



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**ÇOKLU ZEKÂ KURAMINA DAYALI ETKİNLİKLERİN İLKOKUL
ÖĞRENCİLERİNİN FENE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mahmut İNCE

Danışman: Doç. Dr. Hanife Gamze HASTÜRK

TOKAT – 2025

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Hanife Gamze HASTÜRK danışmanlığında hazırlamış olduğum “Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerin İlkokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi” adlı Yüksek Lisans tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

31/01/2025

Mahmut İNCE



JÜRİ KABUL VE ONAY

TEŞEKKÜR

Öncelikle bizleri yaratan, yaşatan ve akıl ihsan eden yüce Allah’a hamdolsun.

Çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübeleriyle beni aydınlatan ve yönlendiren, ilgisini, zamanını ve desteğini esirgemeyen saygıdeğer danışmanım, çok değerli hocam Doç. Dr. Hanife Gamze HASTÜRK’e teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans sürecinde desteklerini ve bilgi birikimlerini esirgemeyen saygıdeğer hocalarıma,

Lisansüstü eğitim için beni motive eden, hem ders aşamasında hem de tez yazım sürecinin her anında yanımda olan, yardımını ve desteğini esirgemeyen, her zaman yol gösteren, yaşam kaynağım, yol arkadaşım, canım eşim Özlem KARADAĞ İNCE’ye,

Varlığıyla güç bulduğum, şükür kaynağım, biricik canım kızım Alya Elif İNCE’ye,

Hem yüksek lisans sürecinde hem de araştırma ve tez yazım sürecinde desteklerini esirgemeyen beraber çalıştığım saygıdeğer meslektaşlarıma,

Ve son olarak yüksek lisans ders sürecinde kaybettiğim canım anneme...

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

ÇOKLU ZEKÂ KURAMINA DAYALI ETKİNLİKLERİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FENE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

İnce, Mahmut

Yüksek Lisans, Sınıf Eğitimi

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hanife Gamze HASTÜRK

Eylül, 2024, xiii + 128 sayfa

Bu araştırma, ilkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi, “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin uygulandığı deney grubu ile 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerin uygulandığı kontrol grubunun fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını tespit etmek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu İç Anadolu Bölgesinde yer alan bir il merkezine bağlı devlet okulunda dördüncü sınıfta öğrenim gören 39 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel model kullanılmıştır. Araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz döneminde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri uygulama öncesi ön test ve uygulama sonrası son test olarak uygulanan “Fen Tutum Ölçeği” ile elde edilmiştir. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretimi öncesinde her iki gruba “Fen Tutum Ölçeği” ön test olarak, deneysel çalışma sonrası ise aynı ölçek son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sürecinde dersler, deney grubunda Çoklu Zekâ Kurama dayalı etkinliklerle hazırlanmış ders planına göre, kontrol grubunda ise 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle hazırlanmış ders planına göre işlenmiştir. Verilerin analizinde IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesi sürecinde; betimsel istatistik, parametrik testlerden olan bağımsız örneklem t testi ve bağımlı örneklem t testi uygulanmıştır. Araştırma sonunda elde edilen verilere göre, deneysel çalışma öncesinde uygulanan fen tutum ölçeği ön test puanlarının karşılaştırılması sonucunda her iki grup öğrencileri arasında Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Uygulama sonrasında ise; deney grubu ve kontrol grubunun fen tutum

ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görölmüştür. Deney grubunun fen tutum son test puanın, kontrol grubunun fen tutum son test puanından yüksek olduğu; uygulama sonrası deney grubunun fen tutum düzeylerinin kontrol grubunun fen tutum düzeyinden yüksek olduğu görölmüştür. Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre ulaşılan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir: Fen Bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamındaki deneysel çalışma öncesi iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, yapılan deneysel çalışma sonrasında Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin yapıldığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre; Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle yapılan öğretim, öğrencilerin fene yönelik tutumlarını artırmada başarılı olmuştur. Bu sonuçlara göre; Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin yer aldığı dersler, öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu Zekâ Kuramı, İlkokul Fen Bilimleri Dersi, Fen Bilimleri Öğretimi, Fene Yönelik Tutum

ABSTRACT

THE EFFECT OF ACTIVITIES BASED ON MULTIPLE INTELLIGENCES
THEORY ON PRIMARY SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS
SCIENCE

İnce, Mahmut

Master's Thesis, Classroom Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. H.Gamze HASTÜRK

September, 2024, vii + 128 pages

This research was conducted to determine whether there is a significant difference between the attitudes of the “experimental group to which activities based on the Theory of Multiple Intelligences were applied” and the “control group to which activities in the 2018 Science curriculum were applied” towards science in the teaching of the “Human and Environment” unit of the fourth-grade primary school Science course. The study group consists of 39 fourth-grade students studying in a public school in a provincial center in the Central Anatolia Region. A semi-experimental model, one of the quantitative research methods, was used in the research. The research was conducted in the fall semester of the 2023-2024 academic year. The data of the research were obtained by using the “Science Attitude Scale”, which was applied as a pretest before the application and a posttest after the application. In order to measure the attitudes of fourth grade primary school students towards science, the Science Attitude Scale was applied to both groups as a pretest before teaching the “Human and Environment” unit, and the same scale was applied as a posttest after the experimental study. During the research process, the lessons were taught “according to the lesson plan prepared with activities based on Multiple Intelligence Theory” in the experimental group, and “according to the lesson plan prepared with activities in the 2018 Science curriculum” in the control group. IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 program was used to analyze the data. In the process of analyzing the data; Descriptive statistics, independent sample t test and dependent sample t test, which are parametric tests, were applied. According to the data obtained at the end of the study, no significant difference was found between the two groups of students in terms of their attitudes towards Science course as a result of the comparison of the pretest scores of the science attitude scale applied before

the experimental study. After the application, it was observed that there was a significant difference between the post-test scores of the experimental group and the control group in the science attitude scale. It was observed that the science attitude post-test score of the experimental group was higher than the science attitude post-test score of the control group; after the application, the science attitude levels of the experimental group were higher than the science attitude levels of the control group. The results obtained from the findings of the research can be summarized as follows: While there was no significant difference between the two groups before the experimental study within the scope of the "Human and Environment" unit of the Science course, after the experimental study, a significant difference emerged in favor of the experimental group in which activities based on the Theory of Multiple Intelligences were carried out. According to these results, the lessons including activities based on multiple intelligence theory positively affected students' attitudes towards science.

Key Words: Multiple Intelligences Theory, Primary School Science Course, Science Teaching, Attitude Towards Science

İÇİNDEKİLER

ETİK SÖZLEŞME	ii
JÜRİ KABUL VE ONAY	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xiii
BÖLÜM I.....	14
GİRİŞ.....	14
Problem	14
Amaç	19
Önem	19
Sayıtlılar	21
Sınırlılıklar.....	22
Tanımlar	22
BÖLÜM II	23
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	23
Zekânın Tanımı.....	23
Çoklu Zekâ Kuramı.....	24
Sözel – Dilsel zekâ (Linguistic).....	25
Mantıksal - Matematiksel Zekâ (Logical-Mathematical)	28
Görsel - Uzamsal Zekâ (Spatial).....	31
Müziksel - Ritmik Zekâ (Musical).....	33
Bedensel - Kinestetik Zekâ (Bodily-Kinesthetic).....	34

Sosyal - Kisilerarası Zekâ (Interpersonal).....	36
Öze dönük - İçsel Zekâ (Intrapersonal).....	38
Doğa Zekâsı (Naturalist).....	40
Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Eğitim Anlayışı	43
Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Eğitimin Sınıfta Uygulanışı	45
Zekâ Alanlarına Göre Sınıfta Yapılan Etkinlikler	49
Sözel - Dilsel Zekâ.....	50
Mantıksal - Matematiksel Zekâ	51
Görsel – Uzamsal Zekâ	51
Bedensel - Kinestetik Zekâ.....	52
Kişilerarası – Sosyal Zekâ.....	53
Özedönük – İçsel Zekâ.....	54
Doğacı Zekâ.....	54
Çoklu Zekâ Kuramında Ölçme ve Değerlendirme	55
YÖNTEM	58
Araştırmanın Modeli	58
Çalışma Grubu	59
Çalışma Grubunun Oluşturulması	59
Veri Toplama Araçları	60
Fen Bilimleri Tutum Ölçeği	60
Veri Toplama Süreci	61
Verilerin Analizi	66
BÖLÜM IV.....	68
BULGULAR VE YORUMLAR.....	68
1. Araştırmanın birinci alt problemi “Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerle Öğretim Yapılan Deney Grubu Ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Etkinliklerle Öğretim Yapılan Kontrol Grubunun Fene Yönelik Tutum Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?”	69

2. Araştırmanın ikinci alt problemi “2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Etkinliklerle Öğretim Yapılan Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutum Ön Test Ve Son Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?”	69
3. Araştırmanın üçüncü alt problemi “ Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerle Öğretim Yapılan Deney Grubu Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutum Ön Test Ve Son Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?”	70
4. Araştırmanın dördüncü alt problemi “Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerle Öğretim Yapılan Deney Grubu ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Etkinliklerle Öğretim Yapılan Kontrol Grubunun Fene Yönelik Tutum Son Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?	71
BÖLÜM IV	72
TARTIŞMA	72
BÖLÜM V	74
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	74
KAYNAKÇA.....	76
EKLER	87
Ek 1. Fen Tutum Ölçeği	87
Ek 2. Araştırma İzin Belgesi.....	88
Ek 3. Etik Kurul Kararı	89
Ek 4. Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders Planı – 1. Hafta	90
Ek 5. Değerlendirme Formu – 1. Hafta.....	97
Ek 6. Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders Planı - 2. Hafta	99
Ek 7. Değerlendirme Formu - 2. Hafta	108
Ek 8. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders Planı - 1. Hafta	110
Ek 9. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders - 2. Hafta.....	113
Ek 10. Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlik Görselleri	116
Ek 11. Yazarın Özgeçmişi.....	128

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Sözel - Dilsel Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	28
Tablo 2. Matematiksel - Mantıksal Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	30
Tablo 3. Görsel - Uzamsal Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	32
Tablo 4. Müziksel - Ritmik Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	34
Tablo 5. Bedensel - Kinestetik Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	36
Tablo 6. Sosyal - Kişilerarası Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	38
Tablo 7. Özedönük - İçsel Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	40
Tablo 8. Doğa Zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri	42
Tablo 9. Fen Tutum Ölçeğine Ait Güvenirlilik Katsayıları.....	61
Tablo 10. Fen Tutum Ölçeğine Ait Çarpıklık ve Basıklık Değerleri	66
Tablo 11. Öğrencilerin Demografik Özelliklerini	67
Tablo 12. Deney Grubu Fen Tutum Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler	68
Tablo 13. Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler	68
Tablo 14. Deney ve Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeği Ön test Puanları Bağımsız Örneklem t Testi	69
Tablo 15. Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeği Ön test ile Sontest Puanları Bağımlı Örneklem t Testi	70
Tablo 16. Deney Grubu Fen Tutum Ölçeği Ön test ile Sontest Puanları Bağımlı Örneklem t Testi	70
Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeği Sontest Puanları Bağımsız Örneklem t Testi	71

KISALTMALAR

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde çalışmanın problemi, amacı, önemi, problem cümlesi, alt problemleri, varsayımları ve sınırlılıkları bulunmaktadır.

Problem

İnsanlık tarihinin var olduğu günden günümüze değin birçok eğitim araştırmacısı tarafından, insanlık için büyük öneme sahip olan öğrenme kavramının ne demek olduğu ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği açıklanmaya çalışılmıştır. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışan eğitimciler, öğrenme olgusunu farklı boyutlarıyla ele almışlar ve öğrenme ile ilgili pek çok kuram geliştirmişlerdir (Demir, 2012). Çağdaş eğitime hizmet eden bu kuramlar günümüzde fen eğitiminde de aktif olarak kullanılmakta ve kullanılan bu kuramlar öğrencilerin fene yönelik tutumlarını da farklı şekillerde etkilemektedir.

Fen bilimleri, doğal dünyayı merak eden insanın, bu merakını bilimsel yöntemlerle tatmin etmeye çalıştığı bir süreçtir. Bu süreçte, doğadaki düzenlilikleri ortaya çıkarmak, bu düzenlilikleri açıklayan modeller geliştirmek ve bu modellerin doğruluğunu deneylerle test etmek temel amaçlardır. (Gürdal, Şahin, Çağlar, 2001). Fen bilimleri, yalnızca doğal dünyanın işleyişini anlamamızı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda teknolojik gelişmelerden çevresel sorunların çözümüne, sağlık alanındaki ilerlemelerden günlük yaşamı kolaylaştıran yeniliklere kadar birçok alanda kritik bir rol oynar. Bunun yanı sıra, fen bilimleri, bilimsel düşünme süreçlerinin ve sorgulamanın ne olduğunu ve nasıl yapılacağını keşfetmemize vesile olur. İnsanlara akılcı, eleştirel ve sistematik düşünmenin nasıl olduğunu anlamalarına yardımcı olur. Ayrıca, bilimsel bilginin değerini ve etik boyutlarını kavramamızı sağlayarak toplumların ilerlemesine ve bilinçli bireylerin yetişmesine katkıda bulunur. Bu nedenle, bireylerin fen bilimlerine dair anlayış geliştirmelerini sağlamak için iyi bir fen eğitimine ihtiyaç duyulmaktadır. Fen eğitimi; öğrencilerin doğa olaylarını anlamalarını, çevrelerine karşı merak ve anlayış geliştirmelerini sağlamaktadır.

Fen eğitiminde öğrencilerden beklenen; bilimsel süreç becerilerini benimseyip karşılaştıkları sorunlara çözüm üreten, iş birliği yapan, grup çalışmalarında aktif olan, öz

düzenleme becerilerine sahip, araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünen, bilimsel tutum ve davranış sergileyen bireyler haline gelmeleridir (MEB, 2024). Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bireylerin yaşanan gelişmeleri algılayıp, yorumlayabilmesi hem de içeriğinde bolca soyut konu ve kavramlar bulunan Fen Bilimleri dersinde başarılı olabilmeleri ve hedeflenen amaçlara ulaşabilmeleri için temel bir fen eğitimi almaları gerekmektedir. Bir toplumda bilmeye ve öğrenmeye istekli olan, kendine güvenen, sağlıklı düşünebilen, araştırıp sorgulayan, yaratıcı düşünen, problem çözen, doğayı anlayabilen bireylerin olması, o toplumu oluşturan tüm bireylerin fen okuryazarı olmasına bağlıdır (Yılmaz Kalaycı, 2009).

Fen Bilimleri dersi içeriğinde barındırdığı soyut konu ve kavramlardan dolayı bireylerin anlamakta çok fazla zorlandıkları derslerin başında gelmektedir (Pınarbaşı, Doymuş, Canpolat ve Bayrakçıken, 1998). Yapılan akademik araştırmalar incelendiğinde (Aguilera ve Perales-Palacios, 2020; Barmby, Kind ve Jones 2008); bu soyut konu ve kavramlarla sürekli karşılaşan öğrencilerin yaşları büyüdükçe yani sınıf düzeyleri ilerledikçe fen öğrenmeye karşı tutumlarının azaldığı belirlenmiştir. Gürkan ve Gökçe'ye (2000) ait bir çalışmada da; ilkokulda öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumların yeteri kadar yüksek seviyede olduğu, ancak sınıf düzeyi arttıkça bu ilginin azalmaya başladığı görülmektedir. İlginin gitgide azalmasıyla birlikte öğrenciler Fen bilimlerine karşı olumsuz tutum geliştirmektedirler. Bununla beraber Fen Bilimleri dersindeki başarılarında da bir düşüşün meydana gelmesine sebep olmaktadır (Güney, 2019). Bu durumun en temel nedenleri; öğrencilere farklı zekâ alanlarıyla hitap edilmemesi, öğrencilerin bilimsel kavramları anlamakta çok zorlanmaları (Tekkaya, Özkan ve Sungur, 2001), fene yönelik olumsuz tutum içinde olmaları ve iyi bir fen okuryazarı olamamalarıdır.

Fen Bilimleri dersini öğrenmede yaşanan zorlukları ve fene yönelik olumsuz tutumları gidermek için günümüzde geleneksel eğitim anlayışının aksine öğrenci merkezli çağdaş eğitim anlayışı benimsenmiştir. Amaçlanan hedeflerin gerçekleştirilebilmesi ve nitelikli bireyler yetiştirilebilmesi için eğitim sisteminde mutlaka öğrenci merkezli çağdaş yaklaşımlar tercih edilmeli ve bu yaklaşımlar desteklenmelidir. Öğretme-öğrenme sürecinde kullanılacak olan yöntem ve stratejiler okullar ve öğretmenler tarafından en çok dikkat edilen unsurlardan biri olmalıdır. Çünkü

Fen Bilimlerine karşı olumlu tutumların geliştirilmesinde bu stratejilerin önemi çok büyüktür (Tolstrup, Møller ve Ulriksen, 2014).

Geleneksel yöntemlerin temel alındığı bir eğitimde öğrenme-öğretme süreci; öğretmenin bilgiyi doğrudan anlatım yöntemiyle aktarması; öğrencilerin de sunulan bu bilgiyi anlaması veya ezberlemesi şeklinde ilerlemektedir. Çağdaş anlamda öğrenme-öğretme sürecinde ise amaç; bilgi yüklemek veya ezberletmek değil öğrencilerin zihinsel gelişimini desteklemek, onların ilgi ve meraklarını; ihtiyaç ve yeteneklerini ortaya çıkarmaktır. Ayrıca eğitim-öğretim sürecinde ortaya konan hedeflerin ve bu hedeflere ulaşmayı sağlayacak öğretim yöntem ve tekniklerinin hedeflenen bu amaçları gerçekleştirecek şekilde düzenlenmesi de çağdaş anlamda eğitimin amaçlarındandır (Canoğlu 2004). Çağdaş anlamda başarılı bir eğitim gerçekleştirmeyi hedefleyen bir öğretmen; geleneksel yöntem ve metotları terk ederek, öğrencinin daha aktif olduğu, somut yaşantıların gerçekleştiği, yaparak yaşayarak öğrenen, öğrenci merkezli eğitim öğretim yaklaşımlarını benimsemelidir (Uçak, 2006).

İlkokulda fen bilimleri ile tanışan öğrencilerin fene yönelik ilgileri sınıf derecesi ilerledikçe artması gerekirken tam tersine bu ilgi azalmaktadır. Fen Bilimleri dersi, içeriğindeki soyut konu ve kavramlar nedeniyle en çok zorlanılan ve zamanla en çok sevilmeyen ders haline gelmektedir. Bu zorluğu aşmak, bilmeye ve öğrenmeye istekli bireyler yetiştirmek, öğrencilerin fene yönelik olumsuz tutumlarını gidermek için; öğrencilerin farklılıklarını önemseyip, bu farklılıklara yönelik öğrenci merkezli yöntemlere başvurmak gerekmektedir.

Fen Bilimleri dersinin başlıca amaçlarından biri, öğrencilerin bulundukları çevrede anlamlı ve kalıcı deneyimler edinmelerini, olumlu tutumlar sergilemelerini sağlamak ve nitelikli bireyler yetiştirmektir (Balım ve Mutlu, 2005). Bunları sağlamak için de öğrencilerin gerçek yaşam problemleriyle yoğunlaşmaları, yeni öğrenilen bilgileri önceki bilgileriyle bütünleştirmeleri gerekmekte ve öğrencilere öğretmenleriyle etkileşim halinde olacakları bir ortam sağlanmalıdır. Bu ortamı sağlayacak en önemli faktörlerin başında da kullanılan farklı öğretim yöntem ve teknikler gelmektedir. Bu etkileşimli süreç ve sürece uygun seçilecek olan öğrenci merkezli öğretim yöntem ve teknikleriyle öğrenciler hem alana yönelik eleştirel bir tavır sergilemeyi öğrenirler hem de içinde bulundukları çevreye ilişkin duyarlılık ve tutumlar geliştirirler (Uçak, 2006). Bu etkileşimli eğitim-öğretim sürecinde farklı yöntem ve tekniklerden yararlanılmaktadır.

Eğitim sistemini etkileyen, çağdaş anlamda eğitime hizmet eden öğrenci merkezli yeni kuram ve yaklaşımların birçoğu dünyada olduğu gibi ülkemizde de özellikle fen eğitiminde kullanılmaktadır. Örnek olarak (Açıkgöz, 1992; Alessi ve Trollip 1991; Bennet, Lubben ve Hogarth, 2007; Demirel, 2007; Gibson ve Chase 2002; Hastürk, 2017; Kocakulah ve Gür, 2006; Köseoğlu ve Kavak 2001; Krajcik ve Mamlok-Naaman, 2006; Maia ve Justi 2009);

- ✓ Yapılandırmacı Yaklaşım,
- ✓ Araştırmaya Dayalı Öğretim,
- ✓ Bağlam Temelli Öğretim,
- ✓ İş Birliğine Dayalı Öğrenme,
- ✓ Beyin Temelli Öğrenme,
- ✓ Model Tabanlı Öğretim,
- ✓ Probleme Dayalı Öğrenme,
- ✓ Gösteri (Demonstrasyon),
- ✓ Yansıtıcı Düşünme,
- ✓ Eleştirel Düşünme,
- ✓ Etkin Öğrenme,
- ✓ Proje Tabanlı Öğrenme,
- ✓ Teknoloji Destekli Eğitim,
- ✓ Tam Öğrenme Modeli,
- ✓ Yaşam Boyu Öğrenme,
- ✓ Öğrenci Merkezli Eğitim,
- ✓ Çoklu Zekâ Kuramını sayabiliriz.

Bu yaklaşımlar anlamlı ve kalıcı öğrenmeye yardımcı olan, öğrenciyi merkeze alan yaklaşımlardır.

Fen eğitiminde temel amaçlardan biri de yetenekli ve kaliteli öğrenciler yetiştirmektir (MEB, 2018). Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin yaparak ve yaşayarak, somut deneyimler yoluyla bilgi edinmelerini sağlayacak bilimsel süreç becerilerini kullanmaları esastır (Çepni, 2006; Uslu ve Akgün, 2016; Zorluoğlu, Şahintürk ve Bağrıyanık, 2017). Y yaparak, yaşayarak öğrenmeyi, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi destekleyici ve nitelikli öğrenciler yetiştirmeyi sağlayacak en önemli faktörlerden biri de öğrenciyi merkeze alan öğretim yöntemlerini tercih etmektir. Araştıran, karşılaştığı

problemlere yaratıcı çözümler üreten, eleştirel ve sorgulayıcı düşünen bireyler yetiştirmede kullanılan en önemli yaklaşımlardan biri de Çoklu Zekâ Kuramıdır (Altınsoy, 2011; Öngören, 2007; Saban, 2004). Howard Gardner tarafından ortaya konan Çoklu Zekâ Kuramı, bireylerde farklı zekâ alanlarının oluştuğuna dikkat çeker (Yavuz, 2002). Gardner, Çoklu Zekâ Kuramının ulaşmak istenen bir hedef değil de, tam akine bu sekiz zekâ alanının arzulan hedeflere ulaşmada bir araç olduğunu belirtmiştir (Gardner, 1999). Bu yaklaşım öğrenciye aktif bir öğrenme alanı sağlarken, öğretmen açısından ise, her öğrenciye farklı zekâ alanlarına yönelik olarak hitap etme imkânı sağlar. Çoklu Zekâ Kuramının derslerde kullanılması, öğrencileri derse karşı motive ederek onlara başarabilecekleri özgüvenini vermeyi amaçlar (Smerechansky-Metzger 1995). Bu yönüyle Çoklu Zekâ Kuramı öğrencilerin fene yönelik tutumlarını da ortaya çıkarmada etkili bir kuramdır (Durmaz ve Özyıldırım, 2005; Korkmaz, 2001; Öngören, 2007; Uçak, 2006).

