'si ÇZK'nın öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını ve zekâ türlerini dikkate alarak öğrenci merkezli bir eğitim yaklaşımını teşvik edeceğini belirtmişlerdir. Yine öğretmenlerin %50'si ÇZK'nın fen eğitiminde başarıyı artıracığını ve öğrencilerin çevreye olan ilgilerini artıracığını savunmuştur. %25 öğretmen ise ÇZK'nın öğrencilerin fen eğitiminde derse katılımını artıracığını, araştırıp sorgulayan, problem çözme ve gözlem yapma becerisi gelişmiş, bilimsel araştırma yapabilen bireyler kazandıracığını söylemiştir. Öğretmenlerin %25'i fen eğitiminde ÇZK'nın kalıcı öğrenme sağlayacağını belirtmiştir.

#### 4.2.4. Görüşme Formunun Dördüncü Maddesine İlişkin Bulgular

Formda yer alan dördüncü soru ‘‘ÇZK’nın fen eğitimine uygulanmasının sınırlılıkları nelerdir?’’ şeklindedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin verdikleri yanıtlar Tablo 4.10’da sunulmuştur.

Tablo 4.10: ÇZK’nın fen eğitiminde uygulanmasının sınırlılıkları

Kodlar	Frekans	%
Sınıf mevcudu fazlalığı	4	%50
Müfredat yoğunluğu	2	%25
Zaman kısıtlılığı	4	%50
Maddi yetersizlik	8	%100
Öğretmen becerisi	4	%50
Veli tepkisi	2	%25

Tablo 4.10 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK’nın fen eğitiminde uygulanırken karşılaştıkları sınırlılıklar görülmektedir. Öğretmenlerin %50’si sınıf mevcudunun fazla olmasının, ders saatlerinin az olmasından dolayı zaman kısıtlılığının ve öğretmenlerin uygulama konusundaki eksikliğinden dolayı beceri yetersizliğinin ÇZK’nın fen eğitiminde uygulanmasını kısıtlayan faktörler olduğunu vurgulamışlardır. %25 Fen Bilimleri öğretmeni ise ÇZK’nın uygulanmasını sınırlandıran faktörlerin müfredatın çok yoğun olmasının ve velilerin derste ÇZK’na yönelik ders işlenmesine tepki verebileceğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin tamamı ise maddi yetersizlikten dolayı ÇZK’nın derslerde uygulanmasının zor olacağını söylemişlerdir.

#### 4.2.5. Görüşme Formunun Beşinci Maddesine İlişkin Bulgular

Görüşme formunu yanıtlayan Fen Bilimleri öğretmenlerinin ‘‘Fen eğitiminde yer verdiğiniz ya da vermek istediğiniz çoklu zekâ uygulamaları nelerdir?’’ sorusuna verdikleri cevaplar detaylı olarak incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 4.11’de sunulmuştur.

Tablo 4.11: Fen eğitiminde yer verilen çoklu zekâ uygulamaları

Kodlar	Frekans	%
Uygulamıyorum	2	%25
Görsel-uzamsal zekâ	6	%75
Doğacı zekâsı	2	%25
Mantıksal-matematiksel zekâ	4	%50
Bedensel-kinestetik zekâ	4	%50

Tablo 4.11 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenlerinin %25’i derslerinde ÇZK uygulama konusunda bilgi eksikliği yaşadığını ve ÇZK’ı fen eğitiminde uygulamadığını belirtmiştir. %25 öğretmen fen eğitiminde doğacı zekâ alanına, %50 öğretmen mantıksal-matematiksel ve bedensel-kinestetik zekâ alanlarını yer verdiklerini söylemişlerdir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin %75’i ise görsel-uzamsal zekâ alanına yönelik etkinlikleri kullandığını vurgulamıştır. Katılımcılar deney yaparak öğrencilerin doğa bilimleri ile ilgili kinestetik ve keşfetme becerilerini geliştirmelerini amaçlamaktadırlar. Mantık oyunları ile matematiksel zekâyı teşvik ederken, projeler ile öğrencilerin çeşitli zekâlarını bir arada kullanmalarına olanak tanıyacaklarını söylemişlerdir. Renk ve semboller kullanarak ise görsel zekâyı destekleyerek bilgiyi daha etkili bir şekilde sunacaklarını, afiş hazırlama ile bilgiyi organize etme ve iletişim becerilerini artıracaklarını vurgulamışlardır.

#### 4.2.6. Görüşme Formunun Altıncı Maddesine İlişkin Bulgular

Görüşme formunu yanıtlayan Fen Bilimleri öğretmenlerinin ‘‘Fen eğitiminde ÇZK uygulamalarıyla ilgili bir eğitim olsa katılır mısınız?’’ sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 4.12’de listelenmiştir.

Tablo 4.12: Fen eğitiminde ÇZK uygulamaları eğitimine katılma durumu

<b>Katılma Durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>%</b>
Evet	8	%100
Hayır	0	%0

Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK ile ilgili bir eğitim programına katılma konusundaki yanıtları incelendiğinde öğretmenlerin %100'ünün eğitimlere katılma konusunda istekli oldukları görülmektedir. Bütün öğretmenlerin görüşleri olumlu yönde olmuştur. Öğretmenler eğitimlere katılmanın mesleki becerilerini artırarak öğrencilere daha etkili bir öğrenme deneyimi sunmak için önemli bir fırsat olduğunu vurgulamışlardır.



## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde ‘‘Çoklu Zekâ Kuramı ve Uygulamalarına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerinin Belirlenmesi’’ başlıklı araştırma kapsamında ulaşılan sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

### 5.1. Sonuçlar

Araştırma sonuçları kişisel bilgiler, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK hakkındaki bilgi kaynaklarına ulaşımı, ÇZK uygulamalarına yeterlilik ve hazırlanmaları, ÇZK'nın uygulanmasına dair deneyimleri, ÇZK'nın uygulanmasına yönelik görüşleri, ÇZK kullanımını artıran ve sınırlandıran etmenlerle ilgili görüşleri, ÇZK önerileri, görüşme sorularına verilen yanıtlara dair sonuçlar başlıkları altında sunulmuştur.

#### 5.1.1. Kişisel Bilgilerle İlgili Sonuçlar

Katılımcıların büyük bir kısmı kadın öğretmenlerden oluşmaktadır. Seçilen örnekleme cinsiyet konusunda dengeli bir dağılım yapılamamıştır. Kalaycı (2009) çalışmasında, Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nın derslerde uygulanmasına yönelik görüşlerinin, cinsiyet değişkenine bağlı olarak farklılık göstermediği sonucuna varmıştır. Bu bulgu hem kadın hem de erkek öğretmenlerin ÇZK'nın Fen Bilimleri derslerinde kullanılmasına ilişkin benzer görüşlere sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerinin çoğunun eğitim fakültesi mezunu ve yüksek lisans yapmış olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcılar genellikle eğitim fakültesi mezunu ve yüksek lisans yapmış öğretmenlerdir. Yıldız (2009) tarafından yapılan bir çalışmada, ÇZK'nın özellikle Türkiye'de 1990'ların başında eğitim fakültelerinde ders olarak verilmeye başlanmasının, öğretmen adaylarının akademik öğrenimleri üzerinde etkili olabileceği ve bu durumun, ÇZK'na dayalı uygulamalar ve değerlendirmeler konusunda genellikle olumlu görüşler geliştirmelerine neden olabileceği ifade edilmiştir. Kalaycı (2009) ise öğretmenlerin derslerinde ÇZK'nı uygulama konusundaki görüşlerinin, mezun oldukları fakülte ve derece türüne göre değişmediğini ortaya koymuştur. Bu iki çalışmada sonuçlarla uyumludur. Öğretmenlerin öğrenim verdikleri sınıf mevcutları incelendiğinde genellikle öğrenci sayısının 20-30 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Karacalı ve Tezel (2017) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin ÇZK'nın uygulanmasına yönelik

görüşlerinin öğrenci mevcuduna göre etkilenmediğini söylemiştir. Sınıftaki ideal öğrenci mevcudunun ne olması gerektiği ile ilgili kesin bir görüş yoktur ve ideal sayı sınıf seviyesine, kullanılan öğretim yöntemine, dersin konusuna, öğretmenlik yeteneğine göre değişmektedir (Karacalı ve Tezel, 2017). Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunun hizmet süresi 0-5 arasındadır ve yöneticilik deneyimine sahip öğretmen sayısı azdır. Kılıç (2008) tarafından yapılan bir çalışmada öğretmenlerin ÇZK'nı uygulama konusundaki tutumları ile kıdem yılları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca Yıldız (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise hizmet süreleri farklı olan öğretmenler arasında ÇZK uygulamalarına ilişkin görüşlerde anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Aynı şekilde Karacalı ve Tezel (2017) öğretmenlerin yöneticilik yılları ile ÇZK'na yönelik görüşlerinin arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bağlamda mevcut araştırmanın bulgularını etkileyen bir görüş yoktur.

### **5.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Hakkındaki Bilgi Kaynaklarına Ulaşımıyla İlgili Sonuçlar**

Öğretmenlerin ÇZK hakkında bilgi edindikleri kaynakların kitaplar, makaleler, seminerler, broşürler, hizmet öncesi ve sonrası eğitimler olduğu görülmüştür. Ayrıca internet, meslektaş ve görsel kaynaklardan da faydalandıklarını belirtmişlerdir. Açık uçlu soruya verdikleri yanıtlarda öğretmenler, bilgilerinin daha çok teorik olduğunu ve uygulama konusunda yetersizlik yaşadıklarını söylemişlerdir. Gürbüz Türk ve Demir (2013) çalışmasında, ÇZK açısından yapılan eğitim faaliyetlerinin, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alıp almamaları bakımından anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgu mevcut araştırmanın sonuçları ile uyumlu görülmektedir.