Bireysel farklılıklara önem veren teorilerin başında öğrencilerin farklı öğrenme stillerine ve zekâ alanlarına sahip olmaları gelmektedir. Çoklu Zekâ kuramı, bireysel farklılığın esas olduğunu öne süren öğrenci merkezli kuramlardan biridir. Eğitim ve öğretimde başarılı olabilmek için bireysel farklılıklar ön planda tutularak öğrencinin merkeze alınmasına öncelik verilmelidir (Saban, 2005). Bu teori, 1983 yılında Howard Gardner'ın herkesin farklı zekâyâ sahip olduğu ve her birinin benzersiz şekilde çalıştığı fikrini ortaya atmasıyla ortaya çıktı. Zekâ kavramına, 1983 yılındaki Çoklu Zekâ Kuramı adlı çalışmasıyla yeni yaklaşım getiren Gardner, zekânın tek bir faktörle açıklanmayacak kadar çok sayıda yeteneğin bir araya gelmesiyle oluştuğunu savunmaktadır (Çırakoğlu ve Saracaloğlu, 2009; Gardner, 1999). Çoklu Zekâ Kuramında, her bir öğrencinin, birbirinden farklı zekâ türlerine ve bu zekâlara da farklı düzeylerde sahip oldukları ve farklı türlerdeki zekâ alanlarının bireylerin sahip olduğu farklı yetenekleri de ortaya çıkardığı belirtilmiştir. Bu nedenle de bireylerin tek tip zekâ alanına göre değerlendirilmesinin doğru olmadığını öne sürülmüştür (Gardner, 2012). Çoklu Zekâ teorisi, bireysel farklılığın esas olduğunu öne süren öğrenci merkezli teorilerden biridir. Eğitim ve öğretimde başarılı olabilmek için bireysel farklılıklar ön planda tutularak öğrencinin merkezde bulunmasına öncelik verilmesi ilgili alan yazında vurgulanmıştır.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin ilkökul öğrencilerinin fene yönelik tutumlarına etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

1. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim yapılan deney grubu ve 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle öğretim yapılan kontrol grubunun fene yönelik tutum ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle öğretim yapılan kontrol grubu öğrencilerinin fene yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim yapılan deney grubu öğrencilerinin fene yönelik tutum ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinlikle öğretim yapılan deney grubu ve 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle öğretim yapılan kontrol grubunun fene yönelik tutum son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Önem

İnsanın kendini, çevresini, dünyayı tanıdığı ve keşfetmeye çalıştığı zamanlar yaşamlarının ilk yıllarıdır. Bu yüzden özellikle ilkökulda fen bilimleriyle tanışan öğrencilere kendilerini, çevrelerini ve dünyayı tanıyıp keşfetmelerine imkânlar sağlayacak zengin öğrenme ortamlarının sunulması son derece önem arz etmektedir. Farklı zekâ düzeylerine sahip her öğrenciye, sahip oldukları zekâ alanlarını harekete geçirecek imkânlar sağlandığında; her öğrenci kendi içerisinde özel bir gelişim gösterecektir. Bu süreçte, Çoklu Zekâ Kuramı eğitim öğretime farklı bir boyut katmahtadır (Yavuz, 2002).

Fen Bilimleri dersi; keşfetmeye, deneye, gözleme, araştırma yapmaya, yaparak ve yaşayarak öğrenmeye dayalı derstir (Bilen ve Aydoğdu, 2012). Ayrıca, öğrenciye

doğayla ilgili kaynak bilgileri verirken, verilen bu bilgilerin algılama yeteneğinin ve bilimsel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle fen eğitiminde kullanılan öğretim yöntemi öğrencide merak uyandırmalı, derse olan ilgiyi arttırmalı, araştırmaya ve sorgulamaya sevk etmeli, öğrendiklerini uygulayabilmelerini sağlamalı ve fene yönelik olumlu tutumlar geliştiren bir yöntem olmalıdır (Ünal, Bayram ve Sökmen, 2002). Fen bilimleri öğretim programı amaçlarından biri olan “tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyleri olarak yetiştirmek” hedefine (MEB, 2018) ulaşmada birçok yaklaşım, yöntem ve metotlar kullanılmaktadır. Bu yöntem ve metotlardan bir tanesi de Çoklu Zekâ Kuramıdır.

Literatür incelendiğinde sınıf düzeyine bağlı olarak, öğrencilerin fene yönelik tutumlarının azalıyor olması hem ülkemizde (Çokadar ve Külçe, 2008; Kozcu Çakır, Şenler ve Göçmen Taşkın, 2007) hem de diğer ülkelerde (George, 2000; Greenfield, 1997; Pell ve Jarvis, 2001) önem arz eden bir meseledir. Bu açıdan bakınca fen eğitiminde öğrencilerin tutumlarını destekleyici yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğretmenler de, fen eğitimini öğrencilerine göre planlamalıdır. Nitelikli bir fen eğitimi için bu planlama öğrencilerin ilgilerine göre olmalıdır. Bu şekilde bir planlama öğrenciler hem derse motive ederken hem de dersin etkili bir şekilde öğrenilmesini sağlar (Gomaa, 2014). Ayrıca fen eğitimi öğrencilerin tutumları ve ilgileri ile ilgili olmalıdır (Colleta ve Chiapetta 1994). Bu planlamalarında öğretim yöntemi olarak Çoklu Zekâ Kuramını tercih etmeleri öğrencilerin fene yönelik ilgilerini de olumlu etkileyecektir.

Alan yazın incelendiğinde; Çırakoğlu ve Saracaloğlu (2009) beşinci sınıf, Öngören ve Şahin (2008) ise yedinci sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersinde, Çoklu Zekâ Kuramının öğrencilerin başarı düzeylerine etkisini incelemişlerdir. Uçak (2006), yapmış olduğu çalışmada Çoklu Zekâ Kuramının yedinci sınıfa devam eden öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki başarı düzeylerine, derse yönelik tutumlarına ve bu derste öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Şahin, Öngören ve Çokadar (2009), yapmış oldukları çalışmada Çoklu Zekâ Kuramına yönelik etkinliklerle sürdürülen derslerin, öğrencilerin Fen Bilimlerine yönelik tutumlarına etkisini incelemiştir. Akamca ve Hamurcu (2005), beşinci sınıfa devam eden öğrencilerle yapmış oldukları çalışmada Çoklu Zekâ Kuramı destekli eğitimin öğrencilerin fen başarısına, fene karşı tutumlarına ve öğrenilenleri hatırlama düzeylerine etkisini, Şahan (2018),

çalışmasında fen eğitiminde kullanılan Çoklu Zekâ Kuramı destekli eğitimin öğrencilerin fen başarısına ve fene karşı tutumuna etkisini incelemiştir.

Ayrıca literatürde Çoklu Zekâ Kuramının fene yönelik tutuma etkisi ile ilgili yurt dışı kaynaklı birkaç çalışmada (Davis, 2004; Fooley ve McPhee, 2008; Gomaa, 2014; Ratnasari, Wardani ve Nuswowati, 2018; Roman ve Rotnisky, 2020; Süleymani, Moinnzadeh, Kassayan ve Ketabi, 2012) yer almaktadır.

Literatürde; Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin fene yönelik tutuma ve başarıya etkisi çok farklı değişkenler gözlemlenerek çalışılmıştır. Fakat bu çalışmalar ilköğretimin ikinci kademesi olan ortaokul seviyesindeki öğrenciler ile yürütülmüştür. İlkokul dördüncü sınıfta Çoklu Zekâ Kuramın Fen Bilimleri dersine yönelik başarıya etkisi birkaç çalışmada yer almıştır. Fakat alanyazın incelendiğinde Çoklu Zekâ Kuramının dördüncü sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını inceleyen çalışmaların az sayıda olması dikkat çekmektedir (Atik, 2010; Davis, 2004; Doğan, 2023; Kıray ve Göktaylar, 2004; Ratnasari, Wardani ve Nuswowati 2018) . Bu alandaki eksikliklerin fark edilebilmesi, var olan sorunların çözüme kavuşturulabilmesi, bunların yanında da hedef davranışların bireylere kazandırılabilmesi ve dördüncü sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının iyileştirilmesi için, tüm zekâ alanlarına seslenen Çoklu Zekâ Kuramından faydalanılmalıdır (İnan, 2015). Araştırmada literatürde görülen eksiklikler gereğince; ilkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamında, 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle öğretim yapılan kontrol grubu ile eğitim öğretime getirdiği yeni yaklaşımlar ve içeriğinde bolca çeşitlilik barındıran Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim yapılan deney grubu öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının gözlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma, Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin ilkokul öğrencilerinin fene yönelik tutumlarına etkisini görme açısından ve Çoklu Zekâ Kuramı destekli fen eğitimi çalışmalarına örnek oluşturması yönünden önem arz etmektedir.

Sayıtlar

1. Çalışmaya katılan öğrencilerin, kullanılan veri toplama araçlarına objektif olarak cevap verdikleri kabul edilmektedir.
2. Araştırmacının kontrol edemediği değişkenler (sınavlar, etkinlikler, materyaller vb.) hem kontrol hem de deney grubunu aynı oranda etkilediği düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

1. Araştırma 2023-2024 eğitim öğretim yılında İç Anadolu Bölgesi'ndeki bir ilkokulda 4. sınıfta okuyan 39 öğrenci ile sınırlıdır.
2. Araştırma ilkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi ile sınırlıdır.
3. Araştırma “Fen Tutum Ölçeği” nde yer alan maddeler ile sınırlıdır.

Tanımlar

Eğitim: Bireyin, anne karnında başlayıp ömrünün sonuna kadar devam eden kasıtlı kültürlenme yoluyla davranışlarında değişimler meydana getiren öğrenme ve öğretme sürecidir (Adıgüzel, 2022; Demirel, 2007; Ertürk, 1972).

Fen: Fiziksel ve biyolojik dünyadaki olayları sistematik bir şekilde inceleyerek, bu olaylar arasındaki ilişkileri kurmaya ve genel geçer yasalar ortaya koymaya çalışan bir bilim dalıdır (Hastürk, 2017).

Fen Bilimleri: Bireylerin bilimsel bir bakış açısı ile deney ve gözlemler yardımıyla araştırma ve sorgulamalar yaparak fiziksel çevresini keşfetmesini, doğayı aktif bir şekilde kullanmasını ve kendi düşünme becerilerini geliştirmesini sağlayan, yaparak ve yaşayarak öğrenmeye dayalı bir derstir (Bilen ve Aydoğdu, 2012).

Çoklu Zekâ Kuramı: 1983 yılında Amerikalı psikolog Howard Gardner tarafından geliştirilen, zekâ kavramına yeni bir yaklaşım getirerek; zekânın sadece tek bir genel yetenek olarak değil de, birbirinden çok farklı düzlemlerde ele alınması gerektiğini savunan bir kuramdır.

Tutum: Bir kişiye, bir duruma ya da herhangi bir şeye karşı olumlu ya da olumsuz bir duygu ya da davranış göstermektir (Chiappetta ve Koballa, 2002; Herron, 1996; Salta ve Tzougraki, 2004).

Fene Yönelik Tutum: Bireylerin fen bilimlerine yönelik olumlu veya olumsuz duyuşsal davranışlar gösterme halidir (Çetinkaya, 2020).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Zekânın Tanımı

Zekânın ne demek olduğu; tarih boyunca insanların cevap arayışına girdiği sorulardan biridir. Eğitimcilerden öğrencilere, psikologlardan araştırmacılara kadar farklı kesimden birçok insan; üzerinde düşündüğü ve araştırmalar yaptığı bu soyut kavrama kendilerince cevaplar bulmuşlardır. Bu sebepten dolayı zekâ kavramı, hep merak edilen, araştırılan, sorgulanan, yorumlanan ve hep canlı özelliği taşıyan bir kavram haline gelmiştir.

Geçmişten günümüze değin, birçok farklı alanda insanların zihin yapıları ve davranışları gözlemlenerek zekâ kavramı somut verilerle ortaya konmaya çalışılmış ve bu konuda farklı fikirler ortaya atılmıştır. Bazı tanımlarda yeni durumlara uyum sağlama olarak geçerken, bir başka tanımda ise sorun çözme beceri olarak geçmektedir. Her disiplin kendine göre bir zekâ tanımı yapmıştır. Kimi disipline göre zekâ, bilgiyi işleme yeteneği iken, bir başka disiplin zekânın öğrenme yeteneği olduğunu söylemiştir. Bir disiplin olarak eğitimin, zekânın tanımını bilmesi yerine zekânın tanımını kendi disiplin alanına göre tanımlaması gerekmektedir. Eğitimcilerin zekâyı tanımlama süreci insanlığın ilk yıllarına kadar dayanmaktadır. Geçmişten günümüze kadar artarak devam eden bilimsel çalışmalar sonucunda hâlâ genel geçer net bir ifade tanımlanamamıştır. Zekâ kavramı temel olarak; öğrenmeyi, akıl yürütmeyi, problem çözmeyi ve yaratıcılığı kapsayan hedeflere ulaşma yeteneği olarak tanımlanabilir (Hochberg, 2024; Lu, 2024; TDK, 2024, s.4008).

Thordike, zekânın birbirinden ayrı faktörlerden oluştuğunu söylemiştir. Thorndike’a göre tek bir zekâ değil de birbirinden farklı zekâlar bulunur (Newsome, Day ve Catano, 2000).

Piaget, klasik zekâ anlayışını reddetmiş, zekânın, zekâ testlerinden alınan puanlardan bağımsız olduğunu belirtmiştir. Zekâyı zihnin değişmesi ve sürekli kendini yenilemesi olarak açıklamıştır.

Zekâ konusuyla ilgisi son çalışmalardan biri de Çoklu Zekâ Kuramıdır. Gardner uzun süren çalışmaları sonucunda zekâyı; sorunları çözme veya yeni fikirler üretme

kapasitesi olarak tanımlamıştır (Gardner, 2012; Leshkovska ve Spaseva, 2016). Gardner'a göre zekâ tek bir yetenekten ziyade, birbirinden farklı birçok yeteneğin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Gardner; zekâyı ölçtüğü düşünülen testlerin yalnızca matematiksel ve sözel zekâyı ölçtüğü düşünmektedir. Oysa O'na göre insanlarda sekiz farklı zekâ alanı (Dilbilimsel/sözel, mantıksal/matematiksel, görsel/uzamsal, bedensel/kinestetik, müziksel/ritmik, kişilerarası/sosyal, özedönük/içsel, doğa zekâsı) vardır (Selçuk, Kayılı ve Okut 2002).

Howard Gardner tarafından öne sürülen Çoklu Zekâ Kuramı, zekâya dair gelenekselmiş söylemlerin eksiklerini vurgulamakta ve zekâ kavramına yeni bir pencere sunmaktadır.

Çoklu Zekâ Kuramı

Eğitim ve psikoloji alanında yaşanan gelişmeler çerçevesinde, bireylerin neler yapabildiklerinden çok, neler yapabilecekleri üzerinde durulmaya başlanmış, öğrencilerin geleneksel zekâ testleriyle değerlendirilmelerinin yeterli olmadığı, bireylerin sahip oldukları farklı potansiyel yeteneklerinin ortaya çıkarılması gerektiği fikri yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Zekânın çoklu bir olgu olduğunun keşfiyle birlikte çoklu zekâ çalışmaları başlamıştır (Tarman, 1999).

Harvard Üniversitesi'nde eğitim profesörü olarak görev yapan Howard Gardner, gelenekselleşmiş zekâ anlayışını inceledikten sonra bireylerin bilişsel kapasitelerini araştırmaya başlamıştır. Daha sonra "Project Zero" adını verdiği çalışmayı hayata geçirmiştir. Project Zero'daki ilk günlerinde, Gardner, çocukların görsel sanatlar ve müzikteki gelişimini inceledi. Daha sonra beyin hasarlı insanlarla, otistik bireylerle ve normal çocuk ve yetişkin insanlarla alanında uzman kişilerle birlikte çalışmalar yapmıştır. Bir kişinin performansının bir alanında güçlü olmasının diğerlerinde de benzer güçlere sahip olacağının garantisi olmadığını fark etmeye başladı ve elde ettiği bulguları incelemiştir (Gardner, 1999).

Gardner yaptığı araştırmalar sonucunda elde ettiği bulguları bir kuram haline getirmiştir. Öncü eseri olan 1983 tarihli "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences" adlı kitabında standart testlerle ölçülebilen tek bir zekâ türü olduğu şeklindeki geleneksel görüşün ötesine geçen yeni bir insan zekâsı modelini ayrıntılarıyla anlatır. Teori başlangıçta birlikte çalışan yedi zekâyı listeliyordu. Çalışmalarına devam

eden Gardner, sonraki zamanlarda sekizinci zekâ türünü de eklemiş ve Çoklu Zekâ Kuramı'nı tamamlamıştır. Gardner gelenekselleşmiş zekâ anlayışına göre insanların sadece matematikte ve sözel etkinliklerde başarılı olduklarında zeki sayılmasını reddetmiş; dans, müzikte, resimde, iletişimde ve sportif faaliyetlerde de başarılı olanların da zeki olduklarını savunmuştur. Gardner'ın "Zihin Çerçevesi" adlı eserinde yer alan sekiz farklı zekâ alanı şunlardır (Gardner 1999; Nuzzi 1997):

- Dilsel - Sözel Zekâ (Linguistic)
- Mantıksal - Matematiksel Zekâ (Logical - Mathematical)
- Görsel - Uzamsal Zekâ (Spatial)
- Müziksel - Ritmik Zekâ (Musical)
- Bedensel - Kinestetik Zekâ (Bodily - Kinesthetic)
- Sosyal - Kişilerarası Zekâ (Interpersonal)
- Özdedönük - İçsel Zekâ (Intrapersonal)
- Doğa Zekâsı (Naturalist)

Sözel – Dilsel zekâ (Linguistic)

Sözel – dilsel zekâ, bireyin dilin sahip olduğu temel kavramları açıkça ve etkili bir biçimde kullanabilmesidir. Bu zekâ alanı bir bireyin ana dilini ya da diğer milletlere ait dilleri kullanabilme, düşüncelerini sözlü ve yazılı olarak etkili biçimde anlatabilme becerisidir. Gardner, yüksek dilsel zekâyâ sahip kişilerin kelimelerin anlamlarını ve seslerini, dil kurallarını tanıma ve dili etkili bir şekilde kullanma yeteneğine sahip olduğuna inanıyordu (Fields, 2021; Sanders, 2021; Bowser, 2021). Bu zekâ alanı insanın ana dilini yazım kurallarına, sözdizimine ve kavramları da anlatmak istediklerine uygun olacak şekilde etkili bir şekilde kullanmasını gerektirir (Armstrong, 1994). Bu zekâyâ sahip kişiler konuşarak, yazarak veya dinleyerek, iletişim kurmayı tercih ederler ve farklı kelime seçimleriyle farklı duyguları uyandırabilirler. Eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü okullarda bu zekâ türü çok önem arz etmektedir (Bümen, 2004). Çünkü öğrencilere uygulanan ölçme araçlarından biri olan testler bu zekâ alanını ilgilendiren sorulardan oluşmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin derslerini işlerken tercih ettiği birçok öğretim yöntemi sözel zekâ becerilerini içermektedir. Sözel zekâyâ hizmet eden beyin fırtınası, anlatım yöntemi, sunuş ve buluş yoluyla öğretim yöntemleri, günlük yazdırma, okuma ve anlama etkinlikleri, ses kayıtlarından yararlanma gibi birçok farklı yöntemleri

derslerde çok fazla kullanılmaktadır. Bu zekâ alanına sahip öğrenciler de okuma, yazma, dinleme gibi etkinliklerle daha kolay öğrenebilmektedir.

Sözel – dilbilimsel zekâyı belirleyen dört faktör vardır (Gardner, 1984; akt. Selçuk vd, 2004, s.44):

- **Ses bilgisi :** Sözcükleri oluşturan seslerine tanımlayabilmekle ilgilidir.
- **Söz dizimi :** Dilin yapısına ve yazım kurallarına (gramer) hakim olmaktır.
- **Anlam bilgisi :** Sözcüklerin anlamına hakim olmak ve bu doğrultuda bireylerle etkileşim içinde olmakla ilgilidir..
- **Pragmatik:** Açıklama yapmak, ikna etmeye çalışmak, motivâsyon artırmak ya da rastgele bir amaca ulaşmak için dil becerisinin kullanılmasıyla ilgilidir. Amaç insanlarla başarılı bir iletişim kurmaktır.

Yapılan araştırmalara göre sözel-dilsel zekânın gelişimi, insanın anne rahmine düşmesiyle başlar. Annenin bebeğine söylediği sevgi kelimeleri, okuduğu masallar ve ninniler bebeğin hayatına bir adım önde başlamasını sağlayabilir. İlk aylarda başlayan mırıldanma ve daha sonra sırasıyla tekil kelimeler söylenmesi ve sonra kısa cümlelerin kurulması aşamalarında ebeveynlerin çocuklarına verdiği destek çok önemlidir. Çocukları bir birey gibi görüp, onların fikirlerini sunmasını sağlamak, duygu ve düşüncelerini açıklamalarına izin vermek, onlara şakalar yapmak, masallar ve hikâyeler okumak vb. etkinlikler yapmak çocukların sözel-dilsel zekâsının gelişimine büyük bir katkı sağlayacaktır. Bu gibi etkinlikler çocuğun okul hayatı boyunca da devam etmelidir. Çocuklar sadece dinleyici pozisyonunda kalmamalı, çocukların sorular soran, sorulara çekinmeden cevaplar veren, fikirler ortaya atan, analiz eden, tartışan ve konuşan bireyler olmaları sağlanmalıdır. Böylece özgüveni gelişen çocukların sözel-dilsel zekâsı da olumlu yönde gelişecektir.

Sözel-dilsel zekâsı kuvvetli olan bir bireyin özellikleri (Saban, 2005):

- Hikâye veya masal anlatmayı veya dinlemeyi severler.
- Sözcük, tarih isim yer vb. hafızaları güçlüdür.
- Kelime oyunlarından hoşlanır. Kelime hazinesi gelişmiştir.
- Kelimeleri anlamına uygun olacak şekilde kullanır.

- Kelimeli anlamlarına göre çok farklı yerlerde kullanabilir. Özellikle şairlerde bu beceri çok iyi derecede gelişmiştir.
- Kelimeler üzerinde oynayarak şakalar ve espriler yapar.
- Sözel olarak iyi iletişim kurar.
- Kelime bilgisi (anlamdaş, eş sesteş, karşıt anlam gibi) gelişmiştir.
- Tekerleme söyleme ve ezberlemede başarılıdır.
- Atasözlerini, deyimleri, özlü ve güzel sözleri bol bol kullanmaya çalışır.
- Okuma etkinliklerinden zevk alır.
- Okuduklarını anlar, özetler ve kolaylıkla hatırlar.
- Belleğinde yer alan bilgileri ihtiyaç duyduğu an hatırlayabilme becerisi yüksektir.
- Etkili bir dinleme, anlatma ve tartışma becerisi vardır.
- Topluluğa karşı etkileyici şekilde konuşmalar yapar.
- İnsanlarla özgüveni yüksek bir şekilde sözlü bir iletişim kurabilir.
- Ana dilinden başka diğer dilleri de kolaylıkla öğrenebilirler.
- Türkçe, Sosyal Bilgiler ve yabancı dil derslerine karşı ilgileri yüksektir.

Sözel-dilsel zekâyı insanlar kendilerini ifade ederken, birini dinlerken, bir insanı ikna etmeye çalışırken, bir şiiri ezberlerken, bir şarkının sözlerini seslendirirken, bir şeyler okurken, yazarken ya da konuşurken bolca kullanırlar. Bu zekâsı baskın kişilerin dili özel bir şekilde kullanabilme yeteneği, Allah'ın bu kişilere mucizevi bir hediyesidir. Çünkü dünyadaki bütün insanlar konuşabilir fakat bu zekâyı sahip kişilerin konuşması; dili büyük bir ustalıkla kullanmalarından dolayı insanlar arasında büyük bir etki alanı yaratır.

Sözel-dilsel zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 1' de gösterilmektedir (Ersöz, 2010; Richards ve Rodgers, 2002; Selçuk vd., 2002; Silver, Strong ve Perini, 2000 ; Talu, 1999).

Tablo 1. Sözel-dilsel zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Gazeteciler	Okuma	Türkçe	Dil kulübü
Yazarlar	Konuşma	Yabancı dil	Yıllık
Şairler	Kelimelerle düşünme	Dilbilgisi	Okul gazetesi
Öğretmenler	Düzenleme	Sosyal Bilgiler	Kütüphane
Sekreterler	Yayımlama		Hikâyeler
Oyuncular	Ezber yapma		Dergiler
Aktörler	Kayıt altına alma		Çizgi roman
Ofis yöneticileri	Prova yapma		Kelime oyunları
Komedyenler	Listeleme		Senaryo yazma
Muhabirler	Hikâyeleştirme		
	Blog yapma		
	Slogan oluşturma		
	Tartışma		

Tablo 1’de görüldüğü üzere sözel-dilsel zekâ, insanların kendilerini ifade etmesi, bir şeyler yazması veya okuması, birini dinlemesi, bir insanı ikna etmesi gerektiği alanlarında kendini göstermektedir.

Sözel-dilsel zekâ mantıksal düşünme becerileri gerektiren fen ve matematik de dahil birçok ders için çok önemlidir. Okuma ve anlama becerisi yüksek bir öğrencinin diğer derslerindeki başarısı da tahmin edilebilir. Öğretmenlerin de derslerini işlerken tercih ettiği birçok öğretim yöntemi sözel zekâ becerilerini içermektedir. Sözel - dilsel zekâsı baskın kişiler, okuma ve anlama becerisi gerektiren derslerde diğer öğrencilere göre daha başarılı olmaktadır (Temiz, 2007).

Sözel-dilsel zekâyâ yönelik sınıf içinde; bulmaca çözme, kelime türetme oyunları, edebi metinleri okuma, yazarlar veya şairler hakkında araştırmalar yapma, özet çıkarma, duygu ve düşüncelerini yazıya aktarma (şiir, hikâye, kompozisyon, günlük vb.) gibi etkinlikler yaptırılabilir.

Mantıksal - Matematiksel Zekâ (Logical-Mathematical)

Mantıksal-matematiksel zekâ, kişinin mantıksal düşünme, sayıları etkili kullanma, problemleri sebep sonuç ilişkisi kurarak çözüme kavuşturabilme ve varsayımlar oluşturabilme, sorgulama yapabilme, tümevarım veya tümdengelim ile akıl yürütme, genelleme yapma, karmaşık ilişkileri anlama, tabloları yorumlayabilme ve yeni

tablolar hazırlayabilme, matematiksel ifadeyi formüle etme, hesaplamalar yapabilme, soyut işlemler yapabilme gibi yetenekleri kapsar (Kaptan 1999).

Mantıksal-matematiksel zekâsı kuvvetli bir birey, olayların oluşumu ve ilerleyişi ile ilgili sürekli sorular sorar. Olaylar arasında bağlantılar kurar. Güçlü bir kavrayış gücü vardır (Fields, 2021). Matematiksel işlemler gerektiren oyunlarını ilginç bulur. Mantıksal beceriler gerektiren bulmacalar çözmeyi ve farklı stratejiler düşünmeyi gerektiren satranç, tavla vb. zekâ oyunlarını oynamayı sever. Sebep-sonuç ilişkisi kurabilme, tümevarım ve tümdengelim gibi meziyetleri çok yüksektir.

Mantıksal-matematiksel zekânın özünde güçlü bir merak duygusu, gözlemleme becerisi ve sorgulama istediği yer almaktadır. Gerek bilim insanları gerek matematikçiler bu merak ve sorgulama içgüdüleriyle yola çıkıp ısrarlı ve disiplinli çalışmalarıyla bir sonuca ulaşmayı başarmışlardır. Kütle çekim yasasını keşfedilmesi; Newton'un yere düşen bir bilyenin neden sektiğini, insanların neden zıpladığında tekrar yere doğru düştüğünü, gökyüzündeki Ay'ın neden düşmediğini merak etmesine dayanmaktadır. Einstein'ın daha henüz dört beş yaşlarında kendisine hediye edilen bir pusula ile oynaması ve pusulayı hangi yöne çevirirse çevirsin neden hep iğnenin kuzeyi gösterdiğini düşünmesi onun evrene olan merakını tetiklemiştir. Fransız matematikçi ve fizikçi Pascal için matematik asla unutulmayan ilk aşk gibi özel ve değerlidir. Odasının duvarlarına geometrik şekiller çizip bu şekiller arasında var olan ilişkiyi çözmeye çalıştığı bilinmektedir. İnsanlık tarihi boyunca bilime hizmet etmiş bütün bilim insanları ve matematikçilerin çocukluk dönemleri incelendiğinde benzer örneklerle karşılaşılacaktır (Gardner, 2004).

Matematiksel-mantıksal zekâyâ olan bir bireyin özellikleri (Saban, 2005):

- Sayısal ifadelerden yaralanmayı severler. (“Seçmenin tamamına yakını” yerine “seçmenin % 90’ı” gibi.)
- Muhakeme yapma becerileri gelişmiştir.
- Nesnelerin nasıl çalıştığına dair sorular sorar.
- Soyut ve kavramsal düşünebilir.
- Bilgi ve kavramlar arasında ilişkiler kurar.
- Gruplama yapmada, sentez ve analiz etmede başarılıdırlar.

- Strateji gerektiren satranç ve dama gibi oyunları oynamaktan, bilgisayar oyunlarından, mantıksal beceri gerektiren bulmacaları çözmekten zevk alırlar.
- Matematik dersini sever.
- Neden-sonuç ilişkisi kurmada ve bu ilişki üzerine düşünme konusunda başarılıdırlar.
- Olayları veya nesneleri belirli bir kurala ve sıraya göre düzenlemeyi sever.
- Akranlarına göre soyut ilişkiler ve bağlantılar kurabilme yetenekleri daha iyi derecede gelişmiştir.
- Grafik, sema, şekillerle çalışmaktan hoşlanır.
- Matematik ve Fen Bilimleri derslerine karşı ilgileri yüksektir.

Matematiksel-mantıksal zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 2’ de gösterilmektedir (Altan, 2012; Ersöz, 2010; Richards ve Rodgers, 2002; Selçuk vd., 2002).

Tablo 2. Matematiksel-mantıksal zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Bilgisayar uzmanı	Analiz etme	Matematik	Bilgisayar kulübü
Mühendis	Veri toplama	Geometri	Ölçme birimi
Astronot	Grafikleme	Fen bilgisi	Legolar
Yazılımcı	Ölçme	Fizik	Hesap makineleri
Gökbilimci	Niceliklendirme	Kimya	Bilmeceler
Avukat	Kodlama	Biyoloji	Oyun kartları
İstatistikçi	Eleştirel düşünme	Mantık	Oyuncak paralar
Veri Analisti	İstatistik oluşturma		Bulmacalar
Matematikçi	Problem çözme		Strateji oyunları
Muhasebe uzmanı	Akıl yürütme		Deney yapma
Maliye uzmanı	Hesap yapma		Yap -Boz
Matematik öğretmeni	İcat etme		
	Deney yapma		

Tablo 2’de görüldüğü üzere matematiksel-mantıksal zekâ; sayılarla çalışma, muhakeme etme, tümevarım ve tümdengelim teknikleri ile düşünebilme, soyut problemleri çözebilme, düşünceler ve fikirler arası karışık ilişkileri algılayabilme becerisidir.

Matematiksel-mantıksal zekâya yönelik sınıf içinde; benzerlik ve farklılıkları buldurmaya yönelik çalışmalar yaptırma, 5N 1K çalışması, talimat yazdırma, problem oluşturma, neden-sonuç ilişkileri kurma, mantık problemleri çözme gibi etkinlikler yaptırabilir.

Görsel - Uzamsal Zekâ (Spatial)

Görsel-uzamsal zekâ, bireyin dış dünyayı algılamak ve yorumlamak için kullandığı ilk dildir. Algılama, dönüştürme, muhakeme etme ve yaratma yeteneği olan bu zekâ, renge, çizgiye, şekle, mekâna ve bu unsurlar arasındaki ilişkilere duyarlılığı içerir (Mengesha, 2015).

Görsel-uzamsal zekâsı güçlü olan insanlar, güçlü gözlem yetenekleri sayesinde zihinlerinde görsel temsiller oluştururlar. Zihinlerinde oluşturdukları bu görsel temsilleri hatırlama, öğrenme, problem çözme amacıyla kullanırlar. Bu kişilerde bilgi zihinlerinde şekillerle, renklerle, biçimlerle ve resimlerle yerleştirilir. Dış dünyada gördüklerini adeta beyinlerine resmederler ve bu bilgiyi kullanması gerektiği zaman sanki o anki görüntü tam karşısında duruyormuşçasına rahatlıkla kullanabilir.

Görsel-uzamsal zekâsı yüksek bir kişinin bu zekâsını en aktif şekilde kullandığı anlar; gördüklerinin üzerine düşündüğü, onları zihninde canlandırdığı ve onlara yeni formlar yüklediği anlardır.

Görsel-uzamsal zekâsı kuvvetli olan bir bireyin özellikleri: (Özden, 2000)

- Tabloları, grafikleri ve diyagramları zorlanmadan kolayca algılar.
- Görsel sunuları (slayt, film vb.) izlemeyi ve onlarla çalışmayı sever.
- Sanatsal faaliyetleri severler ve bu faaliyetlere katılmaya özen gösterir.
- Yaşıtlarına kıyasla hayal dünyaları daha geniştir.
- Hayalinde gördüğü resimleri anlatabilir.
- Adres tarif etmekte ve tarif edilen adresleri kolayca bulma konusunda yeteneklidir.
- Eşyaları belirli bir yere belirli bir düzende yerleştirmede başarılıdır.
- Gözlem hafızası güçlüdür. Bu nedenle önceden geçtiği yolları kolaylıkla hatırlar.
- İnsanların yüzlerini kolay kolay unutmaz. Geçmişte tanıştığı bir kişiyi çok uzun zaman sonra tekrar karşılaştınca hemen tanır.

- Resim ve çizimler yapmaktan hoşlanır.
- Ders çalışırken resimler ve çizimler yapar. (Kavram ve zihin haritaları)
- Görsel okuma yeteneği gelişmiştir.
- Üç boyutlu görsel yapılar oluştururlar. Üç boyutlu olmayan görselleri de gözlerini kaparak üç boyutlu olarak hayal eder.
- Origami ve maketler yapar.
- Resimli yayınlardan daha çok hoşlanır.
- Görsel Sanatlar, Teknoloji ve Tasarım derslerine karşı ilgileri yüksektir.

Görsel-uzamsal zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 3’de gösterilmektedir (Amstrong, 1994; Ersöz, 2010; Richards ve Rodgers, 2002; Selçuk vd., 2002).

Tablo 3. Görsel-uzamsal zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Grafiti sanatçıları	Fotoğraf çekme	Görsel Sanatlar	Satranç kulübü
İç mimar	Çizim yapma	Teknoloji ve Tasarım	Fotoğrafçılık
Dizi-film yönetmeni	Karalama	Hayat Bilgisi	Resim kursu
Reklamcı	Tablo oluşturma	Fen Bilimleri	El sanatları
Mühendis	Heykel yapma	Sanat Tarihi	Koleksiyonlar
Haritacılar	Karikatür çizme		Legolar
Kartograf	Poster hazırlama		Bloklar
Görsel iletişim uzmanları	Haritalama		Haritalar
	Gözlemleme		Bulmacalar
Heykeltıraşlar	Tasarım yapma		Labirentler

Tablo 3’te görüldüğü gibi resimlerle ve şekillerle düşünmeyi gerektiren görsel-uzamsal zekâ; sanatçıların, mimarların, mühendislerin, ressamın ve iç mimarların çalışmalarında görülebilmektedir. Tahtaya çizilen figürleri zihninde dönüştürme yeteneğine dayanan dersler, görsel zekânın kullanılmasını gerektirir.

Görsel-uzamsal zekâyâ yönelik sınıf içinde; zihin ve kavram haritaları oluşturma, resim yorumlama, poster oluşturma, broşür-logo hazırlama, gözlem yapma ve grafik yorumlama gibi etkinlikler yaptırılabilir.

Müziksel - Ritmik Zekâ (Musical)

Müziksel-ritmik zekâ; sesleri ve melodileri tanıma, kullanma yeteneğidir (Bowser, 2021; Sanders, 2021). Müziksel-ritmik zekâ, seslerin perdesine, tınısına ve ritmine duyarlılığı ve bu müzik öğelerinin duygusal etkilerine tepki vermeyi kapsar (Heldling, 2010). Müziksel- ritmik zekânın gelişimi için 4-6 yaşa kadar ki dönemlerin kritik olduğu düşünülmektedir. Gardner bu zekâ alanına dair yeteneklerin diğer zekâ alanlarına göre daha önce gelişmeye başladığını belirtmiştir (Obuz, 2001).

Müziksel-ritmik zekâsı yüksek bireyler müzik aletlerinden tak başına belirli sesler çıkarabilir ve notaları tanıyabilirler. Tempo tutmayı, şarkı söylemeyi severler. Ayrıca çevreden duyduğu sesleri tanıyabilme ve bu seslerden anlamlar çıkarabilme, insanlarla iletişim halinde iken onların ses tonundan ruh halleri hakkında ipuçları çıkarabilme gibi meziyetler müziksel-ritmik zekânın önemli yetkinlikleri arasında yer alır.

Gardner zekâ alanlarının birbirinden bağımsız olmasına karşın, herhangi bir etkinlikte birkaç zekâ alanının bir arada kullanılabildiğini de belirtmiştir. Yapılan bilimsel çalışmalar müzikle ve notalarla sık sık ilgilenen kişilerde sağ ve sol beyinlerinin arasında yer alan özel bölgenin daha gelişmiş olduğunu göstermektedir. Çünkü müziksel etkinlikler pek çok işi beraber yapmayı gerektiren hem zihinsel hem de bedensel bir süreç gerektirir.

Müziksel-ritmik zekâsı kuvvetli olan bir bireyin özellikleri (Temiz, 2007):

- Daha önceden dinlediği melodileri hatırlama becerisi yüksektir.
- Müzik aletleri çalar, ritim tutar.
- Melodileri tanır.
- Herhangi bir iş yaparken ritim tutarak çalışır.
- Sesler karşı duyarlıdır.
- Şarkı ve türküler kolaylıkla ezberler ve ritmine uygun söyler.
- Kendinde besteler yapmaya çalışır.
- Genellikle farkında olmadan bir şeyler mırıldanır.
- Müzikle beraber dans etmeyi sever.
- Öğrenme süreçlerinde müzik, CD çalar ve video oynatıcılardan bolca faydalanır.
- Konserlere ve müzikal etkinliklere katılmaktan hoşlanır.

- Farklı müzik ve ritimlerden yararlanarak farklı koreografiler ortaya çıkarabilir.
- Çevresinden duyduğu farklı sesler dikkatini çeker.
- Müzikle ilgili teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeye çalışır.
- Müzik dersine karşı ilgileri yüksektir.

Müziksel-ritmik zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 4’de gösterilmektedir (Ersöz, 2010; İşisağ, 2000; Richard ve Rodgers, 2002: Selçuk vd., 2002; Teele 2000).

Tablo 4. Müziksel-ritmik zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Kompozitör	Besteleme	Müzik	Orff programı
Korist	Performans sergileme	Drama	Bando
Müzik öğretmeni	Müzik dinleme	Fen bilgisi	Orkestra
Besteci	Şarkı sözü yazma	Beden Eğitimi	Müzik kolu
Bando elemanı	Ritim tutma	Matematik	Koro
Disk jokey	Mırıldanma		Gitar kulübü
Tiyatrocu	Şarkı söyleme		Müzik zamanı
Şarkıcı	Kayıt alma		Aerobik
Söz yazarı	Sentezleme		Şarkılar
Müzik aleti yapımcısı	Ezgileri tanıma		Müzikal geziler
Udi, gitarist vb.	Enstrüman çalma		Misafir şarkıcı
Müzik market sahibi			

Tablo 4’te görüldüğü gibi seslerle ve notalarla düşünmeyi gerektiren müziksel-ritmik zekâyâ sahip bireyler gelişmiş işitme duyusuna sahiptir. Müziksel-ritmik zekâ, müzikal formları algılama, ayırt etme, dönüştürme ve ifade etme kapasitedir.

Müziksel-ritmik zekâyâ yönelik sınıf içinde; konuyla ilgili efekt oluşturma, şarkı yazma, duyguların müzikle ifade edilmesi ve fon müzikleri kullanma gibi etkinlikler yaptırılabilir.

Bedensel - Kinestetik Zekâ (Bodily-Kinesthetic)

Demirel’e göre (2004) bedensel - kinestetik zekâ, bir problemi çözmek, bir şey yapmak veya bir ürün yaratmak için tüm vücudu veya el, kol ve ayaklar gibi vücudun bazı parçalarını kullanma kapasitesidir. Düşünceleri ve duyguları ifade ederken aynı zamanda problemleri çözerken bedeni kullanma yeteneği şeklinde tanımlamıştır. Bedensel-kinestetik zekâ, bir bireyin ifade edici bir hedefe ulaşabilmesi için vücudunu

becerikli bir şekilde kullanarak ortaya bir performans sunmasıdır. Bu performanslar fiziksel becerilere dayanmakta olup; hız, esneklik, denge ve güç içermektedir (Alsaif, 2011). Bu zekâyâ sahip insanlar kendilerini vücut hareketleriyle, jest ve mimiklerle, beden dilleriyle daha iyi ifade ederler. Duygu ve düşüncelerin ifade edilmesi veya bir takım ürünler ortaya çıkarılması için vücudun tamamının ya da bir kısmının kullanılmasını içermektedir (Fields, 2021).

Bedensel-kinestetik zekâyâ sahip olan bir bireyin özellikleri (Saban, 2005):

- Sportif faaliyetlerle ilgilenir.
- Nesnelere dokunmaktan ve onları hareket ettirmekten keyif alır.
- Duygu, düşünce ve fikirlerini jest, mimik ve yüz ifadeleri ile kolaylıkla anlatır.
- Koşmayı, zıplamayı vb. fiziksel aktiviteleri sever.
- Gün içinde genellikle hareketlidir, enerjisi her zaman yüksektir.
- Fiziki olarak güçlüdür, her zaman fit bir vücuda sahip olmak ister.
- Öğrenme süreçlerinde yaparak yaşayarak öğrenmeye çalışır.
- El becerisi gerektiren aktivitelerde oldukça başarılıdır.
- Anlatmak istediği bir konuyu dramatik olarak kolayca karşı tarafa iletebilir.
- Çamurla oynama, ağaç yontma gibi etkinlikleri sever.
- Bir nesneyi parçalara ayırmayı ve parçaları tekrar eski haline getirmeyi becerebilir.
- Beden eğitimi, jimnastik ve dans derslerine karşı ilgisi yüksektir.

Bedensel-kinestetik zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 5'te gösterilmektedir (Ersöz, 2010; Richards ve Rodgers, 2002; Selçuk vd., 2002).

Tablo 5. Bedensel-kinestetik zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Atlet	Parçalara ayırma	İş Eğitimi	Tiyatro
Pantomimci	Performans gösterme	Beden Eğitimi	Drama
Dansçı	Yap-boz oluşturma	Fen Bilimleri	Spor takımı
Aktör	Dans etme	Teknoloji ve Tasarım	Kukla oyunu
Balerin	Deney yapma		Aerobik
Heykeltıraş	Dramatize etme		Kil çalışmaları
Balet	İnşa etme		Mim sanatı
Mim sanatçısı	Taklit etme		Beden dili
Cerrah	Koçluk yapma		Vücut geliştirme
Koreograf	Alan gezisi yapma		El sanatları
Sihirbaz	Maketler oluşturma		

Tablo 5’te görüldüğü gibi bedensel-kinestetik zekâ, bir bireyin ifade edici bir hedefe ulaşabilmesi için aklını ve vücudunu belirli bir formda kullanarak ortaya bir performans sunmasıdır.

Bedensel-kinestetik zekâyâ yönelik sınıf içinde öğrencileri öğrenme sürecinde bire bir aktif olmalarını sağlayacak olan; sözcük kavrama, canlandırma, deney yapma, oyun hamuru kullanma, pantomim, drama, sessiz sinema oynama, yap-boz oluşturma, alan gezileri yapma ve kes-yapıştır gibi etkinlikler yaptırılabilir.

Sosyal - Kisilerarası Zekâ (Interpersonal)

Sosyal-kisilerarası zekâ, diğer insanları anlama ve onlarla etkileşim kurma ve insanlarla grup halinde çalışabilme becerisidir (Yavuz, 2001). Bu zekâ türü, kişinin diğer insanların niyetlerini, motivasyonlarını ve isteklerini anlamasını sağlar. Bu zekâ alanı içinde bulunan gruba uyum sağlama, insanların bakış açılarını ve fikirlerini anlama, onlara karşı empâti yapma ve kişisel hedeflere ulaşabilmek için insanları ikna edebilme gibi sosyal beceriler gerektirir.

Sosyal zekâsı güçlü olan bireyler başka insanlarla birlikte olmaktan zevk duyarlar. Farklı ortamlarda farklı insan tiplerine karşı kolaylıkla uyum sağlayabilirler. Bulunduğu toplulukta etkili konuşma ve dinlemeler yapabilir. Liderlik vasfı yüksektir.

Sosyal-kisilerarası zekâsı kuvvetli olan bir bireyin özellikleri:

- Arkadaşlarıyla bir arada olmaktan hoşlanır.

- Arkadaş sayısı fazladır ve çevresindekiler genellikle o kişi ile arkadaş olmak ister.
- Arkadaşlarına nasihatler ve fikirler vererek onları yönlendirir.
- Arkadaşları onun fikir ve düşüncelerine çoğu zaman destek verir ve onaylar.
- Grup etkinliklerinde liderlik görevini üstlenir.
- Tek başına kalmayı ve bir işi yalnız başına yapmayı sevmez.
- Grup çalışmalarında görevini en iyi şekilde yerine getirip, mükemmel yakın ürünler ortaya çıkarır.
- İkna becerisi yüksektir.
- Çevresindekilerle kolay bir şekilde iletişim kurabilir.
- Etkin bir dinleme yeteneğine sahiptir.
- Bulunduğu yerde bir sinerji ortamı sağlayarak grup üyelerinin güçlerini birleştirmelerini sağlayabilir.
- Bulundukları grupta bir çatışma söz konusu ise o çatışmayı fırsata çevirebilir ve arabuluculuk yapar.
- Empâti yapmayı sever.
- Güçlü bir espri yeteneği vardır.
- Davranışlarının sonuçlarını değerlendirir.
- Farklı ortamlara kolaylıkla uyum sağlar.

Kişilerarası-sosyal zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 6'da gösterilmektedir (Ersöz, 2010; Selçuk vd., 2002; Teele, 2000).

Tablo 6. Kişilerarası-sosyal zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
İş adamı	Danışmanlık yapma	Türkçe	Öğrenci konseyi
Dini lider	Bilgi paylaşma	Hayat Bilgisi	Kol çalışmaları
Öğretmen	Çıraklık yapma	Sosyal Bilgiler	Takım oyunları
Organizatör	Tartışma	Beden eğitimi	İzci kampları
Politikacı	Görüşme	Müzik	Grup projeleri
Satıcı	İşbirliği yapma		Kukla gösteri
Danışman	Yardım etme		Tartışma grubu
Antropolog	Takım çalışması		Mektup arkadaşı
Sosyolog	yapma		Gezi
Doktor	Yönlendirme		Yarışmaya katılma
Parti lideri	Arabulucu olma		Tiyatro
Talk show sunucusu	Empâti kurma		Ders çalıştırma
Pazarlamacı	İkna etme		Beyin fırtınası
Hemşire			Kulüp kurma
Sosyal çalışmacı			

Tablo 6’da görüldüğü gibi sosyal - kişilerarası zekâ; başkalarını anlama ve onlara yanıt verme, karşısındakiyle sözlü ya da sözsüz iletişim kurarak o kişiyi yönlendirme, insanlarla birlikte çalışabilme, durumları farklı perspektiflerden görme, başkalarıyla olumlu ilişkiler kurma ve gruplardaki çatışmaları çözme becerisidir.

Sosyal-kişilerarası zekâyâ yönelik sınıf içinde; röportaj yapma, beyin fırtınası, altı şapka, eşli tartışma, alt sınıflardaki öğrencilere ders anlatımı, drama çalışmaları, akran öğretimi, sözcük birleştirme oyunları oynama gibi çalışmalar yaptırılabilir.

Öze dönük - İçsel Zekâ (Intrapersonal)

İçsel zekâ, kendini anlama, başarılarını ve başarısızlıklarını fark etme, kendisine yaşamını sürdüreceği bir hayat felsefesi oluşturmak için planlamalar yapma, kişisel hayaller kurabilme ve bu hayallere ulaşmayı sağlayacak olası çözümleri ya da ulaşmayı engelleyecek olası durumları sessizce düşünüp değerlendirebilme yeteneğidir. İçsel zekâ bize, benliğin içsel yönlerini anlama ve öz disiplin uygulama kapasitesini verir. Howard Gardner bir keresinde şöyle demişti: "Bu zekâ, kendinizi anlamanız, kim olduğunuzu, ne yapabileceğinizi, ne yapmak istediğinizi, olaylara nasıl tepki vereceğinizi, hangi şeylerden kaçınmanız gerektiğini ve hangi şeylere yönelmeniz gerektiğini bilmenizi ifade eder."

Bu zekâ, içsel duyguların derin farkındalığıyla ortaya çıkar ve bu zekâyı sergileyen insanlar, tartışmalı konularda güçlü görüşlere sahip, bağımsız ve kendi kendini yönlendiren kişiler olma eğilimindedir. Ayrıca kişisel zekâyı sahip kişilerde güçlü bir özgüven duygusu belirgindir (Lamb-Vosen, 2011).