### **5.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Uygulamalarına Yeterlilik ve Hazırlanmaları Hakkındaki Sonuçlar**

Fen Bilimleri öğretmenleri ÇZK hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını belirtmişlerdir. Buna rağmen anket ve görüşme formu incelendiğinde öğretmenlerin ÇZK hakkındaki bilgisini derslerinde etkin bir şekilde hazırlanma konusunda kısmen zorlandıkları görülmüştür. Öğretmenler tüm zekâ alanlarına yönelik etkinlikleri ve ders planlarını hazırlama konusunda sorun yaşamaktadırlar. Ayrıca meslektaşlarıyla da ÇZK hakkındaki

fikir alışverişleri kısıtlıdır. Bu bağlamda öğretmenler yapılan mülakatta ÇZK'na uygun materyaller geliştirmelerine yardımcı olacak eğitim programları düzenlenirse katılacaklarını ve meslektaşlarıyla ÇZK hakkında diyalog halinde olacaklarını belirtmişlerdir.

#### **5.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Dair Deneyimlerine İlişkin Sonuçlar**

Fen Bilimleri öğretmenleri, ÇZK hakkındaki deneyimlerinin daha çok bilgilendirme biçiminde olduğu, uygulamaya dair bilgilerinin ise kısıtlı olduğunu görmüştür. Benzer şekilde ÇZK'na dayalı fen öğretimi etkinlikleri gerçekleştirme becerilerine tam olarak sahip olamadıklarını da söylemişlerdir. Bu sonuç öğretmenlerin ÇZK'nı derslerinde uygulama konusunda yetersizlik yaşadıklarını ve tam olarak uygulayamadıklarını göstermektedir. Ünal (2009) "Fen ve Teknoloji Dersinde Çoklu Zekâ Kuramı Uygulamalarının Sınıf Öğretmeni Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi" isimli çalışmasında öğretmenlerin ÇZK hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını fakat uygulama konusunda zorlandıklarını tespit etmiştir.

#### **5.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK'nın Uygulanmasına Yönelik Görüşlerine İlişkin Sonuçlar**

Fen Bilimleri öğretmenleri, ÇZK'na dayalı fen öğretimi uygulamalarının öğrenci başarısını artırma, dersi eğlenceli kılma, dersin anlaşılmasını sağlama, dersin faydasını artırma, fırsatlarda eşitlik getirme, derse katılımı artırma, zihin gelişimini sağlama, geniş bakış açısı kazandırma, yorumlama ve öğrencilerin gelişimine açık yönlerinin farkına varmasını sağladığı fikrine olumlu baktıkları görülmüştür. Bununla birlikte katılımcılar ÇZK'nı öğretim programı yoğunluğu nedeniyle uygulayamadıklarını da ifade etmişlerdir. Öte yandan öğretmenler, ÇZK'nı uygulaması olası olmayan, meslekten soğutucu, olumsuz etkileri olan, başarılı olunamayan, öğretimi zorlaştırıcı, öğrenciyle uyumsuz, velinin olumsuz tepkisini alan ve nitelin düşürücü olarak niteleyen fikirlere katılmamışlardır. Bu sonuçlara göre öğretmenlerin ÇZK'nın öğrenci başarısını artırma, derse katılımı artırma, öğrencilerin zihinsel gelişimine katkıda bulunma gibi yönlerini destekledikleri görülmektedir. Ancak müfredatın yoğunluğu nedeniyle bazı uygulamaların zor olabileceği düşüncesi vardır. Genel olarak, öğretmenlerin öğrenci odaklı, etkileşimli ve farklı öğrenme biçimlerine yönelik yöntemlere olumlu bakış açısına sahip olduğunu söyleyebiliriz.

### **5.1.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Kullanımını Artıran ve Sınırlandıran Etmenlerle İlgili Görüşlerine Dair Sonuçlar**

Fen Bilimleri öğretmenleri, ÇZK'nın kullanımını artıran etmenler arasında derslerde öğrenmenin kalıcılığını sağlama, etkileşimi artırma ve derse olumlu tutum geliştirme olarak belirtmiştir. ÇZK'nın derslerde uygulanmasını sınırlandıran etmenlere ise maddi yetersizlikler, ölçme ve değerlendirmenin zor olması ve öğrenci sayısının fazla olması gibi engelleyici etmenlerin olduğunu da söylemişlerdir. Ayrıca öğretmenler ÇZK'na dayalı fen derslerinde sınıf hakimiyetini sağlayamayacaklarını düşünmemektedirler. ÇZK'nı derslerde uygulamayı zaman kaybı olarak da görmemektedirler. Genel olarak öğretmenler, ÇZK'nın derslerde öğrenmeyi kalıcı kıldığı, öğrenci-öğretmen etkileşimini artırdığı ve öğrencilerin fen derslerine olan olumlu tutumlarını desteklediklerini düşünmektedirler. Ancak pratik zorluklar nedeniyle bu yaklaşımın tam anlamıyla uygulanamayacağı konusunda endişeleri vardır.