Öze dönük-içsel zekâsı kuvvetli olan bir bireyin özellikleri (San, 2004):

- Özgür olmaktan hoşlanır.
- Tek başına çalışmayı tercih eder.
- Ders çalışırken kendine göre plan ve program hazırlar.
- Grup etkinliklerinden ziyade, bireysel etkinlikleri tercih eder.
- Kendisinin güçlü ve zayıf yanlarını bilir.
- Kendine karşı saygısı yüksektir.
- Başka insanların fikirlerini önemsemez.
- Koyduğu hedeflere tek başına ulaşmaya çalışır.
- Kendi iç dünyasında yaşamayı sever.
- Kimsenin olmadığı sessiz ortamları sever.
- Hayatından başından geçen her olayda kendine tecrübeler edinir.
- Belirlediği prensiplerinden ve ilkelerinden asla vazgeçmez.
- Kendisi için hedefler oluşturur ve hayal kurmaktan zevk alır.
- Öğrenirken kişisel çalışmalara ve öz değerlendirmeye ihtiyaç duyar.
- Başından geçen her olay ya da deneyim üzerine çok fazla düşünür.
- Her şeyden önce kendilerinden bir şey ararlar.
- Yaşamda motivasyon kaynakları hedefleridir.

Öze dönük-içsel zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 7’de gösterilmektedir (Ersöz, 2010; Selçuk vd., 2002; Teele, 2000).

Tablo 7. Öze dönük-işsel zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Psikolog	Dinleme ve anlama	Matematik	İlgi grupları
Terapistler	Organize etme	Türkçe	Bilgisayar
Dini lider	Yansıtıcı düşünme	Görsel Sanatlar	Bulmacalar
Araştırmacı	Değerlendirme	Müzik	Filmler
Kuramcı	Eleştirme	Edebiyat	Okuma köşeleri
Felsefeci	İletişime geçme	Sanat Tarihi	Kişisel öğretim
Şair	Seçim yapma		El sanatları
İlahiyatçı	Amaç belirleme		
Politik lider	Hayal etme		
Sanatçı	Bireysel çalışma		
Zanaatçı	Plan yapma		
Yazar	Duygularına göre harekete geçme		
	Kendini değerlendirme		
	Sessiz kalma		

Tablo 7’de görüldüğü gibi öze dönük-işsel zekâ; insanın kendisi hakkındaki duygu ve düşüncelerini şekillendirebilmesi, yaşadıklarından ve öğrendiklerinden kendisine bir yaşam felsefesi oluşturmaya ve bu felsefe doğrultusunda kendi istek ve hayallerini oluşturma ve yönlendirme yeteneğidir.

Öze dönük-işsel zekâyâ yönelik sınıf içinde; herhangi bir konu ya da durum hakkında duyguları tanımlama, kişisel şiir yazma, kişisel görüşleri ifade edilmesine olanak sağlayacak açık uçlu sorular sorma, neler öğrendim, hoşlandığım-hoşlanmadığım, sen olsaydın gibi etkinlikler yaptırılabilir.

Doğa Zekâsı (Naturalist)

Doğa zekâ, doğal dünyayı gözlemleme, tanıma, sınıflandırma ve takdir etme yeteneğidir (Adcock, 2014). Bu zekâyâ sahip insanlar genellikle doğal olaylara ilgi göstermenin yanı sıra fiziksel çevrenin bölümlerini gözlemlemek, sınıflandırmak ve anlamakla da ilgilenirler (Mengesha, 2015). Bu zekâ alanı doğrudan kendi etrafımızdaki dünyayı fark edebilmek ve bu dünyada yaşanan durumlara karşı duyarlılık gösterebilmekle ilgilidir.

Doğa zekâsı baskın bireyler için; doğaya erişim ve canlılarla etkileşim fırsatı sunmak çok önemlidir (Armstrong, 1994). Eğitim süreçlerinde doğal alanlara geziler

düzenlemek, doğal yapılardaki desenleri incelemeleri için fırsatlar sunmak ve doğal bir olay ya da olguyu herhangi bir dersin içeriğiyle ilişkilendirmek bu zekâ alanının gelişimini olumlu etkileyecektir.

Doğa zekâsı kuvvetli olan bir bireyin özellikleri (Ayaydın, 2015):

- Doğa ile ilgili araştırmalar dikkatini çeker.
- Canlılar dünyasına karşı meraklıdır.
- Evcil hayvan beslenmeyi sever.
- Evinde veya mümkün olan herhangi bir yerde farklı türlerde çiçekler yetirmeyi sever.
- Doğaya karşı diğer insanlara kıyasla daha duyarlıdır.
- Doğa gezilerine katılma konusunda isteklidir.
- Canlıların, özellikle de insanlığın varoluşunu merak eder ve bu konularda araştırmalar yapar.
- Dünyada yer alan tüm canlılara karşı büyük bir merhamet duygusuna sahiptir.
- Çevre kirliliğini ve küresel ısınmayı önlemeye yönelik çalışmalara önem verir ve bu yönde çalışmalar yapan sosyal etkinliklere katılım sağlar.
- Gezdiği ve gördüğü yerleri anlatmaktan keyif alır.
- Doğayla ilgili müzikler dinlemeyi, filmler izlemeyi ve kitaplar okumayı sever.
- Seyahat etmekten belgeseller izlemekten ve doğa dergileri okumaktan hoşlanır.
- Doğa - insan ilişkisine karşı ilgilidir

Doğa zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri Tablo 8’de gösterilmektedir (Ersöz, 2010; Selçuk vd., 2002).

Tablo 8. Doğa zekâsı kuvvetli bireylerin meslek tercihleri, nasıl öğrendikleri, hangi dersleri sevdikleri ve ders dışı etkinlikleri

Meslek Tercihleri	Eylemler	Sevilen Dersler	Ders Dışı Etkinlikler
Ziraat mühendisi	Doğayı gözlemleme	Coğrafya	Doğa gezisi
Çiçekçi	Tahmin etme	Hayat Bilgisi	Müze gezisi
Zoolog	Sınıflandırma	Fen Bilgisi	Piknik yapma
Bahçıvan	Fotoğraf çekme	Matematik	Koleksiyon yapma
Ornitolog	Seyahat etme	Biyoloji	İzcilik
Biyolog	İzleme	Türkçe	Dağcılık
Park bekçisi	Hayvan yetiştirme		Kamp yapma
Jeolog	Bitki yetiştirme		Su altı inceleme
Veteriner	Araştırma		Akvaryum bakımı
Çevre bilimci	Keşfetme		Fotoğrafçılık
Peyzaj mimarı			
Astronom			
Belgesel yönetmeni			
Hayvan terbiyecisi			

Tablo 8’de görüldüğü gibi doğa zekâsı; doğayı ve tüm canlıları tanıma, araştırma ve canlıların yaratılışları üzerine düşünme ve faaliyet gösterme becerisidir.

Doğacı zekâyâ yönelik sınıf içinde; konu-nesne hakkında özellikler yazdırma, gezi ve gözlem yaptırma ve bunlarla ilgili rapor hazırlama, koleksiyon yaptırma, sınıflandırmalar yaptırma gibi etkinlikler yaptırılabilir.

Gardner (1993)’ a göre tüm insanlar sekiz farklı zekâ alanına sahip olarak dünyaya gelirler ve hayatları boyunca geçirdikleri yaşantılar sayesinde bireylerin bütün zekâ alanları da farklı oranlarda gelişmektedir. Bireylerde farklı oranlarda gelişen zekâ alanlarından diğerlerine göre daha zayıf olan zekâ alana yönelik geliştirme çalışmaları için uygun fırsatlar sağlanırsa belirli bir zaman sonra o zayıf olan zekâ, baskın zekâ halini alabilir (Tamiselvi ve Geetha, 2015). Öğrenenlerin çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda, her bireyin en iyi öğrendiği çeşitli yollar olduğunu kabul etmek önemlidir. Her öğrencinin farklı öğrenme biçimine ışık tutan öğrenme teorisi Çoklu Zekâ Kuramıdır (Adcock, 2014). Öğrencilerinin özel yeteneklerinin farkında olan öğretmenlerin Çoklu Zekâ Kuramına dayalı bir öğretim planlamasında öğrencilerine çeşitli etkinlikler sunarak sürdürdüğü eğitim öğretim süreci, öğrencilerin tüm zekâ alanlarının geliştirilmesini mümkün kılacaktır (Bernard, 2009).

Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Eğitim Anlayışı

Zekâ ve öğrenme kavramlarının büyük değişimler yaşandığı günümüzde, insanların bilgiyi alma, işleme ve elde edilen bilgiler sayesinde problemlere çözümler üretme konuları günümüz eğitim süreçlerinde daha yoğun bir şekilde gündeme gelmekte ve bu sürece ilişkin farklı kuramlar ve teoriler ortaya konulmaktadır (Veznedaroğlu, 2005; Erickson, 1995).

Eğitimde sürekli olarak farklı öğretim yöntemleri bulmak için çabalamak, eğitim-öğretim sürecinin daha faydalı ve öğrenilenlerinde de daha kalıcı olması yönünden çok önemlidir. Eğitimde temel amaç, bireylerin ilgilerini, ihtiyaçlarını ve yeteneklerini ortaya çıkarmaktır. Bu ilgiler, ihtiyaçlar ve yetenekler her bireyde çok yönlü olarak farklılaşmaktadır. Bu nedenle eğitim öğretim süreçlerini planlayanların ve yürütenlerin, bireylerin sahip oldukları bu ilgi ve yetenekler hakkındaki düşünce ve fikirlerini çok yönlü olarak genişletmeleri ve derinleştirmeleri elzem bir durumdur. Günümüzdeki eğitim kurumlarının çocukların her yönden gelişebilmeleri için onlara sağlayabilecekleri en önemli fayda; var olan ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarmalarına öncülük etmek ve onları bu ilgi ve yetenekleri doğrultusunda yaşamları boyunca mutlu ve bu dünyaya faydalı olacakları bir alana yönelmelerine yardımcı olmaktır. Bu yönelmeye öncülük etmek de içeriğinde farklı zekâ alanları için bolca farklı etkinlikler barından Çoklu Zekâ Kuramına dayalı öğretim yöntem ve teknikleri işe koşmakla mümkün olacaktır (Saban, 2005).

Çoklu Zekâ Kuramının eğitim açısından üzerinde en fazla durduğu konu bireysel eğitim anlayışıdır. Bireysel farklılıklar da zekâyı, yetenekleri, kişilik özellikleri ve bilişsel yetenekleri kapsar (Balcanlı, 2000). Bu kuram, sadece öğrencilerin akademik başarılarını artırmaya çalışmakla kalmaz, bunun yanı sıra sahip oldukları bireysel farklılıkları da ortaya çıkarıp geliştirmeyi amaçlar. Bu amaca ulaşmak içinde geleneksel öğretmen merkezli anlayıştan uzaklaşarak birey merkezli eğitim anlayışına evrilmeyi gerekli görmektedir (Saban, 2001).

Çoklu Zekâ Kuramını uygulamanın tek bir yolu yoktur, hatta birden fazla en iyi yolu vardır. Bu kuram, bireylerin ilgilerine, ihtiyaçlarına ve farklılıklarına yönelerek onların en iyi ve en faydalı şekilde eğitimi görmelerini hedeflemektedir. Öğretim sürecinin planlanmasında, öğretmenin öğrencilerde baskın olan zekâ alanlarını bilmesi,

ulaşılmak istenen hedefler, fiziksel koşullar ve toplumsal gereksinimler dikkate alınarak her öğrenciye ayrı ayrı ulaşılabilecek öğretim zenginliği sağlanmaktadır. Çoklu Zekâ Kuramı sayesinde sağlanan bu zengin içerikli öğretim süreci öğrencilerdeki başarıyı artırmakta ve kendi yetenek ve ilgilerini ortaya çıkarmaktadır. Bu süreçte öğretmenden beklenen bu süreci tüm öğrencileri kapsayacak şekilde farklı zekâ alanlarına hizmet eden etkinlikler planlayarak sürdürmelidir. Geleneksel anlayışa sahip bir öğretmen, zamanının çoğunu tahtanın önünde öğrencilere bir konuyu aktararak, konunun önemli kısımlarını tahtaya not alarak, konu hakkında ara ara öğrencilere sorular sorarak ve öğrencilerin konu ile ilgili etkinlikleri yapmalarını isteyerek geçirmektedir. Çoklu Zekâ kuramına dayalı bir öğretim gerçekleştiren öğretmen ise, öğrencilerin farklı zekâ alanlarını harekete geçirmek, onların yaratıcılıklarını ortaya çıkarmak için farklı zekâ alanlarıyla ilişkili öğretim metotlarını bir bütünlük içerisinde öğretim sürecine uyarlamaktadır.

Çoklu Zekâ kuramında dayalı anlayışa sahip bir öğretmen, öğrencileri hakkında olumlu ve yüksek beklentiler içindedir. Bu olumlu ve yüksek beklenti sayesinde öğretmen öğrencilerini “zeki” bireyler olarak görmekte ve farklı zekâ alanlarına yönelik etkinlikler planlamaktadır. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı öğretim sürecini başarılı bir şekilde yürüten bir öğretmenin öğrencileri hakkındaki düşünceleri, beklentileri ve değer yargıları sınıf içindeki öğrenme sürecine olumlu katkılar sağlamaktadır. Öğrencisini her yönden tanıyan bir öğretmen, mesela içeriğinde bolca soyut kavramlar içeren matematik dersinde başarısız olan bir öğrencisi için, o öğrencinin daha baskın zekâsına yönelik daha somut içerikli etkinlikler planlayarak öğrenme sürecini daha anlaşılır hale getirebilir.

Çoklu Zekâ Kuramının eğitim öğretim sürecine sağladığı katkılardan biri de öğretmenlere yeni ve renkli bir eğitim ortamı sağlamaktır. Bu yeni ve renkli eğitim ortamı, öğretmenleri hem yenilenmeye hem de öğrencileri daha iyi tanımaya zorlamaktadır. Bu kuram sayesinde öğretmenler, geleneksel eğitim anlayışının dışına çıkarak, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre farklı zekâ alanlarına etki edecek öğretim stratejileri geliştirirler. Öğretmenler tarafından sürece yönelik geliştirilen bu stratejiler kuramın uygulanışı ve öğrencilerin başarısı ile doğrudan ilişkilidir. Ayrıca bu kuram farklı branş öğretmenlerinin iletişimine ve işbirliğine önem vermektedir.

Öğrencilerin bireysel farklılıkları ve farklı zekâ alanları, eğitim-öğretim sürecinin her kademesinde farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmayı zorunlu kılmaktadır. Eğitim-öğretim sürecinde tek bir yöntem tercih etmek yerine; her öğrencide farklı baskın

zekâ alanlarının olabileceğini düşünerek farklı öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak dersleri işlenmek öğrenci başarısını artıracaktır. Bu yüzden öğretmenlerden beklenen; her bir öğrenciyi en iyi şekilde tanınması, tüm öğrencilere yönelik etkinlikler planlaması ve dersleri bu plan çerçevesinde işlemesidir. Özellikle de içerisinde bolca soyut konu ve kavramlar içeren Fen Bilimleri dersinin planlanmasında ve işlenmesinde, öğrencilerin tümüne ve öğrencilerdeki farklı zekâ alanlarına etki edecek çağdaş strateji, yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir. Bu yöntemlerden biri de Çoklu Zekâ Kuramıdır.

Gardner (1997), Çoklu Zekâ Kuramının eğitim-öğretim sürecinde belirlenen hedeflere ulaşmak için kullanılan bir araç olduğunu belirtmiştir. Bireylerin beceri düzeyleri ve yetenekleri farklılık gösterse de her birey farklı zekâ alanlarına belirli düzeyde sahiptir. İşte farklı düzeydeki zekâ alanlarını ortaya çıkarmak için tek bir öğretim modeli kullanmak yeterli olmayacaktır. Çoklu Zekâ Kuramı, öğretmenlere farklı seçenekler sunarak farklı modellerin bir arada kullanıldığı çok kapsamlı bir öğretim ortamı sağlamaktadır. Bu kuram sayesinde öğretmenler sınıftaki tüm öğrencilere ulaşabilmektedir. Fen öğretiminde de Çoklu Zekâ Kuramından yararlanmak, öğretmenlere aktif ve canlı bir öğrenme ortamı oluşturmada ve eğitim-öğretim hedeflerine ulaşmada kolaylık sağlamaktadır.

Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Eğitimin Sınıfta Uygulanışı

Çoklu Zekâ Kuramına göre planlanmış bir eğitim-öğretim sürecinde amaçlanan sadece öğrencilerin bilişsel olarak başarılarını artırmak değildir. Bilişsel gelişimin yanında öğrencilerin sahip olduğu tüm zekâ alanlarını oraya çıkarmak ve geliştirmektir. Bireysel farklılıklara dikkat çeken Çoklu Zekâ Kuramı; öğretmenin merkezde yer aldığı, öğrencilerin pasif dinleyici konumunda olduğu geleneksel eğitim anlayışından, öğretmenin rehber olduğu öğrenciyi merkeze alan bir eğitim anlayışına yönelmeyi öngörmektedir (Saban, 2001).

Çoklu Zekâ Kuramına göre geleneksel sınıf uygulamaları yerine alternatif sınıf düzenleri planlanmakta ve farklı öğretim yöntemleri tercih edilmektedir. Bu sınıfta öğretmen, öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve zekâ alanlarını belirleyerek konuyu işlemeye başlar. Bunu yaparken geleneksel öğretim yöntemlerinde uzaklaşarak, öğrenci merkezli öğretim yöntemlerini tercih eder. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı bir eğitimde tüm öğrencilere ulaşma amacı güdülmektedir. Sınıfta işlenecek bir konunun geleneksel

öğretim yöntemleriyle değil de, farklı zekâ alanlarının işe koşularak öğretilmesinin dersi daha zevkli hale getireceğini ve böylece öğrenmenin daha kalıcı olacağını vurgulamaktadır. Yapılmış birçok çalışmada (Balım ve Mutlu, 2005; Başbay, 2000; Campbell, 1997; Çirakoğlu ve Saracaloğlu, 2009; Coşkungönüllü, 1998; Gomaa, 2014; Kuloğlu, 2005; Mengesha, 2015; Öngören & Şahin, 2008; Tarman, 1999;) Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle işlenen derslerin daha zevkli geçtiği ve daha kalıcı olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca farklı zekâ alanlarına hitap eden bu etkinlikler sayesinde güçlü yönlerinin farkına varan öğrencilerin öğrenme sürecinden zevk aldıkları ve ilgili derslere karşı olumlu tutumlar sergiledikleri görülmüştür (Vialle, 1997).

Çoklu Zekâ Kuramının eğitim sürecinde kullanımı, eğitim ortamlarında farklı öğrenme tekniklerinin hazırlanması ile hem öğretmene geniş bir öğretme alanı sağlar hem de her öğrenciye eşit öğrenme fırsatı sağlanır (Güleryüz, 2001). Böylece öğrenme güçlükleri yerine öğrenme farklılıkları üzerine odaklanılır (Yavuz, 2001). Bu gibi nedenlerden dolayı öğretmen tüm zekâ türlerine hâkim olmalı ve bu zekâ alanlarını geliştirecek etkinlikler planlayarak derse planlı gelmelidir.

Gelenekselleşmiş eğitim-öğretim yöntemlerinin tercih edildiği derslerde zamanın yaklaşık % 70'i öğretmenin anlatımları ile ve kalan % 30'luk kısım ise öğrencileri sıklıkla götüren birtakım alıştırmalarla geçmektedir (Saban, 2002). Artık öğretmenlerin geleneksel rollerden kurtulup, dünyada yaşanan değişim ve gelişmeleri yakından takip eden, problemlere çözümler üreten, kritik yapabilen, sürekli güncellenen bilgiye ulaşmak için farklı yollara başvuran, değişen ve yenilenen teknolojik gelişmelerden en iyi şekilde faydalanabilen, grup çalışmalarında yer alan, girişimcilik yanı güçlü, öğretim ve değerlendirme süreçlerine yaratıcı ve esnek bakış açıları getirebilen öğretmenler olmaları beklenmektedir (Erişen ve Çeliköz, 2003).

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı bir öğretim planlayan öğretmen, ders süresince yararlanacağı farklı öğretim yöntem ve tekniklerini öğrencilerinin sahip olduğu ilgi ve yeteneklere göre seçmeli ve derste bu farklı yöntem ve teknikleri kullanmalıdır (Checkley, 1997). Çoklu Zekâ Kuramına uygun bir öğretim süreci planlanırken, öğrencilerin ilgili konuyu nasıl daha iyi öğrenebilecekleri üzerine düşünülmeli ve değerlendirmeler yapılmalıdır. Bu planlanan süreç için seçilen eğitim öğretim etkinliklerinin ilgili konuyu öğretirken öğrencilerdeki farklı zekâ alanlarını harekete geçirecek şekilde olmasına dikkat edilmelidir. Rickett, Çoklu Zekâ Kuramının sınıfta ders

sürecinin her anında kullanılabileceğini belirtmiştir. Özellikle de karışık bir ünite bitirildikten sonra Çoklu Zekâ Kuramından faydalanılmasının öğrencilerin farklı zekâ alanlarını eğlenceli bir şekilde kullanmalarına imkân sağlayacağını vurgulamaktadır. İyi bir şekilde planlanmış Çoklu Zekâ Kuramına dayalı eğitim-öğretim süreci sayesinde eğitim kurumlarının, bir takım bilgileri aktarmaktan ve ezberletmekten başka hiçbir işlevi olmayan sistemler olmasının önüne geçileceği ileri sürülmektedir (Acat, 2001).

Bireysel farklılıkların ve farklı zekâ alanlarının temele alındığı bir eğitim-öğretim sürecinde, her öğrencinin farklı yollarla öğrenebildiğinin kabulü, farklı şekillerde öğretim anlayışını da zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla, tek bir öğretim yöntem ve tekniği ile faydalı ve kalıcı bir öğretim yapılması pek mümkün değildir (Bümen, 2004). Bu süreçte öğrencilerdeki zekâ alanlarını ortaya çıkararak yöntem ve tekniklerin yanında bu zekâ alanlarına hizmet edecek farklı etkinliklerinde bolca kullanılması gerekmektedir. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı öğretim sürecinde kullanılabilecek, öğrencilerdeki farklı zekâ alanlarını uyandıracak ve bu alanları geliştirip güçlendirecek bazı aktiviteler şunlardır (Armstrong, 1994; Gardner 1999; Saban, 2002; Tamilselvi ve Geetha, 2015):

Sözel-dilsel zekâ:

- Kitap okuma köşeleri oluşturma,
- Kelime bulmacaları oluşturma,
- Hikâye yazma,
- Sunum yapma,
- Doğaçlama konuşma,
- Bulmaca çözme
- Günlük yazma,
- Mektup yazma,
- Sınıf gazetesi çıkarma.

Mantıksal-matematiksel zekâ:

- Matematik laboratuvarı kurma,
- Mantıksal problemler çözme,
- Bulmaca çözme,
- Semboller ve formüller kullanma,

- Zenginleştirilmiş matematik aktivitelerini kullanma,
- Matematiksel oyunlar oynama,
- Zihin haritalarından, Vee diyagramlarından, grafiklerden yararlanma.

Görsel-uzamsal zekâ:

- Boyalarla, kalemlerle ve kâğıtlarla çalışma,
- Sanat galerilerinden yararlanma,
- Desenlerle ve tasarımlarla çalışma,
- Videolarla, slaytlarla ve grafiklerle çalışma,
- Lego ve bloklarla çalışma,
- Zihin haritaları oluşturma.

Müziksel-ritmik zekâ:

- Kaset, CD çalar, ses kayıt cihazları ve kulaklıklarla çalışma,
- Müzik aleti kullanma,
- El çırpma ve tokat atma oyunları oynama,
- Ses unsurları içeren laboratuvarlar kurma,
- Simon Says oyunu oynama,
- Şarkı yazmaya ve söylemeye imkân verme.

Bedensel-kinestetik zekâ:

- Drama merkezleri oluşturma,
- Dans etme,
- Fiziksel oyunlar oynama,
- Beden eğitimi aktiviteleri yapma,
- El sanatları ile uğraşma,
- Laboratuvarlarda çalışma,
- Uygulama merkezleri kurma,
- Twister oyunu oynama.

Sosyal-kişilerarası zekâ:

- Akran paylaşımı yapma,
- Masa oyunları oynama,

- Grup çalışması yapma,
- Röportaj yazma,
- Beyin fırtınası yapma,
- Biyografi yazma,
- Görüşme kayıtları tutma.

İçsel-özedönük zekâ:

- Bireysel çalışma köşeleri oluşturma,
- Günlük tutma,
- Öz değerlendirme yapma,
- Bireysel portfolyo hazırlama,
- Otobiyografi yazma,
- “Ben Kimim? ” başlıklı yazı ya da şiir yazma.

Doğacı zekâ:

- Doğa yürüyüşleri yapma,
- Taş toplama,
- Bahçede çalışma,
- Hayvanat bahçesini gezme,
- Öğrenmeye açılan pencere etkinlikleri yapma,
- Sınıf içerisinde evcil hayvan besleme,
- Sınıf içerisinde bitki yetiştirme,
- Ekolojik çalışmalar yapma.

Yukarıda ifade edilen etkinlik örnekleri bir bütün halinde incelendiğinde, Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin çeşitliliği ve zenginliği ön plana çıkmaktadır.

Zekâ Alanlarına Göre Sınıfta Yapılan Etkinlikler

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı bir eğitim-öğretim süreci iyi bir şekilde planlanıp uygulandığında, eğitimin sürecinin ilk yıllarından itibaren öğrencilerde var olan tüm zekâ alanlarının gelişimi desteklenecektir. Kuramın gerektirdiği şekilde farklı zekâ alanlarına hitap eden öğretim yöntem tekniklerinin seçilmesi eğitim-öğretim sürecinin heyecanlı ve

istekli bir şekilde ilerlemesini, böylece de daha verimli ve faydalı bir sürecin yaşanmasını sağlayacaktır.

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı öğretim sürecinde yapılabilecek etkinliklerin bazıları zekâ alanlarına göre şunlardır:

Sözel - Dilsel Zekâ

Sözel-dilsel zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Ayaydın, 2015; Richards ve Rodgers, 2002; Selçuk vd., 2002; Silver vd., 2000; Tamiselve ve Geetha, 2015):

- ile ilgili şiir yazılabilir veya okunabilir.
- ile ilgili metinler okunabilir.
- ile ilgili hikâye yazılabilir.
- ile ilgili hikâye tamamlama etkinlikleri yapılabilir.
- ile ilgili kavramlar hakkında konuşulabilir.
- ile ilgili akrostiş yazılabilir.
- ile ilgili fıkralar anlatılabilir.
- ile ilgili sözcük oyunları oynanabilir.
- ile ilgili Venn şeması kullanılabilir
- ile ilgili sloganlar hazırlanabilir.
- ile ilgili duvar yazıları hazırlanabilir.
- ile ilgili biyografiler veya otobiyografiler yazılabilir
- ile ilgili makaleler okunabilir.
- ile ilgili ses kayıtları veya videolar hazırlanabilir.
- ile ilgili reklam afişleri hazırlanabilir.
- ile ilgili konferanslar düzenlenebilir.
- ile ilgili münazara yarışmaları yapılabilir.
- ile ilgili internet araştırmaları yaptırılabilir.
- ile ilgili kukla gösterileri izletilebilir.
- ile ilgili filmler izletilebilir.
- ile ilgili diyaloglar oluşturulabilir.
- ile ilgili karikatür hazırlatılabilir veya okutulabilir.

- ile ilgili dergiler çıkartılabilir.

Mantıksal - Matematiksel Zekâ

Matematiksel-mantıksal zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Altan, 2012; Ayaydın, 2015; Ersöz, 2010; Richards ve Rodgers, 2002; Selçuk vd., 2002):

- ile ilgili kıyaslamalar yapılabilir.
- ile ilgili beyin fırtınası etkinliği yapılabilir.
- ile ilgili grafikler hazırlanabilir.
- ile ilgili Venn şeması kullanılabilir.
- ile ilgili deneyler yapılabilir.
- ile ilgili ölçme işlemi gerektiren çalışmalar yapılabilir.
- ile ilgili bilmecelelerden ve bulmacalardan yararlanılabilir.
- ile ilgili sorular oluşturulup, bu sorulara cevaplar aranabilir.
- ile ilgili şifre çözümü etkinlikleri yapılabilir.
- ile ilgili mantık problemleri çözülebilir.
- ile ilgili tümdengelim/tümevarım düşünce tekniklerinin kullanılabilir.
- ile ilgili hikâye problemleri çözülebilir.
- ile ilgili Web sayfası hazırlanabilir.
- konusu için abaküsler, sayı boncukları kullanılabilir.
- konusu için tangram veya origami oyunları oynanabilir.
- ile ilgili kesme etkinlikleri yaptırılabilir.
- ile ilgili bir nesnenin modeli yapılabilir.

Görsel – Uzamsal Zekâ

Görsel-uzamsal zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Amstrong, 1994; Apaydın, 2015; Ersöz, 2010; Karabağ, 2009):

- ile ilgili görsel kartlardan yararlanılabilir.
- ile ilgili grafikler oluşturulabilir.
- ile ilgili üç boyutlu deneyler yapılabilir.

- ile ilgili desenler oluşturulabilir.
- ile ilgili zihinde canlandırma etkinlikleri yapılabilir.
- ile ilgili görsel zaman çizelgeleri oluşturulabilir.
- ile ilgili kavram haritaları veya zihin haritaları oluşturulabilir.
- ile ilgili akış çizelgeleri oluşturulabilir.
- ile ilgili görsel metaforlardan yararlanılabilir.
- ile ilgili renk ve sembollerden faydalanılabilir.
- ile ilgili karikatür çizilebilir.
- ile ilgili afiş ve broşürler hazırlanabilir.
- ile ilgili resimleri boyama ve çizme çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili slayt gösterileri veya videolar hazırlanabilir.
- ile ilgili resimlerden yap- boz hazırlanabilir.
- ile ilgili Web sayfası oluşturulabilir.
- ile ilgili görseller incelenebilir.
- ile ilgili harita, tablo ve şekiller incelenebilir.
- ile ilgili derste konuşulan ya da okunan bir kavramın ya da konunun resmi çizilebilir.

Bedensel - Kinestetik Zekâ

Bedensel-kinestetik zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Saban, 2002; Apayadın, 2015):

- ile ilgili gösterip yaptırma, rol oynama gibi tekniklerden yararlanılabilir.
- ile ilgili koreografi hazırlanabilir.
- ile ilgili kes yapıştır ve el işi etkinlikleri yapılabilir.
- ile ilgili tiyatro ve drama etkinlikleri yapılabilir.
- ile ilgili pandomim yapılabilir.
- ile ilgili figüratif heykeller yapılabilir.
- ile ilgili kavramların anlatımı için taklitler yapılabilir.
- ile ilgili gezi ve gözlemler yapılabilir (Bümen, 2004).
- ile ilgili konuların anlatımında beden dili kullanılabilir.
- ile ilgili bedensel çocuk oyunları oynatılabilir.

- ile ilgili kavramaları açıklamak için bedensel hareketler yapılabilir. (Açıkgöz, 2003)

Müziksel – Ritmik Zekâ

Müziksel-ritmik zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Apaydın, 2015; Selçuk vd., 2002; Temiz, 2007):

- ile ilgili çeşitli müzikler dinlenebilir.
- ile ilgili müziksel bir kolaj çalışması yapılabilir.
- ile ilgili ritim oluşturma çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili şarkı sözleri yazılabilir.
- ile ilgili müzikal oyunlar oynanabilir.
- ile ilgili düşüncelerin müzikle anlatılması sağlanabilir.
- ile ilgili olarak sesleri kullanarak kodlamalar yapılabilir.
- ile ilgili farklı kültürlere ait müzikler dinlenebilir.
- ile ilgili derslerin işlenişi sırasında fon müzikleri kullanılabilir.
- ile ilgili derslerde ses efektlerinden yararlanılabilir.
- ile ilgili videolar hazırlanabilir.
- ile ilgili derslerin öğretimi için konuk şarkıcılardan yararlanılabilir.
- ile ilgili müzikli slayt sunuları izletilebilir.

Kişilerarası – Sosyal Zekâ

Kişilerarası-sosyal zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Selçuk vd., 2002; Teele, 2000; Temiz, 2007):

- ile ilgili tartışma tekniği kullanılabilir.
- ile ilgili konuların çalışılması için grup çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili bir olayın canlandırılması yapılabilir.
- ile ilgili çoklu oyunlar oynanabilir.
- ile ilgili konunun öğretiminde akran öğretiminden yararlanılabilir.
- ile ilgili işbirliğine dayalı proje çalışmaları yapılabilir.

- ile ilgili sosyal konuları çözüme ulaştırma çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili konferanslar düzenlenebilir.
- ile ilgili münazara yarışmaları yapılabilir.
- ile ilgili konunun öğretimi için müzik grupları oluşturulabilir.
- ile ilgili gruplar halinde deneyler yapılabilir.
- ile ilgili konunun öğretiminde istasyon, rulman tekniği, altı şapka ve vızıltı grupları gibi öğretim teknikleri kullanılabilir.

Özedönük – İçsel Zekâ

Özedönük-içsel zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Apaydın, 2015; Selçuk vd., 2002; Teele, 2000; Temiz, 2007):

- ile ilgili yapılacaklar listesi hazırlanabilir.
- ile ilgili hayaller kurmalarına imkân verilebilir.
- ile ilgili otoportre çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili animizm çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili konunun öğretimi öncesi meditasyon yapılabilir.
- ile ilgili kendini izleme çalışmaları yapılabilir.
- ile ilgili anı defteri tutturulabilir.
- ile ilgili yapılan çalışmalarla ilgili günlük tutturulabilir.
- ile ilgili sevdiğim ya da sevmediğim şeyleri ifade etme etkinlikleri yapılabilir.
- ile ilgili konunun öğretiminde öğrencilere ders öncesi konuyla ilgili düşünme fırsatı verilebilir.
- ile ilgili öğrenmek istedikleri konuları seçme imkânı tanınabilir.
- ile ilgili öğrencilerin düşüncelerini ortaya koymalarını sağlayacak yazılar yazmaları sağlanabilir.
- ile ilgili öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini desteleyecek bireyselleştirilmiş öğretim uygulanmaları tercih edilebilir.

Doğacı Zekâ

Doğacı zekâ alanına yönelik sınıfta yapılabilecek etkinliklerden bazıları şunlardır (Apaydın, 2015; Saban, 2002; Selçuk vd., 2002; Temiz, 2007):

- ile ilgili doğa ve kır inceleme gezileri düzenlenebilir.
- ile ilgili bazı konuların açık havada işlenmesi sağlanabilir.
- ile ilgili doğadan toplanan malzemelerle sergiler düzenlenebilir.
- ile ilgili doğa araştırmaları yapılabilir.
- ile ilgili doğayı koruma etkinliklerine katılım sağlanabilir.
- ile ilgili doğa belgeselleri izlenebilir.
- ile ilgili konuların öğretimi için doğadan örnekler verilebilir.
- ile ilgili seyir defteri tutturulabilir.
- ile ilgili hava durumu gözlem defteri tutturulabilir
- ile ilgili hayvanlar ya da bitkiler hakkında rapor yazdırılabilir.

Çoklu Zekâ Kuramında Ölçme ve Değerlendirme

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı değerlendirme süreci, öğrencilerin özel yeteneklerini ve ilgi alanlarını ortaya çıkaracak uygun öğrenme fırsatlarıyla zenginleştirilmiş eğitim ortamları yaratarak bireylerin güçlü yönlerini belirlemek ve geliştirmek için tasarlanmıştır. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı ölçme ve değerlendirme süreçlerinde amaç: öğrencilerin neler bildiğini ve neler yapabileceğini belirleyip, varsa zayıf noktalarını ortaya çıkarmaktır. Ortaya çıkan sonuçlara göre de bu eksiklikleri ortadan kaldıracak eğitim yeniden planlanacaktır.

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle sürdürülen bir eğitim sürecinde değerlendirmenin iki yönü bulunmaktadır. Birincisi; öğrencilerin bireysel zekâ potansiyellerinin ölçülmesi, ikincisi ise; öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesi şeklindedir (Gardner, 1983). Öğrencilerin çoklu zekâ kapasitelerinin değerlendirilebilmesi için de her bir zekâ alanlarına yönelik olacak şekilde farklı ölçme araçlarını kullanmak gerekmektedir (Chen, 2004).

Öğrencileri çoklu zekâ merceğinden değerlendirmek, öğrencileri benzersiz bireyler olarak görmemizi sağlar. Hem performans dayalı hem de norma dayalı değerlendirme araçlarını içeren çoklu değerlendirme ölçütleri kullanmak, tüm öğrenciler hakkında daha doğru bilgilere ulaşmayı sağlayacaktır. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı

etkinlikle göre planlanan eğitim sürecinin değerlendirme aşamasında otantik değerlendirme tercih edilmelidir. Çünkü otantik değerlendirme anlayışı, geleneksel değerlendirme yöntemlerine göre daha gerçekçi bilgiler sunmaktadır. Otantik değerlendirme, öğrencilerin bildiklerini ve yapabildiklerini ölçmek için bilgi ve becerilerini gerçek yaşam ortamlarına uygulamalarını istemek olarak tanımlanabilir (Alaba, 2007). Otantik değerlendirmenin bazı avantajları şunlardır (Idaka, Arikpo, Menku, Imo ve Bebeia, 2024; NTI, 2006;)

- Öğrencilere bilgiyi ne kadar iyi anladıkları ve neleri geliştirmeleri gerektiği konusunda geri bildirim sağlar.
- Öğretmenlerin daha etkili öğretim için daha iyi öğretim tasarımlarına yardımcı olur;
- Öğrencilere puanlama kriterlerinin geliştirilmesi, öz değerlendirme ve hedef belirleme süreçlerine aktif olarak katılma fırsatı sağlar.

Otantik değerlendirme, çoklu değerlendirmeyi zorunlu kılan ölçme araçlarını içerir. Otantik değerlendirme sayesinde öğretmen, öğrencilerin süreç içerisindeki performanslarını gözlemleyerek onların neler yapabildiklerini görür ve eksik yönlerini ortaya çıkarır. Ayrıca öğretmen, yaptığı bu gözlemleri ve öğrencilerin ürünlerini belgelendirerek dosyalar.

Otantik değerlendirme sürecinde öğretmen, öğrenciler hakkında yaptığı gözlemlerini ve öğrencilerin eğitim-öğretim sürecindeki ürünlerini belgelemek için aşağıdaki bazı yolları kullanabilir (Asim, Kalu, Idaka ve Bassey, 2001; Hastürk, 2017; Idaka, 2019; Küçüktepe, 2010; Omole, 2007).

- Portfolyo dosyası
- Proje çalışmaları
- Günlük tutma
- Görüşme
- Kavram haritaları
- Kelime ilişkilendirme testleri
- Yapılandırılmış grid
- Tanılayıcı Dallanmış Ağaç
- Kompozisyon tipi testler

- Drama ve gösteri
- Kontrol listeleri
- Sınıf haritası

Çoklu Zekâ Kuramı gereği öğrenciler farklı zekâ alanlarına sahip olmalarından dolayı farklı şekillerde öğrenmektedirler. Bu sebeple de öğrendiklerini farklı şekillerde sergileyebilecekleri unutulmamalıdır.



BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma evreni ve örnekleme, verilerin toplanması, ölçeğin geçerlilik güvenirliği, ölçeğin uygulanması ve verilerin çözümlenmesine yönelik istatistiksel teknikler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test eşitlenmemiş kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılmıştır. Mevcut okul ve sınıf ortamlarında deney ve kontrol gruplarının kontrol değişkenleri bakımından eşitlenmiş veya yansız olarak oluşturulmasının güç olmasından dolayı bu yöntem tercih edilmiştir (Fraenkel ve Wallen, 1990).

Okul ve sınıf ortamlarındaki mevcut öğrenci grupları, öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, sosyoekonomik düzeyi gibi birçok değişkende farklılık gösterir. Bu nedenle, öğrencileri rastgele gruplara ayırmak ve bu gruplar arasında denge sağlamak oldukça zordur. Bu durum, eğitim araştırmalarında gerçek deneysel çalışmaların yapılmasını engelleyen çok önemli bir faktördür. Sınıfların okul yönetimi tarafından belirlenmesi, deneysel çalışmalarda öğrencilerin rastgele gruplara ayrılmasını engeller. Bu durumda, mevcut sınıflardan bir veya birkaçı deney, bir veya birkaçı da kontrol grubu olarak rastgele seçilir. Bu tür bir model yarı deneysel olarak adlandırılmakta olup, eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılmaktadır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019).

Deneysel desenlerde kullanılan modellerden biri olan ön test son test eşitlenmemiş kontrol gruplu modelde; başlangıçta yansız atama yapılmadan oluşturulmuş gruplardan hangisinin deney hangisinin kontrol grubu olacağına yansız atama yoluyla karar verilir. Bu modelde bir deney ve bir kontrol grubu bulunur. Deney ve kontrol grupları arasındaki farklılıkların tespit edilmesi amacıyla her iki gruba da başlangıçta bir ön test uygulanır. Deney grubuna belirlenen deneysel müdahale yapılırken kontrol grubuna özel bir müdahalede bulunulmaz. Daha sonra deney grubuna uygulanan deneysel müdahalenin etkilerini belirlemek için her iki gruba da son test uygulanır (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019).

Bu araştırmada; iki sınıf öğretmeninin benzer nitelikteki mevcut sınıfları arasından seçkisiz atama yolu ile biri deney diğeri kontrol grubu olarak iki sınıf belirlenmiştir. Uygulama aşamasında dersler; deney grubunda Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle ğretim, kontrol grubunda ise 2018 Fen Bilimleri ğretim programında yer alan etkinliklerle ğretim şeklinde yürütülmüştür.

Çalışma Grubu

Araştırmanın alışma grubu; 2023-2024 eğitim ğretim yılında İç Anadolu Bölgesi’ndeki bir ilkokulda dördüncü sınıfta okuyan 39 ilkokul öğrencisidir. Çalışma grubunun belirlenmesinde; örneklem belirleme yöntemlerinde “Uygun (kolay ulaşılabilir) Örneklem” yöntemi tercih edilmiştir. Araştırma yapılacak birey ya da grupların araştırma sürecine dâhil edilmesinin daha kolay olmasından, zaman ve mekan gibi koşullara elverişlilik durumlarına uygun olmasından dolayı bu yöntem tercih edilmiştir (Özmen ve Karamustafaoğlu, 2019).

Çalışma Grubunun Oluşturulması

İki farklı sınıf öğretmeninin benzer nitelikteki mevcut sınıfları arasından seçkisiz atama yolu ile biri deney, diğeri kontrol grubu olarak iki farklı sınıf belirlenmiştir.

Kontrol grubu: Kontrol grubunda 19 ğrenci yer almaktadır. Dersler araştırmacının kendisi tarafından iki haftalık eğitim sürecinde 6 ders saatinde işlenmiştir. 2018 Fen Bilimleri ğretim programında yer alan etkinliklerle öğretime uygun olarak hazırlanan ders planına sadık kalınarak dersler işlenmiştir. Öğretim yöntemi olarak; anlatım, soru-cevap, örnek olay ve tümdengelim yöntemleri kullanılmıştır. Ders araç gereçleri olarak; ders kitabı ve etkileşimli tahta kullanılmıştır. Kontrol grubu ğrencilerinin derslerini işlediği sınıfta, sınıf düzeninde ve oturma planında herhangi bir değışiklik yapılmamıştır.

Deney grubu: Deney grubunda 20 ğrenci yer almaktadır. Dersler araştırmacının kendisi tarafından iki haftalık eğitim sürecinde 6 ders saatinde işlenmiştir. İlgili üniteye yer alan, kazandırılması amaçlanan tutum ve davranışlara ilişkin, öğrencilerin farklı zekâ alanlarını aktif olarak kullanmalarını amaçlayan çeşitli çoklu zekâ etkinliklerinin yer aldığı ders planına göre dersler işlenmiştir. Konulara ilişkin plan örnekleri ekte sunulmuştur. Öğretim yöntemi olarak anlatım, Hikâyeleştirme, beyin fırtınası, grup çalışması, soru-cevap tekniğı, rol oynama, sokrat semineri, sokratik tartışma, istasyon

tekniki gösteri gibi yöntemler kullanılmıştır. Ders araç gereçleri olarak ders kitabı, etkileşimli tahta, ders araç-gereçleri, etkinlik örnekleri gibi birçok farklı materyal kullanılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin derslerini işlediği sınıf düzeni, çoklu zekâ etkinliklerinin daha iyi anlaşılması, uygulanabilmesi ve etkinlikleri gerçekleştirmede geniş bir sınıf ortamı sağlanması için “U düzeni” şeklinde dizâyn edilmiştir. Ayrıca sınıf içerisinde uygun bir köşede deney grubu öğrencilerinin 6 saatlik ders sürecinde yaptıkları etkinlikleri sergiledikleri bir etkinlik köşesi oluşturulmuştur. Ekler bölümünde örnek ders planları ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada, veri toplama aracı olarak, “ Fen Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Aşağıda araştırmada kullanılan ölçek ile ilgili ayrıntılı bilgiler sunulmaktadır.

Fen Bilimleri Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla Wang ve Berlin, (2010) tarafından geliştirilen Tosun ve Genç (2015) tarafından Türkçe’ye adapte edilen “Fen Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek 26 maddeden oluşmuş ve 5’li likert tipindedir. Her bir madde için Tamamen Katılıyorum-Katılıyorum-Kararsızım-Katılmıyorum ve Hiç Katılmıyorum şeklindeki seçeneklerden öğrencilerden kendilerine en uygun seçeneği seçmeleri istenmiştir. “Tamamen Katılıyorum” seçeneği 5, “Katılıyorum” seçeneği 4, “Kararsızım” seçeneği 3, “Katılmıyorum” seçeneği 2, “Hiç Katılmıyorum” seçeneği 1 puan olarak belirlenmiştir. Anketteki olumlu ifadelerde yukarıdaki sıraya göre 5, 4, 3, 2, 1 ve olumsuz ifadelerde ise 1, 2, 3, 4, 5 olacak şekilde verilen puanların toplamı alınmıştır. Fen Tutum Ölçeğindeki 26 ifadeden 1, 2, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 20, 22, 24 numaralı ifadeler olumsuz, geri kalanlar olumlu ifadelerdir.

Fen tutum ölçeğinin iç tutarlılık ile ilişkili güvenirlik düzeyini incelemek için Cronbach Alfa değeri kullanılmıştır. Cronbach Alfa değeri “0” ile “1” arasında değişmektedir. Alfa değeri 0.60 ile 0.80 arasında olduğunda güvenirliğin iyi; 0.80 ile 1.00 arasında olduğunda ise güvenirliğin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Kozak, 2015). Fen tutum ölçeğine ilişkin güvenirlik katsayıları Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9. Fen Tutum Ölçeğine Ait Güvenirlik Katsayıları

Ölçek	Test	Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
Fen Turum Ölçeği	Ön test	26	0.91
	Sontest	26	0.95

Tablo 9 incelendiğinde, araştırma verilerini toplamak için kullanılan Fen tutum ölçeğin ön test için hesaplanan Cronbach alfa katsayısının 0.91; sontest için hesaplanan Cronbach alfa katsayısının 0.95 olduğu görülmüştür. Fen tutum ölçeğinin Cronbach alfa katsayılarına baktığımızda ön test ve sontest ölçeğin iç tutarlılığa bağlı güvenirliliğinin yüksek düzeyde olduğunu görülmüştür. Cronbach Alfa değeri “0” ile “1” arasında değişmektedir. Alfa değeri 0.60 ile 0.80 arasında olduğunda güvenirliliğin iyi; 0.80 ile 1.00 arasında olduğunda ise güvenirliliğin yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Kozak, 2015).

Veri Toplama Süreci

Fen Tutum Ölçeği ve planlanan eğitim programı belirlenen 4. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Bu amaçla gerekli izin, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı tarafından, Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınmıştır. Uygulama bizzat araştırmacının kendisi tarafından, sınıf öğretmenlerine ve öğrencilere gerekli açıklamalar yapılarak yapılmıştır. Uygulama sırasında öğretmenlere ve öğrencilere araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve öğrencilerin ölçeği nasıl cevaplamaları gerektiği açıklanmıştır. Anlaşılamayan durumlar hakkında sorular sorulduğunda gerekli açıklamalar yapılmıştır. Uygulama süreci 2 aylık bir süreçte tamamlanmıştır.

Araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz döneminde İç Anadolu Bölgesinde yer alan bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 4.sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma, ilkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersinde “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretimin uygulandığı deney grubu ile 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle öğretim yapılan uygulandığı kontrol grubunun fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını saptamak amacıyla yürütülmüştür.

Çalışma iki sınıf öğretmenin benzer nitelikteki mevcut sınıfları arasından seçkisiz atama yolu ile biri deney diğeri kontrol grubu olarak iki sınıf seçilmiştir. Seçilen sınıflardan 19 kişilik bir sınıf kontrol grubu, 20 kişilik bir sınıf da deney grubu olarak belirlenmiştir. Öğrencilere veri toplama araçları uygulanmadan önce; çalışmanın konusu, amacı ve veri toplama araçları hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Başlangıç olarak araştırmacı tarafından kontrol ve deney gruplarına Fen Tutum Ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Uygulama öncesinde deney grubundaki derslerin işlenişinde kullanılacak olan Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinlikler alan uzmanları ile birlikte hazırlanıp, uzman görüşleri de alınarak son hali verilmiştir. Daha sonra ilgili ünite kapsamındaki dersler deney grubunda Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim şeklinde, kontrol grubuna ise 2018 Fen Bilimleri öğretim programa uygun öğretim şeklinde planlanarak 6 ders saati süresince işlenmiştir. Deney grubu için Çoklu Zekâ Kuramına yönelik etkinliklerin yer aldığı bir ders planı, kontrol grubu için ise ders kitabında yer alan etkinliklerin yer aldığı programa uygun bir ders planı hazırlanmıştır.