### **5.1.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ÇZK Önerilerine Dair Sonuçlar**

Fen Bilimleri öğretmenleri ÇZK ile ilgili ifadeleri oldukça çeşitli konulara değinmektedirler. Katılımcılar ÇZK'nın başarı artırma, dersi eğlenceli hale getirme, öğrenci katılımını artırma, fen öğretiminin etkisini artırma, öğrenci yeteneklerini ortaya çıkarma ve fırsat eşitliği sağlama özelliklerine değinmişlerdir. ÇZK'nın geliştirilmesi için eğitim kurumlarında düzenleme yapılması, sınıf mevcudunun azaltılması ve kuramı tanıtıcı faaliyetler düzenlenmesi önerilerinde bulunulmuştur. Öğretmenler, ÇZK'nı potansiyel artırıcı ve öğrencilerin gelişimine katkı sağlayıcı bir yöntem olarak görmektedirler. Ancak bu kuramın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için bazı altyapı ve destek unsurlarının sağlanması gerektiğini ifade etmektedirler. Öğretmenler ÇZK'nı etkili bir şekilde uygulayabilmeleri için daha fazla eğitim ve seminer gibi desteklerin önemli olduğunu vurgulamaktadırlar. Bu öneriler ÇZK'nın daha etkili bir şekilde uygulanması için temel adımlar içermektedir.

### 5.1.8. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşme Sorularına Verdikleri Yanıtlara Dair Sonuçlar

Anket uygulanan 80 öğretmenin %10'u olan 8 öğretmene görüşme formu uygulanmıştır. Öğretmenlerin 6 görüşmesi sorusuna verdiği yanıtlar incelendiğinde sonuçların anketteki verileri desteklediği görülmüştür. Görüşme formunda Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK hakkında bilgi sahibi oldukları ve bu kuramın eğitimdeki potansiyelini anladıkları ortaya konulmuştur. Kalaycı (2009) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin ÇZK hakkında teorik bilgiye sahip olduğu görülmüştür. ÇZK'nın öğrencilerin öğrenme süreçlerine olan etkilerine dair öğretmenler fen derslerini daha ilgi çekici ve etkili hale getirebileceğini belirtmişlerdir. Özellikle öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurarak derslerde çeşitli zekâ türlerine hitap eden yöntemler kullanmanın, öğrenmeyi daha kalıcı ve anlamlı kılacağını vurgulamışlardır. Kaya (2002) tarafından yapılan çalışmada da ÇZK'nın bilgilerin kalıcılığını sağladığı ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı tespit edilmiştir. Ancak Fen Bilimleri tarafından ÇZK'nın fen eğitiminde uygulanmasının bazı sınırlamaları da dile getirilmiştir. Sınıf mevcudu, müfredat yoğunluğu, sınıf ortamı, maddi koşullar, teknolojik altyapı eksiklikleri, veli algısı ve öğretmen beceri gereksinimleri gibi engellerin ÇZK'nın etkili bir şekilde uygulanmasını sınırlandırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca, bazı öğretmenlerin ÇZK hakkındaki bilgi eksikliği de ÇZK'nı derslerinde uygulamada zorluk çektiklerini göstermektedir. Bu sonuçlar anketteki derslerde ÇZK kullanımını caydıran etmenlerle ilgili önerme sonuçları ile uyumludur.

Son olarak Fen Bilimleri öğretmenleri ÇZK ile ilgili eğitim programlarına katılmaya istekli olduklarını ve bu tür eğitimlerin mesleki becerilerini artırarak öğrencilere daha etkili bir öğrenme deneyimi sunmalarını sağlayacağına inandıklarını belirtmişlerdir. Bu istek öğretmenlerin sürekli gelişim ve bireysel ihtiyaçlara yanıt verme çabalarını yansıtmaktadır. Ünal (2009) tarafında yapılan araştırmada da çalışma grubundaki öğretmenler ÇZK hakkında yeterli uygulama becerisine sahip olmadıklarını ve hizmet içi eğitim, seminer gibi faaliyetlere katılma konusunda istekli olduklarını belirtmişlerdir.

## 5.2. Öneriler

Fen bilimleri derslerinin öğretiminde ÇZK'nın uygulanmasıyla ilgili öğretmen görüşleri üzerine yapılan araştırmanın sonuçlarından yola çıkılarak geliştirilen öneriler:

1. Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nı etkili bir şekilde kullanabilmeleri için bütün zekâ alanlarına hitap eden etkinliklerin hazırlanması, ÇZK'nın derslerde etkili kullanımı ve değerlendirme yöntemleri konusunda uygulamalı eğitimlerle desteklenmelidir.
2. Fen Bilimleri öğretmenleri kalabalık sınıf ortamlarında ÇZK'na yönelik çalışmalar yapabilecekleri konusunda bilgilendirilmelidir.
3. Fen Bilimleri öğretmenlerinin ÇZK'nı daha etkin bir şekilde uygulayabilmeleri amacıyla eğitim kurumlarında düzenlemelere gidilmesi gerekmektedir.
4. Veliler için ÇZK hakkında bilgilendirici faaliyetler düzenlenmelidir. Bu sayede veliler ÇZK'nın öğrencilerin eğitimindeki rolünü daha iyi anlayabilirler.
5. ÇZK'nın etkili bir şekilde uygulanması için öğretmenler arasında iş birliği ve bilgi paylaşımını teşvik eden platformlar oluşturulabilir. Bu deneyimlerin paylaşılmasını ve ÇZK ile ilgili en iyi uygulamaların yayılmasını sağlar.
6. Öğrencilerin farklı zekâ alanlarına yönelik yeteneklerini değerlendirebilecekleri çeşitlendirilmiş değerlendirme yöntemleri geliştirilebilir. Örneğin; proje tabanlı ödevler, performans değerlendirmeleri ve portfolyolar kullanılabilir.
7. ÇZK ile ilgili çevrimiçi eğitim kaynakları ve platformlar oluşturulabilir. Öğretmenlere ve öğrencilere ÇZK'na dayalı eğitim materyallerine kolay erişim sağlayan platformlar geliştirilebilir.
8. Farklı zekâ alanlarına hitap eden ve öğrencilerin ilgi alanlarını dikkate alan eğitim materyalleri geliştirilebilir. Bu materyaller öğrencilerin kendi güçlü yönlerini keşfetmelerine yardımcı olabilir.
9. Ebeveynlerin ÇZK'nın önemini anlamaları ve desteklemeleri için düzenli olarak ebeveyn toplantıları veya atölye çalışmaları düzenlenebilir. Ebeveynler öğrencilerin evde de farklı zekâ alanlarını geliştirmelerine yardımcı olabilir.
10. Öğretmenlere sürekli olarak ÇZK ve pedagojik yaklaşımlar hakkında eğitim ve seminerler sunulmalıdır. Bu öğretmenlerin bilgi ve becerilerini güncel tutarak daha etkili bir şekilde ÇZK'nı uygulamalarına yardımcı olabilir.
11. Öğrencilerin ÇZK temelli derslere yönelik deneyimlerini ve geri bildirimlerini toplamak için anketler, odak grup görüşmeleri veya mülakatlar gibi yöntemler kullanılabilir. Bu,

öğrenci perspektifinden ÇZK'nın etkilerini anlamak için önemlidir.

12. ÇZK'nın uygulanmasıyla ortaya çıkabilecek sosyal ve duygusal etkileri araştırmak önemli olabilir. Öğrencilerin özgüven, iş birliği, problem çözme becerileri gibi alanlardaki gelişimini incelemek, ÇZK'nın öğrencilerin genel gelişimine etkisini daha detaylı anlamak için önemli olabilir.

13. Farklı okul türleri veya coğrafi bölgelerdeki farklı okullarda ÇZK'nın uygulanmasının etkilerini karşılaştırmak ve değişen dinamikleri anlamak için çeşitli okul ortamlarında araştırmalar yapılabilir.

14. Ebeveynlerin ÇZK hakkındaki düşüncelerini, algılarını ve öğrencilerin gözlemledikleri değişiklikleri değerlendirmek için ebeveynlerle mülakatlar veya anketler düzenlenebilir. Bu, evde ve okul arasında ÇZK'nın etkileşimini anlamak için önemlidir.

15. Uygulanan ÇZK'nın öğrencilerin ileriki akademik başarıları, kariyer tercihleri ve hayatlarına olan etkileri gibi uzun vadeli etkilerini araştırmak, ÇZK'nın uzun dönemdeki faydalarını anlamak için önemlidir.

Bu önerileri ÇZK'nın etkilerini daha derinlemesine anlamak ve öğrenci, öğretmen ve ebeveyn perspektiflerini dahil ederek daha kapsamlı bir bakış açısı sağlamak için yapılacak çalışmalara yön verebilir.

## KAYNAKLAR

- Akboy, R. (2005). *Eğitim Psikolojisi ve Çoklu Zekâ*. Dinozor Kitabevi, İzmir, 257-259.
- Akman, N. (2007). Ortaöđretimde İnsanda Destek ve Hareket Sistemleri Konusunun Çoklu Zekâ Temelli İşlenmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Alp, E. (2010). Disiplinler Arası Öğretim Yaklaşımının Öğrencilerin Olasılık Konusundaki Akademik Başarılarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. VA: Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
- Armstrong, T. (2009). *Multiple intelligences in the classroom* (Third Edition). VA: Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
- Aşçı, Z., Demircioğlu, H. (2004). Çoklu zekâ temelli öğretimin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin ekoloji başarılarına, ekoloji tutumlarına ve çoklu zekâlarına etkisi. *Sabancı Üniversitesi Eğitimde İyi Örnekler Konferansı*, İstanbul.
- Başbay, A. (2000). Çoklu Zekâ Kuramı'na Göre Eğitim Programları ve Sınıf İçi Etkinliklerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Baştürk, S., Taştepe, M. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Vize Yayıncılık, Ankara, 129-159.
- 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. EdD Thesis, University of Sarasota.
- Brualdi, A. (1998). *Multiple Intelligences: Gardner's Theory*. Teacher Librarian, 26, 11-21.
- Bümen, N. T. (2002). *Okulda Çoklu Zekâ Kuramı*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Bümen, N. T. (2005). *Okulda Çoklu Zekâ Kuramı*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Campbell, A. (1990). *The Research Results of a Multiple Intelligences Classroom*. New Horizons of Learning On the Beam, 11, 254-260.
- Campbell, L, Campbell, B., & Dickinson, D. (1990). *Teaching & Learning Through Multiple Intelligences*. Viacom Company, Massachusetts.
- Çelik, K. (2014). Çoklu Zekâ ve Disiplinler Arası Yaklaşım Temelli Fen ve Teknoloji Dersi ve Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Çırakoğlu, M. (2003). İlköğretim birinci kademesinde Çoklu Zekâ Kuramı uygulamalarının erişiyeye etkisi. *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Bahar 2009, 7(2), 425-449.
- Darling-Hammond, L. (2006). *Constructing 21st-Century Teacher Education*. Journal of Teacher Education, 57 (3): 300-14.
- Demirel, Ö., Başbay, A., Erdem, E. (2006). *Eğitimde Çoklu Zekâ Kuram ve Uygulama*. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Demirci, N., Yağcı, Z. (2008). Fen bilgisi dersi yaşamımızı yönlendiren elektrik ünitesinin Çoklu Zekâ Kuramı etkinliklerine göre değerlendirilmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 4 (1), 79-97.
- Demirel, Ö. (1998). İlköğretimde Çoklu Zekâ Kuramı'nın uygulanması. *VII: Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları. Konya, 1: 531-546.
- Demirel, Ö. (2006). *Eğitimde Program Geliştirme. Kuramdan Uygulamaya*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Demirel, Ö. Demir, K. İşcan, C. Tuncel, İ. (2008). Çoklu Zekâ Kuramı'na dayalı etkinliklerin erişiyeye, tutum ve öğretmenlerin kalıcılığına etkisi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1): 75-86.
- Döş, I., Cömert, M. (2012). Öğretmen denetiminde Çoklu Zekâ Kuramı. *Turkish Journal of Education*, 1 (1), 38-51.
- Ekici, G. (2003). Çoklu Zekâ Kuramı'na dayalı biyoloji öğretiminin analizi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 28 (300), 27-36.
- Etlı, C. (2007). Çoklu Zekâ Kuramı'na Göre Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin 9. Sınıf Öğrencilerinin Biyoloji Başarılarına ve Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Anabilim Dalı, Ankara.
- Flick, U. (2014). *An Introduction To Qualitative Research*. Sage, New York.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2022). *How To Design And Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill, New York.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Bacis Books, New York.
- Gardner, H. (1999). *Multiple Intelligences: Interviews and Essays*. (Çev. M. Tuzel). Enka Okulları, İstanbul.
- Gözütok, F. D. (2001). *Kolej Ayşeabla Okullarında Çoklu Zekâ Kuramı Uygulanması*.

Siyasal Yayıncılık, Ankara.

Gürbüzürk, O., Demir, O. (2013). İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi programındaki kazanım ve etkinliklerin Çoklu Zekâ Kuramı açısından değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi* (13), 99-128.

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

İflazoğlu, A. (2003). Çoklu Zekâ Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi. Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutumlara Etkisi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Johnson, M. (2007). The Effect of Multiple Intelligences on Elementary Student Performance. Master of Science in Education, School of Education, Dominican University of California.

Kagan, S., Kagan M. (1998). *The Complete MI Book. Kagan Cooperative Learning*. Chapter 1. 3-5, Chapter 2. 3-7. San Clemente, California.

Kalaycı, İ. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Çoklu Zekâ Kuramı Uygulamalarının Sınıf Öğretmeni Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.

Karacalı, K. Ç., Tezel, Ö. (2017). Fen Bilimleri öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı'nın uygulanmasına yönelik görüşleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi, *ESTÜDAM Eğitim Dergisi*.

Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayıncılık, Ankara.

Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kaya, O. N. (2002). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Atom ve Atomik Yapı Konusundaki Başarılarına, Öğrendikleri Bilgilerin Kalıcılığına, Tutum ve Algılamalarına Çoklu Zekâ Kuramının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kazak, S., Yürük, N., Çakır, Ö., Sungur, S. (1999). Çoklu Zekâ Kuramı öğretmen rolüne ilişkin görüşler ve düşünceler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10: 269-274.