İlk 3 Saatlik Ders Süresindeki Uygulamalar

“İnsan ve Çevre” ünitesi “Bilinçli Tüketici” konu başlığı çerçevesinde 3 ders saati süresince dersler hazırlanan programlar çerçevesinde işlenmiştir. Kontrol grubunda dersler ders kitabındaki etkinliklere yönelik ve 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklere uygun olarak hazırlanan ders planı kapsamında işlenirken; deney grubundaki dersler araştırmacı tarafından hazırlanan Çoklu Zekâ Kuramına yönelik etkinliklerin yer aldığı ders planı kapsamında işlenmiştir. Bu kapsamda deney grubunda tüm zekâ alanlarına yönelik etkinlikler kullanılmıştır.

Deney grubunda; “Yaşamımızı sürdürmek için ihtiyaç duyduğumuz kaynakların tasarruflu kullanılması açısından neler yapabiliriz?” sorusu sorularak hem derse dikkat çekmek istenilmiş hem de ön bilgiler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Öğrencilerden kaynakların tasarruflu kullanımının önemini tahmin etmeleri beklenmiştir. Ardından besinlerin ve kaynakların tasarruflu kullanımının önemi, tutumluluk ve tasarruflu olmak konularının anlatımına geçilmiştir. (Sözel-Dilsel Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ) İlgili konu ve kavramların açıklanmasının ardından etkinliklere geçilmiştir.

Kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili slogan yarışması yapılmıştır. Seçilen slogan sınıf panosuna asılmıştır. (Sözel-Dilsel Zekâ)

Kaynakların bilinçsizce kullanılması sonucu tahrip olan doğal yaşam hakkında bilgi veren belgesel izlenmiştir. Öğrencilerden belgeseli izlerken gerekli notlar almaları istenmiştir. Daha sonra, doğal kaynakların bilinçsizce kullanılmasının sonucunu görebilmek için etkileşimli tahta üzerinden sanal doğa gezisi yapılmıştır. (Doğa Zekâsı) Bunların sonunda da kaynakların bilinçsizce kullanılması sonucunda ortaya çıkan görüntüler hakkında beyin fırtınası yapmaları sağlanmıştır. (Sözel-Dilsel Zekâ)

Öğrenciler 4 er kişilik gruplara ayrılarak her bir gruptan “Tasarruflu ve tutumlu olmak” konulu kompozisyon, akrostiş, şarkı yazmaları veya resim, zihin haritası, poster veya afiş hazırlamaları istenmiştir. Ortaya çıkan ürünler verilen süre sonunda tüm sınıfça incelenerek yorumlanmıştır. (Bedensel-Kinestetik Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ / Görsel-Uzamsal Zekâ / Müziksel-Ritmik Zekâ)

“Bir hafta süresince elektriksiz ve susuz kalmış olsaydık bu durumun yaşantımıza etkisi nasıl olurdu?” sorusu çerçevesinde öğrencilerden duygu ve düşüncelerini sunacakları bir drama etkinliği yapılmıştır. Tartışma kullarına uygun bir şekilde dramayı eleştirmeleri ve yorumlamaları istenmiştir. (Kişilerarası-Sosyal Zekâ / Bedensel-Kinestetik Zekâ)

Kaynakların bilinçsizce kullanılması ve çevreye etkileriyle ilgili grafikler incelenmiştir. Grafiklerdeki değerler üzerine konuşulmuştur. (Matematiksel-Mantıksal Zekâ / Görsel-Uzamsal Zekâ / Sözel-Dilsel Zekâ)

Suyun tasarruflu kullanımına yönelik olarak, gerekli güvenlik önlemleri alınarak sınıfta makarna haşlanmış, daha sonra da soğuyan haşlama suyuyla sınıftaki çiçeklerin sulanması sağlanmıştır. (Bedensel-Kinestetik Zekâ / Doğa-Doğacı Zekâ)

Elektriğin tasarruflu kullanılmasına yönelik olarak etkileşimli tahta üzerinden evlerimizde kullandığımız elektrikli eşyaları satan alışveriş sitelerinde sanal gezinti yapılarak elektrikli eşyaların enerji verimlilik etiketleri incelenmiş ve enerji verimliliği hakkında konuşulmuştur. Öğrencilere evlerinde bulunan elektronik eşyaların enerji verimlilik etiketlerini incelemeleri ödevi verilmiştir. (Görsel-Uzamsal Zekâ / Sözel-Dilsel Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ)

Besinlerin tasarruflu kullanımına yönelik besin israfının yapıldığı animasyon izlenmiş ve farklı görseller gösterilmiştir. (Görsel-Uzamsal Zekâ)

Tüm sınıfın katılımıyla bir alışveriş listesi hazırlanmıştır. Alışveriş yaparken dikkat edilmesi gerek durumlar hakkında fikir alışverişinde bulunulması istenmiştir. Daha sonra öğrencilerden besin israfı konulu resimler yapmaları istenmiştir. (Bedensel-Kinestetik Zekâ / Sözel-Dilsel Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ / Görsel-Uzamsal Zekâ)

Ayrıca her dersin sonunda Çoklu Zekâ Kuramına dayalı ölçme ve değerlendirme etkinlikleri yapılmıştır. Örnek olarak; her dersin sonunda ders süresince yaşadıkları deneyimler hakkında günlükler tutturulmuştur. Her öğrenci için kazanım değerlendirme formları hazırlanmıştır. Ayrıca yine farklı farklı değerlendirme yöntemleri (bulmaca, tanılayıcı dallanmış ağaç, çoktan seçmeli testler gibi...) uygulanmıştır. Uygulama sürecine ait ders programları Ekler kısmında mevcuttur.

Kontrol grubunda ise; 2018 Fen Bilimleri öğretim programına uygun program kapsamında dersler işlenmiş ve programda belirtilen ve ders kitabında bulunan etkinlikler yapılmıştır. Ölçme değerlendirme etkinlikleri olarak da yine ders kitabında bulunan ünite sonu değerlendirme etkinlikleri uygulanmıştır.

İkinci 3 Saatlik Ders Süresindeki Uygulamalar

“İnsan ve Çevre” ünitesi “Bilinçli Tüketici” konu başlığı ikinci haftaya ait kazanımlar çerçevesinde 3 ders saati süresince dersler hazırlanan ders planı çerçevesinde işlenmiştir.

Deney grubunda; araştırmacı tarafından hazırlanan kavram haritaları ile önceki haftanın özeti yapılarak derse başlanmıştır. Daha sonra bu haftanın konusuna dikkat çekmek ve gerekli ön bilgileri açığa çıkarmak için birkaç soru sorularak “Yeniden Kullanım” ve “Geri Dönüşüm” kavramları fark ettirilmeye çalışılmıştır. (Sözel-Dilsel Zekâ / Görsel-Uzamsal Zekâ)

Ardından etkileşimli tahta üzerinde örnek olay animasyonu izletilmiş ve örnek olaydaki yanlış durumların öğrenciler tarafından fark edilmesi sağlanmıştır. “Doğada bulunan besin kaynakları sınırsız mıdır?” sorusu sorularak beyin fırtınası yapılmıştır. Ve alınan cevaplar üzerine “Kaynakların Kullanımı” konusu anlatılmış ve “Yeniden

Kullanma” ve “Geri Dönüşüm” kavramları açıklanarak etkinliklere geçilmiştir. (Bedensel-Kinestetik Zekâ)

“Yeniden Kullanma”nın önemini kavramak amacıyla “kes-yapıştır” etkinlikleri yapılmıştır. Eskimiş ve yırtılmış çoraplardan yararlanılarak kuklalar yapılmış ve kuklalar öğrenciler tarafından konuşturularak geri dönüştürülebilir eşyalara örnekler verilmiştir. (Bedensel-Kinestetik Zekâ / Sözel-Dilsel Zekâ)

Evde yeniden kullanıma uygun eşyalar kullanılarak öğrencilerin hem sanatsal yönlerini ortaya çıkarmak hem de onlara yeniden kullanmanın önemini kavratmak amacıyla farklı sanatsal ürünlerin ortaya çıkarılması sağlanmıştır. (Görsel-Uzamsal Zekâ / Bedensel-Kinestetik Zekâ)

Su kaynaklarımızın önemini kavramak amacıyla susuzluktan çölleşmiş bölgelere ve susuzluktan yaşam mücadelesi veren topluluklara ait görseller gösterilmiş ve bu görseller hakkında konuşulması ve suya muhtaç insanlarla empâti yapılması istenmiştir. Ayrıca suyun önemini ortaya koyan poster ve afişlerin hazırlanması sağlanmıştır. (Görsel-Uzamsal Zekâ / Doğacı Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ)

Elektrik enerjisinde enerji verimliliğin önemi anlatılmıştır. Daha sonra alışveriş sitelerinde sanal bir gezi yapılarak elektrikli ev eşyalarının enerji verimliliği etiketlerinin incelenmesi ve bu konuda bir farkındalık geliştirilmesi sağlanmıştır. (Matematiksel – Mantıksal Zekâ / Görsel-Uzamsal Zekâ)

Geri Dönüşüm simgesi sınıfta gösterilmiş ve bu simgenin ne anlama geldiği sorulmuştur. Alınan cevaplar üzerine geri dönüşüm ve önemi hakkında konu anlatımı yapılmıştır. (Sözel-Dilsel Zekâ)

Geri Dönüşümün önemini kavratmak amacıyla 4 er öğrenciden oluşan proje grupları oluşturulmuş ve her gruptan afiş, poster, slogan, akrostiş, zihin haritası gibi ürünler ortaya çıkarmaları istenmiştir. Daha sonra ortaya konulan ürünler bir sergi haline getirilip bütün öğrenciler tarafından incelenmiş ve yorumlanmıştır. Ayrıca etkinlikler sırasında ortaya çıkan atık maddelerin biriktirilerek okul koridorlarında bulunan Geri Dönüşüm kutularına atılması sağlanmıştır. (Sözel-Dilsel Zekâ / Görsel-Uzamsal Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ / Bedensel-Kinestetik Zekâ)

Sınıfta istasyon masaları kurularak Geri dönüşüm panosu hazırlanması için gerekli etkinlikler yapılmıştır. Daha sonra ortaya çıkan ürün sınıf panosuna asılmıştır. (Görsel-Uzamsal Zekâ / Kişilerarası-Sosyal Zekâ / Bedensel-Kinestetik Zekâ)

Gerekli izinler alınarak okul yakınında bulunan metal ve plastik atık toplama merkezine gezi düzenlenmiştir. Gezi sırasında merkezde çalışan uzman bir kişi tarafından atıkların evlerden ve çöplerden toplanarak Geri Dönüşüm merkezlerinde işlenmesi ve tekrar yeni bir ürün ortaya çıkması için fabrikalara gönderilme aşaması hakkında öğrencilere bilgi verilmiştir. (Doğacı Zekâ / Sözel-Dilsel Zekâ / Bedensel-Kinestetik Zekâ)

Dersin son kısmında tüm konuyu özetlemek ve öğrenilenleri gözden geçirmek amacıyla Son Sözler etkinliği yapılmıştır. (Sözel-Dilsel Zekâ)

Kontrol grubunda ise; 2018 Fen Bilimleri öğretim programına uygun hazırlanan program kapsamında dersler işlenmiş ve programda belirtilen ve ders kitabında bulunan etkinlikler yapılmıştır. Ölçme değerlendirme etkinlikleri olarak da yine ders kitabında bulunan ünite sonu değerlendirme etkinlikleri uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Örnekleme yapılan ölçek uygulaması başarıyla bittikten sonra, elde edilen veriler elektronik ortamda analiz edilmeden önce, fen tutum ölçeğinin uygun doldurulup doldurulmadığı kontrol edilmiştir. Fen tutum ölçeğiyle toplanmış olan verilerin analiz sonuçlarını bilimsel bir şekilde açıklayabilmek maksadıyla SPSS (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programına nicel verilerin girişi yapmıştır. Araştırmada toplanan veriler SPSS for Windows 22.0 programı yardımıyla analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu çarpıklık, basıklık ve standart hata değerleri kullanılarak tespit edilmiştir.

Tablo 10. Fen Tutum Ölçeğine Ait Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

Ölçek	Test	N	Çarpıklık		Basıklık	
			Değer	Std. Hata	Değer	Std. Hata
Fen Tutum Ölçeği	Ön test	39	0.14	0.38	-1.07	0.74
	Sontest	39	-0.79	0.38	-0.50	0.74

Tablo 10 incelendiğinde, fen tutum ölçeğinden elde edilen puanlara ait çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanarak normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Bu değerlerin ± 2 aralığında bulunması normal dağılım için yeterli görülmektedir (George ve Mallery, 2010). Fen tutum ölçeğinin ön test ve son test verileri için hesaplanan değerlerin belirtilen aralıkta yer aldığı ve normal dağılım gösterdiği görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasındaki ilişkinin tespiti için parametrik testlerden bağımsız örneklem t testi ve bağımlı örneklem t testi ile analiz edilerek karşılaştırmalar yapılmıştır. Fen tutum ölçeğinin betimsel değerlendirilmesinde minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır.

Örnekleme Ait Demografik Özellikler

Araştırmaya katılanların demografik özellikleri Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Öğrencilerin Demografik Özelliklerini

		N	%
Grup	Kontrol Grubu	19	48.7
	Deney Grubu	20	51.3

Tablo 11 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin %48.7’sinin kontrol grubunda, %51.3’ünün deney grubunda yer aldığı görülmüştür.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan öğrencilere uygulanan fen tutum ölçeğinden elde edilen verilerin analiz edilmesi ile ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir. Verilerin analiz edilmesi sürecinde; betimsel istatistik, parametrik testlerden olan bağımsız örneklem t testi ve bağımlı örneklem t testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolara dönüştürülmüş ve açıklanmıştır.

Deney grubuna uygulanan fen tutum ölçeğine verilen cevaplara ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12. Deney Grubu Fen Tutum Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler

Ölçek	Test	N	Minimum	Maksimum	X	Ss
Fen Turum Ölçeği	Ön test	20	2.00	4.69	3.12	0.73
	Sontest	20	3.32	4.72	4.13	0.37

Tablo 12 incelendiğinde, deney grubunun fen tutum ölçeği ön test puanının minimum 2.00; maksimum 4.69; ortalamasının 3.12; standart sapmasının 0.73 olduğu; deney grubunun fen tutum ölçeği sontest puanının minimum 3.32; maksimum 4.72; ortalamasının 4,13; standart sapmasının 0.37 olduğu görülmüştür. Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim uygulaması öncesi deney grubunun fen tutumunun orta düzeyde (3.12 ± 0.73) olduğu; Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim uygulaması sonrası ise fen tutumunun yüksek düzeyde (4.13 ± 0.37) olduğu görülmüştür.

Kontrol grubuna uygulanan fen tutum ölçeğine verilen cevaplara ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeğine Ait Betimsel İstatistikler

Ölçek	Test	N	Minimum	Maksimum	X	Ss
Fen Turum Ölçeği	Ön test	19	1.85	4.42	3.04	0.82
	Sontest	19	1.80	4.24	3.00	0.81

Tablo 13 incelendiğinde, kontrol grubunun fen tutum ölçeği ön test puanının minimum 1.85; maksimum 4.42; ortalamasının 3.04; standart sapmasının 0.82 olduğu; kontrol grubunun fen tutum ölçeği son test puanının minimum 1.80; maksimum 4.24; ortalamasının 3.00; standart sapmasının 0.81 olduğu görülmüştür. Öğretim programında yer alan öğretim yöntemi uygulaması öncesi kontrol grubunun fene yönelik tutumun orta düzeyde (3.04 ± 0.82) olduğu; Öğretim programında yer alan öğretim yöntemi uygulaması sonrası yine fene yönelik tutumun orta düzeyde (3.00 ± 0.81) olduğu görülmüştür.

1. Araştırmanın birinci alt problemi “Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerle Öğretim Yapılan Deney Grubu Ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Etkinliklerle Öğretim Yapılan Kontrol Grubunun Fene Yönelik Tutum Ön Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?”

Deney ve kontrol grubunun fen tutum ölçeği ön test puanları bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. Deney ve Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeği Ön test Puanları Bağımsız Örneklem t Testi

Ölçek	Test	Grup	N	X	Ss	t	p
Fen Tutum Ölçeği	Ön test	Deney Grubu	20	3.12	0.73	0.29	0.77
		Kontrol Grubu	19	3.04	0.82		

**p<0.01; *p<0.05

Tablo 14 incelendiğinde, deney grubu ve kontrol grubunun fen tutum ölçeği ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p > 0.05$). Deney grubunun fen tutum ön test puanın (3.12 ± 0.73) kontrol grubunun fen tutum ön test puanına (3.04 ± 0.82) yakın olduğu; deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi fen tutum düzeylerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür.

2. Araştırmanın ikinci alt problemi “2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Etkinliklerle Öğretim Yapılan Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutum Ön Test Ve Son Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?”

Kontrol grubuna uygulanan fen tutum ölçeğine verilen cevaplara ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeği Ön test ile Sontest Puanları Bağımlı Örneklem t Testi

Ölçek	Grup	Test	N	X	Ss	t	p
Fen Tutum Ölçeği	Kontrol Grubu	Ön test	19	3.04	0.82	1.58	0.13
		Sontest	19	3.00	0.81		

**p<0.01; *p<0.05

Tablo 15 incelendiğinde, kontrol grubunun fen tutum ölçeği ön test ile sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Kontrol grubunun fen tutum ön test puanının (3.04 ± 0.82) fen tutum sontest puanına (3.00 ± 0.81) yakın olduğu; uygulama sonrası kontrol grubunun fen tutum düzeyde değişiklik olmadığı görülmüştür.

3. Araştırmanın üçüncü alt problemi “ Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerle Öğretim Yapılan Deney Grubu Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutum Ön Test Ve Son Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?”

Deney grubuna uygulanan fen tutum ölçeğine verilen cevaplara ilişkin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16. Deney Grubu Fen Tutum Ölçeği Ön test ile Sontest Puanları Bağımlı Örneklem t Testi

Ölçek	Grup	Test	N	X	Ss	t	p
Fen Tutum Ölçeği	Deney Grubu	Ön test	20	3.12	0.73	-8.03	0.00**
		Sontest	20	4.13	0.37		

**p<0.01; *p<0.05

Tablo 16 incelendiğinde, deney grubunun fen tutum ölçeği ön test ile sontest puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Deney grubunun fen tutum sontest puanının (4.13 ± 0.37) fen tutum ön test puanından (3.12 ± 0.73) yüksek olduğu; uygulama sonrası deney grubunun fen tutum düzeylerinin yükseldiği görülmüştür.

4. Araştırmanın dördüncü alt problemi “Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Etkinliklerle Öğretim Yapılan Deney Grubu ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında Yer Alan Etkinliklerle Öğretim Yapılan Kontrol Grubunun Fene Yönelik Tutum Son Test Puanları Arasında Anlamlı Bir Fark Var Mıdır?

Deney ve kontrol grubunun fen tutum ölçeği son test puanları arasındaki anlam farklılığı sonuçları Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Fen Tutum Ölçeği Son test Puanları Bağımsız Örneklem t Testi

Ölçek	Test	Grup	N	X	Ss	t	p
Fen Tutum Ölçeği	Son test	Deney Grubu	20	4.13	0.37	5.55	0.00**
		Kontrol Grubu	19	3.00	0.81		

**p<0.01; *p<0.05

Tablo 17 incelendiğinde, deney grubu ve kontrol grubunun fen tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Deney grubunun fen tutum son test puanının (4.13 ± 0.37) kontrol grubunun fen tutum son test puanından (3.00 ± 0.81) yüksek olduğu; uygulama sonrası deney grubunun fen tutum düzeylerinin kontrol grubunun fen tutum düzeyinden yüksek olduğu görülmüştür.

BÖLÜM IV

TARTIŞMA

Bu araştırma, ilkokul dördüncü sınıf Fen Bilimleri dersi, “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde, Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim yapılan deney grubu ile 2018 Fen Bilimleri öğretim programında yer alan etkinliklerle öğretim yapılan kontrol grubunun fene yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını saptamak amacıyla yürütülmüştür.

İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretimi öncesinde her iki gruba Fen Tutum Ölçeği ön test olarak, deneysel çalışma sonrası ise aynı ölçek son test olarak uygulanmıştır. Deneysel çalışma öncesinde her iki grubun öğrencileri arasında Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Deney grubunun fen tutum ön test puanının (3.12 ± 0.73) kontrol grubunun fen tutum ön test puanına (3.04 ± 0.82) yakın olduğu; deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi fen tutum düzeylerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür (Tablo 6). Uygulama sonrasında ise; deney grubu ve kontrol grubunun fen tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Deney grubunun fen tutum son test puanının (4.13 ± 0.37) kontrol grubunun fen tutum son test puanından (3.00 ± 0.81) yüksek olduğu; uygulama sonrası deney grubunun fen tutum düzeylerinin kontrol grubunun fen tutum düzeyinden yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuç ülkemizde ve yabancı ülkelerde yapılan farklı alan ve düzeydeki çalışmalarda Çoklu Zekâ Kuramı tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisini araştırmak için yapılan çalışmaları desteklemektedir. Örneğin, Çırakoğlu ve Saracaloğlu (2009), Uçak (2006), Şahin, Öngören ve Çokadar (2009), Öngören (2007), Akamca ve Hamurcu (2005), Şahan (2018), Ratnasari, Wardani ve Nuswowati (2018), Gomaa (2014) fen öğretiminde; Suleymani, Moinnzadeh, Kassayan ve Ketabi (2012), İngilizce öğretiminde; Kuloğlu (2005) Matematik öğretiminde Çoklu Zekâ alanlarına yönelik düzenlenen etkinliklerin öğrencilerin ilgili derse yönelik tutumlarında etkili olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca Aslan Efe ve Bakçı (2022), tarafından yapılmış olan ve ülkemizdeki fen eğitimi üzerine yapılmış çalışmaların meta-sentezini ortaya koyan bir araştırmanın sonuçlarına göre; Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin öğrencilerin başarısını ve bilgilerin kalıcılığı artırdığı, fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgilileri de olumlu yönde geliştirdiği ortaya konulmuştur.

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle öğretim yapılan sınıfta gerçekleştirilen etkinliklerde öğrencilerin istekli ve verimli bir şekilde derse katıldıkları gözlemlenmiştir.

Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle yapılan öğretimde öğrencilerde iletişim becerisi, işbirliği, yaratıcılık, hoşgörü gibi alternatif beceriler de geliştirmektedirler. Bu gibi farklı kazanımlar sayesinde; anlamlı öğrenmeye ve öğrenci merkezli bir anlayışa dayanan Çoklu Zekâ Kuramı tabanlı öğretimde öğrencilerin derse olan tutumları pozitif bir yönde gelişmektedir.

Eğitimdeki temel amaçlar göz önüne alındığında, eğitim ve öğretim sürecinden en iyi şekilde katkı almanın yollarından biri de öğretmenin kalitesini arttırmaktır. Geleneksel öğretimde ısrar eden öğretmenler, hem öğrencilerin kendi bilişsel süreçlerinin farkına varmalarını engellemekte hem de öğrencilerde gelişebilecek olan alternatif becerilerin önüne geçmektedir. Oysaki küreselleşen dünyada; yeniliğe açık olup kendini geliştirebilen, araştıran, teknolojik gelişmelerden haberdar olan ve bunları uygulayıp kullanabilen, pratik ve yaratıcı fikirleri olan insanlara ihtiyaç her geçen gün daha da artmaktadır. Ülkemizin de ihtiyaç duyduğu insan tipinin gelişimine yardımcı olmak ancak; öğretmen merkezli gelenekselleşmiş öğretim tekniklerinden uzaklaşmakla ve öğrenci merkezli olan, sekiz farklı zekâ alanına da hitap eden öğretim yöntemlerini tercih etmekle mümkündür (Öngören, 2007).

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre ulaşılan sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Fen Bilimleri dersi “İnsan ve Çevre” ünitesi kapsamındaki deneysel çalışma öncesi iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, yapılan deneysel çalışma sonrasında Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerin yapıldığı deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlara göre; Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle yapılan öğretim, öğrencilerin fene yönelik tutumlarını artırmada başarılı olmuştur.

Araştırma problemleri ve sonuçları arasında yer almamasına rağmen Çoklu Zekâ Kuramına dayalı uygulamalarının, öğrencilerin derse olan ilgisini arttırdığı, öğrencilerin derse karşı güdülenmelerini kolaylaştırdığı gözlenmiştir. Bu uygulamalar sırasında öğrencilerin fene yönelik tutumlarında değişiklik hem istatistiksel verilerle hem de ders sürecinde araştırmacı tarafından gözlemlenerek ifade edilmektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında aşağıda yer alan öneriler sunulmaktadır;

Fen eğitimi ile ilgili Çoklu Zekâ Kuramı destekli öğrenme yönteminin etkisini belirlemek amacıyla, benzer çalışmalar; farklı ünitelerde, farklı okullarda, farklı sınıf ve farklı düzeylerde veya aynı çalışma, daha fazla öğrenci grubu ile tekrarlanabilir.

Araştırma sonuçları göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin, “İnsan ve Çevre” ünitesinde Çoklu Zekâ Kuramı destekli öğrenme yöntemi ile Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuçları destekler nitelikteki çalışmalara da araştırma içerisinde yer verilmiştir. Bu nedenle ilkökul dördüncü sınıfta, fen eğitiminde Çoklu Zekâ Kuramına dayalı etkinliklerle destekli öğrenme yönteminin uygulamalarına çokça yer verilmelidir.

Çoklu Zekâ Kuramı destekli bir öğrenme ortamı sağlanması için; öğretim materyallerinin geliştirilmesi, kuramın özüne uygun etkinliklerin ve ders planlarının hazırlanması teşvik edilmelidir.

Çoklu Zekâ Kuramı destekli eğitimin en iyi şekilde gerçekleşebilmesi için, sınıf öğretmenlerinin kuramın gerektirdiği yetkinliklere sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenlerine bu kuramla ilgili hizmet içi eğitimler verilmelidir. Halihâzırda üniversite eğitimine devam eden sınıf öğretmeni adayları için de Çoklu Zekâ Kuramı tabanlı öğretimle ders işlemlerine yönelik uygulamalar geliştirilmelidir.



KAYNAKÇA

- Acat, B. (2001, Mayıs). *Çoklu Zekâ kuramının Türkiye koşullarında öğrenme-öğretme ortamlarının planlanmasında ve düzenlenmesinde kullanılabilirliği*. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu'nda sunuldu, Eskişehir.
- Açıkgöz, K. (2003). *Aktif öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınları: İzmir.
- Açıkgöz, M. (2003). *Çoklu Zekâ kuramına uygun hazırlanan alıştırma yazılımlarının ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Adcock, P.K. (2014). The longevity of multiple intelligence theory in education. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 80 (4), 50–57.
- Adıgüzel, Ö. (2022). *Eğitimde yaratıcı drama*. İstanbul: Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık.
- Aguilera, D. ve Perales Palacios, F. J. (2020). What effects do didactic interventions have on students' attitudes towards science? A meta-analysis. *Research in Science Education*, 50(2), 573-597.
- Akamca, G. Ö. ve Hamurcu, H. (2005). Çoklu Zekâ Kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen başarısı, tutumları ve hatırd tutma üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 178-187.
- Alaba, A. A., 2007. *Performance assessment: Development and administration in Universal Basic Education*. 9th National Conference of National Association of Evaluation and Researchers'da sunuldu.
- Allessi, S. ve Trollip, SR. (1991). *Bilgisayar tabanlı öğretim: Yöntemler ve geliştirme*. New Jersey: Englewood Cliffs.
- Alsaif, F. (2011). *Zekâ dostu ortamlar: Çoklu zekâ teorisiyle ilişkili olarak Yeni Zelanda ilkokul sınıf tasarımı üzerine bir çalışma*. Yayınlanmamış doktora tezi. Victoria University, Wellington.
- Altan, M. Z. (2012). Eğitim, çoklu zekâ kuramı ve çoklu zekâ kuramında onuncu boyut: ahlâkî zekâ. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 137-144.
- Altınsoy, A.B. (2011). *Fen ve teknoloji dersinde çoklu zekâ kuramına dayalı öğretimin öğrencilerin başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Asim, A. E., Kalu, I. M., Idaka, I. E. ve Bassey, S. W. (2001). *Competency in science, technology and mathematics: The case of primary school teacher in Cross River State, Nigeria*. Proceeding of Episteme – 2, an international conference retrieved research in science technology and Evaluates themes Education’ nda sunuldu. Mumbai, India.
- Aslan Efe, H. ve Bakçı, S. (2022). Çoklu zekâ kuramı ile ilgili Türkiye’de yapılan fen eğitime yönelik çalışmalar üzerine bir araştırma: Bir meta-sentezi çalışması. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 24-43.
- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Virginia: Association For Supervision Curriculum Development.
- Atık, S. (2010). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde, çoklu zekâ kuramına dayalı öğretimin öğrencilerin derse yönelik tutumlarına ve sınıf içi etkinliklere katılım algısına etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Ayaydın, A. (2015). *Çoklu zekâ tabanlı görsel sanat eğitimi*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Balım, A.G. ve Mutlu, M. (2005). İlköğretim fen ve teknoloji sınıflarında öğrenme-öğretme yaklaşımları. Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu, T. (Ed.), *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi içinde* (s. 71-120). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Barmby, P., Kind, PM ve Jones, K. (2008). Ortaöğretim fen bilimlerinde değişen tutumların incelenmesi. *Uluslararası Fen Eğitimi Dergisi*, 30(8), 1075–1093.
- Başbay, A. (2000). *Çoklu zekâ kuramına göre eğitim programları ve sınıf içi etkinliklerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bennett, J., Lubben, F. ve Hogarth, S. (2007). Bilimi hayata geçirmek: Bağlam temelli ve STS yaklaşımlarının fen öğretimine etkileri üzerine araştırma kanıtlarının bir sentezi. *Fen Eğitimi*, 91(3), 347–370.
- Bilen, K. ve Aydoğdu, M. (2012). Tahmin et-gözle-açıkla (TGA) stratejisine dayalı laboratuvar uygulamalarının öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve bilimin doğası hakkındaki düşünceleri üzerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 49-69.
- Bowser, J.M. (2021). *Anxiety, preconceived negative perceptions, and self-efficacy: impact on adult learners’ performance in introductory accounting courses*. Yayımlanmamış doktora tezi. Saint Leo University, ABD.
- Bümen, N. T. (2004). *Okulda çoklu zekâ kuramı*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Campbell, L. (1997). Variations on a theme: how teachers interpret multiple intelligences theory. *Educational leadership*, 55 (1), 14-19.
- Canoğlu, İ. (2004). Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Çoklu Zekânın Öğretimde Kullanımı Üzerine bir Uygulama. *TOJET. The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4).
- Checkley, K. (1997). A conversation with Howard Gardner. *Educational Leadership*, *Eğitim Liderliği*, 55(1), 8–13.
- Chen, J. (2004). Theory of multiple intelligences: Is it a scientific theory? *Teachers College Record*, 106(1), 17-23.
- Chiappetta, E.L. ve Collette, A.T. ve. (1994). Science Instruction in the Middle and Secondary Schools. *Fifth Edition Pearson Education Inc*, 69-70.
- Coşkungönüllü, R. (1998). *Çoklu zekâ kuramının 5. Sınıf öğrencilerinin matematik erişişine etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Ankara.
- Çepni, S. (2006). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çetinkaya, E. (2020). Bilim fuarlarına katılımın ortaokul öğrencilerinin fene yönelik tutumlarına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(6) , 2484-2496.
- Çırakoğlu, M. ve Saracaloğlu, A. S. (2009). İlköğretimin birinci kademesinde çoklu zekâ kuramı uygulamalarının erişişe etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 425-449.
- Çokadar, H. ve Külçe, C. (2008). Pupils' Attitudes toward Science: A Case of Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 3(1), 102-109.
- Davis, L. (2004). *Using the Theory of Multiple Intelligences to Increase Fourth-Grade Students' Academic Achievement in Science*. Yüksek lisans tezi, Nova Southeastern University, Florida.
- Demir, O. (2012). *İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi programındaki kazanım ve etkinliklerin çoklu zekâ kuramı açısından değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Demirel, Ö. (1999). *Planlamadan değerlendirmeye öğretme sanatı*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2004). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Demirel, Ö. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri Öğretme Sanatı*. Ankara:Pegem Akademi Yayıncılık.
- Doğan, M. F. (2023). *İlkokul fen bilimleri dersinde çoklu zekâ kuramı uygulamaları: bir eylem araştırması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Durmaz, H. ve Özyıldırım, H. (2005). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin kimya dersine karşı tutumları ve çoklu zekâ alanları ile Kimya ve Türkçe derslerindeki başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 67-76.
- Erickson, H. L. (1995). *Müfredat ve öğretimin yeniden tanımlanması*. Bin Oaks, CA: Corwin.
- Erişen, Y. ve Çeliköz, N. (2003). Öğretmen adaylarının genel öğretmenlik davranışları açısından kendilerine yönelik yeterlilik algıları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 4(1), 427-439.
- Ersöz, A. (2010). *Teaching english to young learners* . Ankara: EDM Yayıncılık
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde program geliştirme*, Ankara: Yelken Tepe Yayınları.
- Fields, S. (2021). *Teachers perceptions of using guided notes for mathematics number systems*. Yayımlanmamış doktora tezi. Concordia University, Montreal, Kanada.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen N. E. (1990). *How to design and evaluate research in education*. Baston: McGraw-Hill Higher Education
- Foley, B. J. ve McPhee, C. (2008). *Students' Attitudes towards Science in Classes Using Hands On or Text book Based Curriculum*. American Educational Research Association, 1-12.
- Gardner, H. (1983). *Zihin çerçeveleri Çoklu Zekâ kuramı*. İstanbul: Alfa Yayınları
- Gardner, H. (1999). *Çoklu Zekâ ve Howard Gardner'la söyleşi*, İstanbul: Enka Okulları Yayınları.
- Gardner, H. (1997). Multiple intelligences as a partner in school improvement. *Educational Leadership*: 55(1), 20-21.
- Gardner, H. (2004). *Zihnin çerçeveleri: Çoklu Zekâ kuramı*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Gardner, H. (2012). *Zihnin çerçeveleri: Çoklu Zekâ kuramı*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference, 17.0 update*. Boston: Pearson.

- George, R. (2000). Measuring Change in Students' Attitudes toward Science over Time: An Application of Latent Variable Growth Modeling. *Journal of Science Education and Technology*, 9, 213-225.
- Gibson, H. L. ve Chase, C. (2002). Araştırmaya dayalı bir fen programının ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutumları üzerindeki boylamsal etkisi. *Fen Eğitimi*, 86, 693-705.
- Gomaa O. M. K. (2014). The effect of differentiating instruction using multiple intelligences on achievement in and attitudes towards science in middle school students with learning disabilities. *International Journal of Psycho-Educational Sciences*, 3(3), 109-117.
- Greenfield, T.A. (1997). Gender and Grade Level Differences in Science Interest and Participation. *Science Education*, 81, 259- 275.
- Güleryüz, H. (2001). *İlköğretim okulu programı*. Ankara: PegemA Yayıncılık
- Güney, S.Y. (2019). *İlkokul 4. sınıf fen bilimleri dersinde öykü temelli öğrenme yaklaşımının akademik başarı, öğrenmenin kalıcılığı ve derse ilişkin tutumlar üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürdal, A., Şahin, F. ve Çağlar, A., (2001). *Fen eğitimi ilkeler, stratejiler ve yöntemler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Gürkan, T. ve Gökçe, E. (2000). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları*. Hacettepe Üniversitesi, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Ankara, 188-192.
- Hastürk, H. G. (2017). *Teoriden pratiğe fen bilimleri öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Heldling, L. (2010). Mindful voice-Gardner's theory of multiple intelligences: Musical intelligence. *Journal of Singing*, 66(3), 325-330.
- Herron, J. D. (1996). The chemistry classroom formulas for successful teaching. *American Chemical Society*, 229.
- Hochberg, M. H. (2024). *A theory of intelligence*. Ithaca: Cornell University Library.
- Idaka, E. I., 2019. *Teacher-related variables and utilization of authentic assessment method (AAM) among basic education teachers in Cross River State, Nigeria*. Yayımlanmamış doktora tezi, University of Calabar, Calabar, Nigeria.

- Idaka, I. E., Arikpo, O. J., Menku, A. J., Imo, I. M. ve Bebeia, O. M. (2024). Utilization of authentic assessment method among basic education teachers in Nigeria. *Global Journal of Educational Research*, 23(2), 177-183.
- İnan, G. (2015). *İlkokullarda Türkçe dersinde kullanılan metinlerin çoklu zekâ kuramı açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İşisağ, K.U. (2008). Çoklu zekâ kuramının yabancı dil öğretiminde uygulanması. *EKEV Akademi Dergisi*, 12(35), 351-362.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Karabağ, A. M. (2009). *Çoklu zekâ kuramı yapılandırmacı yaklaşımla yaratıcı drama*, Ankara: Naturel Yayınları.
- Kıray, G. ve Göktaylar, A. (2004, Temmuz). *Çoklu zekâ kuramının 4. Sınıf fen bilgisi dersinde öğrenme sürecine etkisi*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunuldu, Malatya.
- Kocakulah, M. S. ve Gür, H. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretimi. Bahar, M (Ed.). *Fen ve matematik öğretiminde drama ve rol yapma* (s. 160-190). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Korkmaz, H. (2001). Çoklu zekâ kuramı tabanlı etkin öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 26 (119), 71-78.
- Kozak, M. (2015). *Bilimsel araştırma: Tasarım, yazım ve yayım teknikleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kozcu Çakır, N., Şenler, B. ve Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.
- Köseoğlu, F. Kavak, N. (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşım. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 139-148.
- Krajcik, JS ve Mamlok-Naaman, R. (2006). Öğrencilerin bilim öğrenmeye olan ilgisini motive etmek ve sürdürmek için yönlendirici sorular kullanmak. K. Tobin (Ed.), *Teaching and Learning science: Bir el kitabı* (s. 317–327). Westport: Praeger Yayıncılar.
- Kuloğlu, S. (2005). *Çoklu zekâ kuramının ilköğretim sekizinci sınıflarda matematik öğretiminde öğrenci başarısına etkisi*. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.

- Küçüktepe, C. (2010). “İlköğretim ve temel özellikleri”. A. Oktay (Ed.), *İlköğretime Hazırlık ve İlköğretim Programları, 1. Baskı*. Ankara: Anı yayıncılık
- Lamb-Vosen, C. J. (2011). *The impact of the theory of multiple intelligences and teaching strategies on reading instruction*. Yayımlanmamış doktora tezi. College of Liberal Studies Special Education, La Crosse, ABD.
- Leshkovska, E. A., ve Spaseva, S. M. (2016). John Dewey’s educational theory and educational implications of Howard Gardner’s multiple intelligences theory. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 4(2), 57–66.
- Lu, M. (2024). *A mathematical framework of intelligence and consciousness based on Raimannian Geometry*. Ithaca: Cornell Universty Library.
- Maia, PF. ve Justi, R. (2009). Modellemeye dayalı öğretim yoluyla kimyasal dengenin öğrenilmesi. *Uluslararası Fen Eğitimi Dergisi*, 31(5), 603–630.
- Mengesha, Y. T. (2015). *Implications of multiple intelligence theory and integrated skills language teaching for textbook development*. Yayımlanmamış doktora tezi. University of South Africa, Pretoria, Güney Afrika.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı (4-5. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu.
- National Teachers Institute, (2006). *Manual for the training of primary school teachers*. Kaduna: NTI Press.
- Newsome, S., Day, A. L., ve Catano, V. M. (2000). Assessing the predictive validity of emotional intelligence. *Personality And Individual Differences*, 29(6), 1005-1016.
- Nuzzi, R. (1997). A multiple intelligence approach. *Momentum*, 28(2), 16–19.
- Obuz, C. (2001). *Çoklu Zekâ Kuramı Tabanlı Etkin Öğrenme Yaklaşımının Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- Omole, D. O. K., 2007. Comparative study of students' performance in school-based assessment in science technology and mathematics in Universal Basic Education. *Nigerian Journal of Educational Research and Evaluation*, 7 (10), 86 – 98.
- Öngören, H. (2007). *İlköğretim yedinci sınıf fen bilgisi dersi kuvvet, hareket ve enerji ünitesinde çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretimin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Öngören, H., ve Şahin, A. (2008). Çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 24-35.
- Özden, Y. (2000). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Özmen, H ve Karamustafaoğlu, O. (2019). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Pell, T. ve Jarvis, T. (2001). Developing Attitude to Science Scales for Use with Children of Ages from Five to Eleven Years. *International Journal of Science Education*, 23, 847–862.
- Pınarbaşı, T., Doymuş, K., Canpolat, N., ve Bayrakçıken, S. (1998, Ekim). *Üniversite kimya bölümü öğrencilerinin bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirebilme seviyeleri*, III.Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu'nda sunuldu, Trabzon.
- Ratnasari, I. T., Wardani, S. ve Nuswowati, M. (2018). The impact of multiple intelligences approach through quantum teaching model toward the scientific attitude and science learning outcomes in the fourth grade students. *Journal of Primary Education*, 7(2), 146-154.
- Richards, J.C. ve Rodgers, T.S. (2001). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Roman, Y. ve Rotnisky, I. (2020). Multiple intelligences and success in school studies. *International Journal of Higher Education*, 9(6), 107-117.
- Saban, A. (2001-2002-2003-2005). *Çoklu zekâ teorisi ve eğitim*. Ankara: Nobel Yayınları
- Saban, A. (2004). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Salta, K. ve Tzougraki, C. (2004). Attitudes towards Chemistry among 11th Grade Students in High School in Greece. *Science Education*, 88(4), 535–547.
- San. İ. (2004). *Yaratıcı eğitim ve çoklu Zekâ uygulamaları*. Ankara: Artım Yayınları.

- Sanders, A. C. (2021). *Academic performance of local vs. state-identified female gifted students in South Carolina*. Yayınlanmamış doktora tezi. Charleston Southern University, North Charleston, ABD.
- Selçuk, Z., Kayılı H. ve Okut, L. (2002). *Çoklu Zekâ uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Silver, H. F., Strong, R. W. ve Perini, M. J. (2000). *Böylece herkes öğrenebilir: öğrenme stilleri ve çoklu zekâları birleştirmek*. Virginia: Denetim ve Müfredat Geliştirme Derneği.
- Smerechansky Metzger, J. A. (1995). Çoklu zekânın arayışı. *Üstün Zekâlı Çocuk Bugün Dergisi*, 18, 12-15.
- Suleymani, H., Moinnzadeh, A., Kassayan Z. ve Ketabi, S. (2012). The effect of instruction based on multiple intelligences theory on the attitude and learning of general english. *English Language Teaching*, 5(9), 45-53.
- Şahan, A. (2018). *Fen bilimleri öğretiminde çoklu zekâ destekli eğitim modelinin öğrenci başarısına ve fen tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Şahin, A. Öngören, H. ve Çokadar, H. (2009). Çoklu zekâ kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarına etkisi. *Education Sciences*, 5(2), 431-445.
- Şimşek Laçın, C. ve Belhan, Ö. (2012). Bilim-Fen ve Teknoloji kulübü'nün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığına ve fene yönelik tutumlarına etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 100-118.
- Talu, N. (1999). Çoklu zekâ kuramı ve eğitime yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(15), 164-172.
- Tamilselvi, B. ve Geetha, D. (2015). Efficacy in teaching trough Multiple İntelligence instructional strategies. *İ-Manager's Journal on School Educational Technology*. 11(2), 1-10.
- Tarman, S. (1999). *Program geliştirme sürecinde çoklu zekâ kuramının yeri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Teele, S. (2000). *Rainbows of intelligence: exploring how students learn*. USA: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

- Tekkaya, C., Özkan, Ö. ve Sungur, S. (2001). Biology concepts perceived as difficult by Turkish high school students. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 145-150.
- Temiz, N. (2007). *Okulda ve sınıfta çoklu zekâ kuramı*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tolstrup, H., Møller, L. ve Ulriksen, L. (2014). Bilimi seçmek ya da seçmemek: STEM yüksek öğrenim programını düşünen gençler arasında arzu edilen kimliklerin inşası. *Uluslararası Fen Eğitimi Dergisi*, 36(2), 186–215.
- Tosun, C. ve Genç, M. (2015). İlköğretim öğrencileri için geliştirilmiş fen tutum ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 14(3), 946-960.
- Türk Dil Kurumu (TDK). 2024. *Büyük Türkçe sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Uçak, E. (2006). " *Maddenin sınıflandırılması ve dönüşümleri*" konusunda çoklu Zekâ kuramı destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısı, tutumu ve hatırd tutma düzeyine etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Uslu, S. ve Akgün, A. (2016). İlköğretim II. kademede fen ve teknoloji öğretiminde çalışma yapraklarının akademik başarı üzerine etkisinin incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 157-168.
- Ünal, H., Bayram, H., ve Sökmen, N. (2002, Eylül) *Fen bilgisi dersinde temel kimya kavramlarının kavramsal olarak öğrenilmesinde öğrencilerin mantıksal düşünme yeteneklerinin ve öğretim yönteminin etkisi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunuldu, Ankara.
- Veznedaroğlu, L. R. (2005). Çoklu Zekâ kuramı ilkelerinin öğrenme öğretme sürecine yansımaları. *Abece Eğitim ve Ekin Dergisi*: 224, 13-15.
- Yavuz, K. E. (2001). *Eğitim öğretimde çoklu zekâ teorisi ve uygulamaları*. Ankara: Özel Ceceli Okulları Yayınları.
- Yavuz, K. E. (2002). *Çoklu Zekâ teorisi*. Yeni Eğitim Dergisi, 1, 40-42.
- Yılmaz Kalaycı, İ. (2009). *Fen ve teknoloji dersinde çoklu Zekâ kuramı uygulamalarının sınıf öğretmenleri görüşlerine göre değerlendirilmesi (Aydın ili örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Zorluoğlu, S. L., Şahintürk, A., ve Bağrıyanık, K. E. (2017). 2013 yılı Fen Bilimleri öğretim programı kazanımlarının yenilenmiş bloom taksonomisine göre analizi ve değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 1-15.

Wang, T.L. ve Berlin, D. (2010). Construction and validation of an instrument to measure Taiwanese elementary students' attitudes toward their science class. *International Journal of Science Education*, 32(18), 2413-2428.



EKLER

Ek 1. Fen Tutum Ölçeği

Appendix-1

No	Fen Tutum Ölçeği	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Fen dersinde yapılan deneyler sıkıcıdır.					
2	Fen dersindeki deneyler zordur.					
3	Fen dersinde öğretilenleri genellikle anlarım.					
4	Fen dersinde yaptığım deneyler yararlıdır.					
5	Fen çalışma kitabındaki sorular benim için kolaydır.					
6	Fen ders kitabını okumaktan hoşlanırım.					
7	Fen çalışma kitabındaki soruları cevaplamaktan hoşlanmam.					
8	Fen ders kitabındaki etkinlikler benim için zordur.					
9	Fen dersi olmasaydı okul daha çok hoşuma giderdi.					
10	Fen dersindeki soruları cevaplamaktan korkarım.					
11	Fen dersinde, fenle ilgili posterleri okumaktan hoşlanırım.					
12	Fen dersi ilginçtir.					
13	Fen dersi benim için zordur.					
14	Fen dersinde, dersle ilgili bir film izlemek sıkıcıdır.					
15	Fen dersi zaman kaybıdır.					
16	Fen dersi bana günlük yaşamımda kullanacağım bilgileri kazandırır.					
17	Fen dersinde genellikle iyi notlar alırım.					
18	Fen dersinde hazırlanan posterler dersi öğrenmemde yardımcı olmaz.					
19	Fen dersinde deneyler yapmayı severim.					
20	Fen dersinden hoşlanmam.					
21	Fen ders kitabındaki etkinlikler dersi öğrenmemde yardımcı olur.					
22	Fen çalışma kitabındaki sorular dersi öğrenmemde yardımcı olmaz.					
23	Fen dersinde, konuyla ilgili film izlemek dersi öğrenmemde yardımcı olur.					
24	Fen dersi kapsamında yapılan alan gezilerinden hoşlanmam.					
25	Fen dersinde öğretmenin anlattıklarını kolaylıkla anlarım.					
26	Fen dersini sabırsızlıkla beklerim.					

Ek 2. Araştırma İzin Belgesi



T.C.
SİVAS VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-92255297-605.01-81045849
Konu : Araştırma İzni (Mahmut İNCE)

07.08.2023

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi : a) Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğünün 17.07.2023 tarihli ve E-56314351-044-315136 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığının (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü) 21.01.2020 tarihli ve 81576613-10.06.02-E.1563890 sayılı 2020/2 no'lu genelgesi.
c) Valilik Makamının 18.08.2022 tarihli ve E-92255297-605.01-55421644 sayılı onayı.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Mahmut İNCE, "Çoklu Zeka Kuramına Dayalı Etkinliklerin İlkokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi" konulu çalışması kapsamında, Yıldızeli ilçesi Yıldızeli Borsa İstanbul Cumhuriyet İlkokulunda, 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde araştırma çalışması yapmak istemektedir.