Kılıç, M. (2008). İlköğretim Öğretmenlerinin Yapılandırmacılık Programı Kapsamında Derslerde Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına Yönelik Tutum ve Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Korkmaz, B. (2010). Ortaöğretim Dokuzuncu Sınıf Biyoloji Dersi Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması Ünitesinin Çoklu Zekâ Temelli İşlenmesinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Köksal, M. S. (2005). Solunum Sistemleri Konusunun Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretiminin, 10. Sınıf Öğrencilerinin Derse Karşı Tutumu, Akademik Başarısı ve Öğretimin Kalıcılık Düzeyine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kucur, E. (2007). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Çoklu Zekâ Uygulamaları ve Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Lazear, D. (2000). *The Intelligent Curriculum Using MI to Develop Your Student's Full Potential*. Zephyr Press, New York.
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2014). *Research in Education: Evidence Based Inquiry* (7th Edition). Pearson, Essex.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: an Expanded Sourcebook*. Sage Publications, California.
- Onay, C. (2008). *Çoklu Zekâ Kuramına Göre Oyunla Eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Öngören, H. Şahin, A. (2008). Çoklu Zekâ Kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (23), 24-25.
- Özdemir, P. (2002). Çoklu Zekâ Kuramı Tabanlı Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Canlılar Çeşitlidir Ünitesini Anlamaları Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, B. (2003). *Sınıfta İstenmeyen Davranışların Önlenmesi ve Giderilmesi, Sınıf Yönetimi İçinde*. (Ed.) E. Karip, Pegem, Ankara, 138.
- Saban, A. (2000). *Öğrenme Süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Saban, A. (2001-2002-2003). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim*. (İkinci Baskı). Nobel Yayınları, Ankara.
- Saban, A. (2005). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books, New York.
- Selçuk, Z. Kayılı H., Okut, L. (2002). *Çoklu Zekâ Uygulamaları*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- Subaşı, M., Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Haziran 2017 21 (2): 419-426.
- Şahin, Z. (2010). Çoklu Zekâ Kuramına Göre Hazırlanan Web Destekli Materyalin Öğrenci Başarısına Etkisinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Şengül, S. (2007). Çoklu Zekâ Kuramı Temelli Öğretimin İlköğretim Altıncı sınıf Öğrencilerinin Dolaşım Sistemi Başarıları Üzerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Titiz, T. (1996). *Ezbere Hayır*. İnkılap Kitap Evi, İstanbul, 151.
- Uludağ, Z., Odacı, H. (2002). Eğitim öğretim faaliyetlerinde fiziksel mekân. *Ankara Milli Eğitim Dergisi*, 153-154.
- Uysal, E. Eryılmaz, A. (2006). Yedinci ve onuncu sınıf öğrencilerinin kendini değerlendirmesiyle bulunan çoklu zekâ boyutları üzerine bir çalışma. *Ankara Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30: 230-239.
- Ünal, A. (2009). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramının Uygulanmasına Yönelik Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme "Teori ve Teknikler"*. Alkım Yayıncılık, Ankara, 75-80.
- Velioğlu, E. (2022). Öğretmenlerin Bilimsel Araştırma Yapabilme Becerileri Düzeyleri: Karma Yöntem Araştırması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Veziroğlu, F. (2013). The Ways of Increasing Students' Participation Level in Business English Classes: Integrating Multiple Intelligence Theory into Teaching and Using Literature. Çağ University Institute of Social Sciences, Mersin.
- Vialle, W. (1997). *Multiple Intelligences in Multiple Settings*. Educational Leadership, Australia, 55 (1): 65-69.
- Vural, V. (2004). *Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zekâ*. Hayat Yayıncılık, İstanbul, 294-295.
- Yabansu, Y. (2015). Çoklu Zekâ Kuramı Etkinlikleriyle Oluşturulan Öğrenme Ortamının Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yağcı, Z. (2006). Çoklu Zekâ Kuramının İlköğretim Altıncı Sınıf Fen Bilgisi Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Balıkesir.

- Yavuz, K. E. (2001). *Eğitimde ve Öğretimde Çoklu Zekâ Teorisi ve Uygulamaları*. Özel Ceceli Okulları Yayınları, Ankara.
- Yavuz, K. E. (2004). *Öğrenen ve Gelişen Eğitimciler İçin Çoklu Zekâ Teorisi ve Uygulama Rehberi*. Ceceli Yayınları, Ankara, 405-406.
- Yıldız, D. (2009). İlköğretim İkinci Kademe Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramına Dair Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Yolcu, F. (2013). İlköğretim Düzeyinde Performans Görevi ve Proje Uygulamaları Sürecinde Disiplinler Arası Yaklaşımın Etkililiği Üzerine Bir Çalışma. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Doktora Programı, Ankara.



## EKLER

**EK 1:** Çoklu Zekâ Kuramı'nın fen ve teknoloji öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi.

### 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

### 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 hiç bos bırakmadan, işaretleyiniz.

Katkınız için şimdiden teşekkür ederiz.

### Coklu zekâ kuramı ile ilgili olarak aşağıdaki bilgi kaynaklarından yararlandınız mı? Lütfen hiç bos bırakmadan 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 eğitiminin 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 hiç bos bırakmadan, işaretleyiniz.

	Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Orduka katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
8. Edindiğimi deneyimler genellikle bilgi edinme tarzındaydı.	①	②	③	④	⑤
9. Edindiğimi 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
<b>Fen ve teknoloji öğretiminin 6, 7, 8. sınıf düzeyinde çoklu zekâ kuramına dayalı olarak yapılmasına ilişkin olarak aşağıdaki yargılara ne derece katılmaktasınız?</b>	Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Orduka katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
12. Uygulanması mümkün <b>değildir</b> .	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 <b>düşürür</b> .	①	②	③	④	⑤
16. Öğreniminin kalitesini artırır.	①	②	③	④	⑤
17. Konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar.	①	②	③	④	⑤

	Hiç katılmıyorum	Az katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Orduka katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
18. Öğretmenleri <b>olumsuz etkiler</b> .	1	2	3	4	5
19. Maddi yetersizlikler nedeniyle <b>uygulanamaz</b> .	1	2	3	4	5
20. Başarılı <b>olamaz</b> .	1	2	3	4	5
21. Öğretimi <b>zorlaştırır</b> .	1	2	3	4	5
22. Öğrencilerine sağlayacağını faydayı artırır.	1	2	3	4	5
23. Sınıf hâkimiyetini <b>sağlayamam</b> .	1	2	3	4	5
24. Öğretimin değerlendirilmesi <b>daha zor</b> olur.	1	2	3	4	5
25. Öğrenci-öğretmen etkileşimini artırır.	1	2	3	4	5
26. Öğretmenleri meslekten <b>soğutabilir</b> .	1	2	3	4	5
27. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum gelişmesini sağlar.	1	2	3	4	5
28. Zaman <b>kayıbdır</b> .	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 gelişmelerine katkı sağlar.	1	2	3	4	5
32. Öğrenciler uyum <b>sağlayamaz</b> .	1	2	3	4	5
33. Öğrenci velileri <b>tepkî gösterir</b> .	1	2	3	4	5
34. Müfredat çok yoğun olduğu için <b>uygulanamaz</b> .	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 irdelleyici 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. Okulundaki sınıf mevcudları çok kalabalık olduğu için <b>uygulanamaz</b> .	1	2	3	4	5
40. Günlük planlarını çoklu zekâ kuranına uygun olarak hazırlamaktayın.	1	2	3	4	5
41. Derslerinde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayın.	1	2	3	4	5
42. Farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanırın.	1	2	3	4	5
43. Derslerinde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem verirsin.	1	2	3	4	5
44. Meslektaşlarıyla çoklu zekâ kuranı hakkında fikir alışverişinde bulunurun.	1	2	3	4	5

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

## **EK 2: ÇZK ve uygulamalarına ilişkin görüşler formu.**

Değerli öğretmenlerim,

Bu görüşme formu Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ÇZK ve Uygulamalarına İlişkin görüşlerinizi almak amacıyla hazırlanmıştır. Soruları içtenlikle, dilediğiniz gibi yanıtlayabilirsiniz. Sorulacak soruların doğru veya yanlış bir cevabı yoktur. Araştırmaya yaptığınız katkılardan ötürü teşekkür ederim.

Doç. Dr. Yılmaz KARA  
Gonca TÜRK

### **GÖRÜŞME SORULAR**

1. Size göre, ÇZK nedir? Çoklu zekâ denince aklınıza neler geliyor?
2. ÇZK, fen eğitiminin hangi amaçlarını yerine getirmede kullanılabilir?
3. ÇZK'nın fen eğitimine uygulanmasının amaçları nelerdir?
4. ÇZK'nın fen eğitimine uygulanmasının sınırlılıkları nelerdir?
5. Fen eğitiminde yer verdiğiniz ya da vermek istediğiniz çoklu zekâ uygulamaları nelerdir?
6. Fen eğitiminde ÇZK uygulamalarıyla ilgili bir eğitim olsa katılır mısınız? Neden?

### EK 3: Etik kurulu izin belgesi



T.C.  
BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu



Sayı : E-23688910-050.01.04-2200021232  
Konu : Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu  
Onay Belgesi

<b>Protokol No:</b>	2022-SBB-0049
<b>Araştırmanın Başlığı:</b>	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Çoklu Zekâ Kuramı ve Uygulamalarına İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi
<b>Proje Yürütücüsü:</b>	Gonca TÜRK
<b>Başvuru Formunun Geliş Tarihi:</b>	10.02.2022
<b>Karar Tarihi:</b>	22.02.2022
<b>Toplantı No:</b>	3

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 22.02.2022 tarihli ve 3 numaralı toplantıda 2022-SBB-0049 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine karar verilmiştir.

Belge Doğrulama Kodu: UTEFH7C

Belge Takip Adresi: <http://ubys.bartin.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

Adres: Ajdaç Mahallesi Fakülte Caddesi No:54 Bartın

Telefon No: (0 378) 2235500

e-Posta:

Keş Adresi: [bartinunivokul@in01.kep.tr](mailto:bartinunivokul@in01.kep.tr)

Faks No: (0 378) 2235042

İnternet Adresi: <http://www.bartin.edu.tr/>

Bilgi için :

Telefon No:

Elif Karahan  
Kurul Başkanı

(0 378) 5172



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

Bildiği Yabancı Diller :

### İş Deneyimi

Stajlar :

Projeler ve Kurs Belgeleri :

Çalıştığı Kurumlar :

**İletişim**

E-Posta Adresi : /

**Tarih** :