İlgi (a) yazı ekindeki çalışma; Valilik Makamının ilgi (c) onayı ile oluşturulan araştırma değerlendirme komisyonu tarafından incelenmiş olup çalışmanın, eğitim öğretimin aksatılmaması, katılımcıların izni olmadan resim, video ve ses kayıtlarının alınmaması ve araştırma çalışmasının bitiminde, araştırma yapan kişi tarafından sonuç raporunun bir örneğinin CD ortamında müdürlüğümüze gönderilmesi kaydıyla, Yıldızeli ilçesi Yıldızeli Borsa İstanbul Cumhuriyet İlkokulunda, 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde uygulanmasında bir sakınca görülmemektedir.

Onaylarınıza arz ederim.

Resul ÇATAL
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR

Ergüven ASLAN
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü

Ek: Araştırma Değerlendirme Formu (1 sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 3. Etik Kurul Kararı

T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI
ETİK KURULU KARARLARI

KARAR TARİHİ	OTURUM NO	KARAR SAYISI
12.07.2023	11	01-34

Üniversitemiz Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nail YILDIRIM Başkanlığında toplandı.

KARAR 11.24- Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğünün 12.06.2023 tarih ve 304362 sayılı yazısı görüşüldü.

Aşağıda bilgileri yer alan araştırmacıların yapmak istediği uygulamaların ve kullanacağı veri toplama araçlarının etik açıdan uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

ÇALIŞMANIN TÜRÜ	Yüksek Lisans Tezi
BAŞLIK	Çoklu Zeka Kuramına Dayalı Etkinliklerin İlkokul Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumları Etkisi
TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ/ YAZARI	Doç. Dr. Hanife Gamze HASTÜRK Mahmut İNCE (Temel Eğitim Anabilim Dalı)
RAPORTÖR GÖRÜŞÜ	OLUMLU

Prof. Dr. Nail YILDIRIM
Etik Kurul Başkanı
(İmza)

Prof. Dr. Mehmet Serkan UMUZDAŞ
Başkan Yardımcısı
(İmza)

Prof. Dr. Emine ÖĞÜK
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Mehmet KARGÜN
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Muhittin DEMİRAY
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Tuğba KILIÇER
Üye
(İmza)

Doç. Dr. Hüseyin Baha ÖZTUNÇ
Üye
(İmza)

Ek 4. Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders Planı – 1. Hafta

**ÇOKLU ZEKÂ KURAMINA DAYALI ETKİNLİKLERLE ÖĞRETİM
DERS PLANI
1. HAFTA**

BÖLÜM 1

DERSİN ADI	FEN BİLİMLERİ
SINIF	4
KONU ALANI	CANLILAR VE YAŞAM
ÜNİTE ADI	İNSAN VE ÇEVRE
KONU ADI	Bilinçli Tüketici
KAVRAMLAR	Kaynakların kullanımı, Tasarruf, Tutumluluk
ÖNERİLEN SÜRE	40’ar dakikadan oluşan 3 ders süresi

Bu ünite de öğrencilerde; yaşam için gerekli olan kaynakların öğrenilmesi ve bu kaynakların tasarruflu kullanılmasına yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

BÖLÜM 2

KONU/KAVRAMLAR	Kaynakların kullanımı, Tasarruf, Tutumluluk
KAZANIMLAR VE AÇIKLAMALAR	F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. <i>a. Elektrik, su, besin gibi kaynakların tasarruflu kullanılmasının önemi vurgulanır.</i> <i>b. Yeniden kullanmanın önemi üzerinde durulur.</i>

ÖĞRETME ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Rol oynama, Hikâyeleştirme, Deneysel çalışmalar, Eğitsel oyunlarla öğretim, Düz anlatım, Doğruyu buldurma tekniği, Sokrat semineri Soru–yanıt tekniği, Grupla öğretim Gösteri, İstasyon tekniği, Araştırma-inceleme yoluyla öğrenme, Sunuş yoluyla öğrenme.
KULLANILAN ARAÇ- GEREÇLER	Ders kitabı ve etkinlik kitapları, Etkileşimli tahta, Küre, Resim kağıtları, Boya kalemleri
KAYNAKLAR	Fen Bilimleri ders kitabı Araştırmacı tarafından hazırlanan ders etkinlikleri Güncel yayınlar Zümre alan öğretmenleri Aile bireyleri Konuyla ilgili farklı kurum ve kuruluş elemanları. Animasyonlar Farklı etkinlikler Etkileşimli tahta Resimler

ÖĞRENME - ÖĞRETME SÜRECİ		
ÖĞRENME - ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ	* Sözel – Dilsel Zekâ	- “Yaşamımızı sürdürmek için ihtiyaç duyduğumuz kaynakların tasarruflu kullanılması açısından neler yapabiliriz?” sorusu sorularak ön bilgileri ölçülür ve derse dikkat çekilir. Öğrencilerden kaynakların tasarruflu kullanmanın önemini tahmin etmeleri beklenir.
	* Kişilerarası – Sosyal Zekâ	- Besinlerin ve kaynakların tasarruflu kullanımının önemi, tutumluluk ve tasarruflu olmak konuları anlatılır.
		- Kaynakların tasarruflu kullanımı ile ilgili slogan yarışması yapılır. Seçilen slogan sınıf panosuna asılır.
	* Görsel – Uzamsal Zekâ	- Kaynakların bilinçsizce kullanılması sonucu tahrip olan doğal yaşam hakkında bilgi veren belgesel izlenir.
	* Doğa- Doğacı Zekâ	- Doğal kaynakların bilinçsizce kullanılmasının sonucunu görebilmek için etkileşimli tahta üzerinden sanal doğa gezisi yapılır.
	* Özedönük – İşsel Zekâ	- Dünyanın hiçbir yerinde bilinçsiz tüketimin olduğunu hayal etmelerini ve dünyamızın bu şekilde daha güzel ve yaşanabilir olacağını görmeleri beklenir.
	* Kişilerarası – Sosyal Zekâ	
	* Bedensel – Kinestetik Zekâ	- Öğrenciler 4 er kişilik gruplara ayrılır. Her bir gruptan “Tasarruflu ve tutumlu olmak” konulu kompozisyon, akrostiş, şarkı yazmaları veya resim, zihin haritası, poster veya afiş hazırlamaları istenir. Ortaya çıkan ürünler verilen süre sonunda tüm sınıfça yorumlanır.
	* Sözel – Dilsel Zekâ	
	* Müziksel – Ritmik Zekâ	

ÖĞRENME - ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ	* Bedensel – Kinestetik Zekâ * Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Matematiksel – Mantıksal Zekâ * Görsel – Uzamsal Zekâ * Bedensel – Kinestetik Zekâ * Sözel – Dilsel Zekâ * Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Görsel – Uzamsal Zekâ	- “Bir hafta süresince elektriksiz ve susuz kalmış olsaydık bu durumun yaşantımıza etkisi nasıl olurdu?” sorusu çerçevesinde öğrencilerden duygu ve düşünceleri sunacakları bir drama etkinliği yapılır. - Düşüncelerini tartışma kullarına uygun bir şekilde eleştirmeleri ve yorumlamaları istenir. - Kaynakların bilinçsizce kullanılması ve çevreye etkileriyle ilgili grafikler incelenir. - Güvenlik önlemleri alınarak sınıfta makarna haşlanır, daha sonra da soğuyan haşlama suyuyla sınıftaki çiçeklerin sulanması sağlanır. - Elektriğin tasarruflu kullanılmasına yönelik olarak etkileşimli tahta üzerinden evlerimizde kullandığımız elektrikli eşyaları satan alışveriş sitelerinde gezinti yaparak elektrikli eşyaların enerji verimliliklerini incelemeleri istenir. - Besinlerin tasarruflu kullanımına yönelik besin israfı yapılan örnek olay animasyonu izletilir ve ilgili görseller gösterilir. - Tüm sınıfça alışveriş listesi hazırlanır. Alışveriş yaparken dikkat edilmesi gerek durumlar hakkında fikir alışverişinde bulunulması istenir. - Besin israfı konulu resim yapılması istenir.
--------------------------------	---	--

ÖZET

İNSAN VE ÇEVRE

Canlıların içinde yaşadığı ortama **çevre** denir. Canlı ve cansız varlıkların tamamı bir çevrenin içindedir. Bir çevre içinde bulunan tüm bu canlı ve cansız varlıklar birbirleriyle etkileşim halindedir. Canlılar ihtiyaçlarını giderirken çevredeki kaynaklardan yararlanır.

Yaşamımızı sürdürmek için ihtiyaç duyduğumuz kaynakları içinde bulunduğumuz çevreden karşılarız. Bu kaynaklara besin, su, elektrik ve doğal gaz gibi kaynakları örnek verebiliriz. Bu kaynaklar bilinçsiz tüketim sonucunda git gide azalmaktadır. Bu durum canlı yaşamını olumsuz etkilemektedir. Bunun için gerek duyduğumuz kaynakları tasarruflu kullanmalıyız. Bilinçli bir tüketici davranışı sergilemeliyiz.

Bilinçli Tüketici

Tutumluluk, varolan kaynakları dikkatli ve yeteri kadar tüketmeye denir. **Tasarruf** ise kaynakları tutumlu bir şekilde kullanarak bu kaynakların gelecekte de kullanılmasını sağlamaktır. Kaynakları yerine göre ve ihtiyacı kadar güvenilir ve ölçülü bir şekilde kullanan bireylere **bilinçli tüketici** denir.

Bilinçli tüketici,

- Alışveriş yaparken gerçek ihtiyaçlarına öncelik verir.
- Satın aldığı ürünlerden en iyi şekilde fayda sağlamaya çalışır.
- Alışverişlerini planlı ve bir hedef doğrultusunda yapar.
- Sağlığa zararı olmayan ve çevreye duyarlı ürünleri tercih eder.
- Alışveriş yaparken kaliteli ve uygun fiyatlı ürünleri tercih eder.
- Alışveriş sonrası satın aldığı ürün ve hizmetlerde herhangi bir sıkıntı yaşadığı zaman hakkını en iyi şekilde arar.

Yaşamımızı devam ettirebilmek için çeşitli ihtiyaçlarımızın karşılanması gerekir. Bu ihtiyaçları karşılamak için su, elektrik ve besin gibi kaynaklardan yararlanırız.

Elektriğin Tasarruflu Kullanımı

Elektrik, insan hayatı için büyük bir önem arz eden kaynaklardan biridir. Elektriğin üretimi ve insanların kullanımına sunulması maddi açıdan masraflıdır. Bu nedenle elektriğin tasarruflu kullanımı çok önemlidir.

Elektriği tasarruflu kullanmak için;

- Tasarruflu ampuller tercih etmeli,
- Gereksiz yanan lambaları söndürmeli,
- Kullanılmayan cihazlar kapatılmalı ve fişleri prizden çıkartılmalı,
- Elektrikli araçları tercih edeceğimiz zaman enerji verimlilik düzeyi **A+**, **A++**, **A+++** olan araçları tercih etmeliyiz.

Suyun Tasarruflu Kullanımı

Su canlıların en vazgeçilmez yaşam kaynağıdır. Dünya üzerindeki içilebilir tatlı su kaynakları sınırlıdır. Hem canlı yaşamı için vazgeçilmez olan hem de doğa sınırlı miktarda bulunan suyu tasarruflu kullanmaya özen göstermeliyiz.

Suyu tasarruflu kullanmak için;

- Dişlerimizi fırçalarken, tıraş olurken, el yıkarken musluk açık bırakılmamalı,
- Bozuk musluklar tamir ettirilmeli,
- Bulaşıklar, makinede yıkanmalı,
- Çamaşır ve bulaşık makineleri tam doldurulmadan çalıştırılmamalı,
- Duş alma süresini kısa tutmalı ve tasarruflu duş başlığı kullanılmalı,
- Yağmur suları biriktirilerek bahçe sulamasında kullanılmalıdır.

Besinlerin Tasarruflu Kullanımı

Tüm canlılar enerji ihtiyacını karşılamak ve büyüyüp gelişebilmek için besin maddelerine ihtiyaç duyar.

Dünyada yetersiz beslenen milyonlarca insan varken üretilen birçok gıda sofralara ulaşmadan çöpe gidiyor. Bu sebeple besin israfını önlemeliyiz.

Besinleri tasarruflu kullanmak için;

- Alışveriş öncesi liste hazırlanmalı,
- Tüketebileceğimiz kadar besin maddesi alınmalı,
- Besinler uygun koşullarda saklanmalı,
- Bayatlamaya başlayan ürünler farklı şekilde değerlendirilmeli,
- Tabağımızı yiyebileceğimiz kadar yemek almalıyız.

BÖLÜM 3

ÖLÇME - DEĞERLENDİRME	- İşlenen derslerin sonunda, öğrencilere ders süreci boyunca edinmiş oldukları deneyim ve yaşantılarla ilgili günlük tutma görevi verilir. - Kazanımlardaki hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek amacıyla derslerin sonunda öğrencilere değerlendirme formu dağıtılır. - Kazanımların işlenmesinin ardından öğrencilere ölçme ve değerlendirme yapmak için Tanılayıcı dalanmış ağaç ölçme aracı olarak kullanılır. Dersin süresine göre her öğrenciye ayrı ayrı ya da grup çalışması şeklinde uygulanabilir. - Konuyla ilgili kavramların yer aldığı bulmaca etkinliği yapılır.
DERSİN DİĞER DERSLERLE İLŞİKİSİ	- Beden Eğitimi, - Sosyal Bilgiler, - Matematik, - Müzik, - Türkçe

BÖLÜM 4

PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	- Planlanan ders süresinde konu tamamlanmış ve gerekli ölçme ve değerlendirmeler yapılarak hedeflere ulaşılmıştır.
--	--

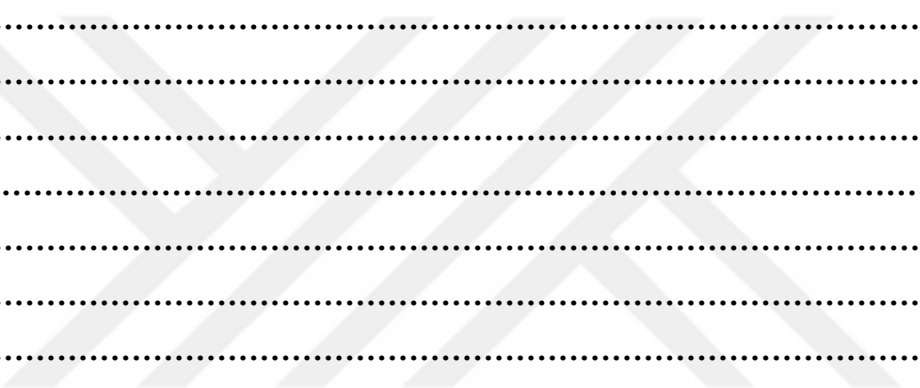
Ek 5. Değerlendirme Formu – 1. Hafta

DEĞERLENDİRME FORMU

* Değerlendirme formunun ön yüzünde sorular ve farklı etkinlikler, arka yüzünde ise öğrencinin kendi kendini değerlendirdiği öz değerlendirme formu bulunmaktadır.

1. HAFTA DEĞERLENDİRME FORMU (Ön yüz)

- 1- Besinlerin tasarruflu kullanılması ile ilgili neler yapılabilir? Düşüncelerimizi aşağıda boş bırakılan yerlere yazınız..



- 2- Bilinçli bir tüketicinin dikkat etmesi gerekenlere beş tane örnek veriniz.

.....

.....

.....

.....

- 3-** Aşağıdaki ifadeleri su veya elektrik tasarrufuna yönelik olma durumuna göre eşleştirelim.



1. HAFTA DEĞERLENDİRME FORMU (Arka yüz)

Aşağıdaki tabloda ünitemizle ilgili konular ve kavramlar verilmiştir. Bu konuları ve kavramları ünitemiz kapsamında anladığınızı düşünüyorsanız **“Anladım”** sütununa, anladığınızdan emin değilsek **“Emin Değilim”** sütununa, anlamadığınızı düşünüyorsanız **“Tekrar Etmeliyim”** sütununa işaret koyalım. Anlamadığımız konuları tekrar etmeyi unutmayalım!

	ANLADIM	EMİN DEĞİLİM	TEKRAR ETMELİYİM
Yaşam için gerekli olan kaynaklar			
Tassarruf ve Tutumluluk kavramları			
Kaynakların tasarruflu kullanımı			
Bilinçli bir tüketicinin özellikleri			

Ek 6. Çoklu Zekâ Kuramına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders Planı - 2. Hafta

ÇOKLU ZEKÂ KURAMINA DAYALI ETKİNLİKLERLE ÖĞRETİM

DERS PLANI

2. HAFTA

BÖLÜM 1

DERSİN ADI	FEN BİLİMLERİ
SINIF	4
KONU ALANI	CANLILAR VE YAŞAM
ÜNİTE ADI	İNSAN VE ÇEVRE
KONU ADI	Bilinçli Tüketici
KAVRAMLAR	Geri Dönüşüm, Yeniden Kullanma, Kaynakların Kullanımı
ÖNERİLEN SÜRE	40’ar dakikadan oluşan 3 ders süresi

“Bu ünite de öğrencilerde; besin çeşitleri, sağlıklı ve dengeli beslenme, sigara ve alkol kullanımının zararları, sağlıklı beslenmenin faydalarına yönelik bilinç oluşturulması amaçlanmaktadır.”

BÖLÜM 2

KONU/KAVRAMLAR	Geri Dönüşüm, Yeniden Kullanma, Kaynakların Kullanımı
KAZANIMLAR VE AÇIKLAMALAR	F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. <i>a. Su, besin, elektrik gibi kaynaklara değinilir.</i> F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümünün önemini faek eder. <i>a. Elektrik, su, besin gibi kaynakların tasarruflu kullanılmasının önemi vurgulanır.</i> <i>b. Yeniden kullanmanın önemi vurgulanır.</i> <i>c. Su, besin, elektrik gibi kaynaklara değinilir.</i>

ÖĞRETME- ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Rol oynama, Hikâyeleştirme, Deneysel çalışmalar, Eğitsel oyunlarla öğretim, Düz anlatım, Doğruyu buldurma tekniği, Sokrat semineri Soru-yanıt tekniği, Grupla öğretim Gösteri, İstasyon tekniği, Araştırma-inceleme yoluyla öğrenme, Sunuş yoluyla öğrenme.
KULLANILAN ARAÇ-GEREÇLER	Etkileşimli tahta, Ders kitabı, Araştırmacı tarafından hazırlanmış etkinlikler, Eskimiş çoraplar, Renkli atık kartonlar, Atık içecek kutuları, Farklı atık malzemeler, Resim kağıtları ve boya kalemleri.
KAYNAKLAR	Fen Bilimleri ders kitabı Araştırmacı tarafından hazırlanan ders etkinlikleri Güncel yayınlar Zümre alan öğretmenleri Aile bireyleri Konuyla ilgili farklı kurum ve kuruluş elemanları. Animasyonlar Farklı etkinlikler Etkileşimli tahta Resimler

ÖĞRENME – ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ	* Sözel – Dilsel Zekâ * Görsel – Uzamsal Zekâ * Özedönük – İçsel Zekâ * Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Mantıksal – Matematiksel Zekâ * Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Görsel – Uzamsal Zekâ * Bedensel – Kinestetik Zekâ	- Öğretmen, ilk olarak önceden hazırlamış olduğu ve içerisinde geçen haftaki konunun özetinin yer aldığı kavram haritası yardımıyla bir önceki haftanın kısa bir özetini yaparak derse giriş yapar. Daha sonra “Kaynaklarımı sürekli kullanabilmek için neler yapabiliriz?” sorusunu sorarak “Yeniden Kullanma” ve “Geri Dönüşüm” kavramlarını fark ettirmeye çalışır. - Ardından öğretmen etkileşimli tahta üzreinden kaynakların kullanımı ile ilgili örnek olay animasyonunu açar ve örnek olaydaki yanlış durumlar öğrenciler tarafından farkedilir. Öğretmen “Doğada bulunan besin kaynakları sınırsız mıdır?” sorusunu sorar ve beyin fırtınası yapılır. Alınan cevapların üzerine öğretmen kaynakların kullanımı konusunu anlatır. “Yeniden Kullanma” ve “Geri Dönüşüm” kavramları açıklanarak etkinliklere geçilir. - “Yeniden Kullanma”nın önemi kavramak amacıyla “kes-yapıştır” etkinlikleri yapılır. Eskimiş ve yırtılmış çoraplardan yararlanılarak kukla yapılır ve kuklalar konuşturularak geri dönüştürülebilir eşyalara örnekler verilir. - Evde yeniden kullanıma uygun eşyalar kullanılarak öğrencilerin hem sanatsal yönlerini ortaya çıkarmak hem de yeniden kullanmanın önemini kavratmak amacıyla farklı sanatsal ürünlerin ortaya çıkarılması sağlanır.
--	--	--

ÖĞRENME – ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ	* Özedönük – İçsel Zekâ * Doğa – Doğacı Zekâ * Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Görsel – Uzamasal Zekâ * Matematiksel – Mantıksal Zekâ * Görsel – Uzamsal Zekâ * Sözel – Dilsel Zekâ * Görsel – Uzamsal Zekâ * Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Bedensel – Kinstetik Zekâ	- Su kaynaklarımızın önemini kavramak amacıyla susuzluktan çölleşmiş bölgelere ve susuzluktan yaşam mücadelesi veren topluluklara ait görseller gösterilmiş ve bu görseller hakkında konuşulması ve suya muhtaç insanlarla empâti yapılması istenmiştir. - Suyun önemini ortaya koyan poster ve afişlerin hazırlanması sağlanmıştır. - Elektrik enerjisinde enerji verimliliğin önemi anlatılmıştır. Daha sonra Alışveriş sitelerinde sanal bir gezi yapılarak elektrikli ev eşyalarının enerji verimliliği etiketlerinin incelenmesi ve bu konuda bir farkındalık geliştirilmesi sağlanmıştır. - Öğretmen tarafından Geri Dönüşüm simgesi sınıfta gösterilir ve bu simgenin ne anlama geldiği sorulur. Alınan cevaplar üzerine öğretmen geri dönüşüm ve önemi hakkında konu anlatımı yapar. - Geri Dönüşümün önemini kavramak amacıyla 4 er öğrenciden oluşan proje grupları oluşturulur ve her gruptan afiş, poster, slogan, akrostiş, zihin haritası gibi ürünler ortaya çıkarmaları sağlanır. Daha sonra ortaya konulan ürünler bir sergi haline getirilip bütün öğrenciler tarafından incelenir ve yorumlanması sağlanır. - Etkinlikler sırasında ortaya çıkan atık maddelerin biriktirilerek okul koridorlarında bulunan Geri Dönüşüm kutularına atılması sağlanmıştır.
---------------------------------------	---	--

ÖĞRENME – ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ	* Kişilerarası – Sosyal Zekâ * Görsel – Uzamasal Zekâ * Bedensel – Kinstetik Zekâ * Doğa – Doğacı Zekâ * Sözel – Dilsel Zekâ * Bedensel – Kinstetik Zekâ * Sözel – Dilsel Zekâ	- Sınıfta istasyon masaları kurularak Geri dönüşüm panosu hazırlanması için gerekli etkinlikler yapılır. Daha sonra ortaya çıkan ürün sınıf panosuna asılır. - Gerekli izinler alınarak okul yakınında bulunan metal ve plastik atık toplama merkezine gezi düzenlenir. Gezi sırasında merkezde çalışan uzman bir kişi tarafından atıkların evlerden ve çöplerden toplanarak buralarda işlenmesi ve tekrar yeni bir ürün ortaya çıkması için fabrikalara gönderilme aşaması hakkında öğrencilere bilgi verilmesi sağlanır. Tüm konuyu özetleme ve öğrenilenleri gözden geçirme amacıyla Son Sözler etkinliği yapılır.
---------------------------------------	---	---

ÖZET

Yeniden Kullanma

Kullanım ömrü bitmiş veya kullanım amacına hizmet edemez hale gelen malzemeleri çöpe atmak yerine o malzemeyi geri dönüştürülebilen hale getirip farklı amaçlar için tekrar kullanmaya yeniden kullanım denir. Bu, kaynak israfını azaltıp kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak ve doğal çevreyi korumak amacıyla yapılan bir uygulamadır. Örneğin, mutfakta kullandığımız cam kavanozları turşu, kışlık menemen veya kışlık konserve yapımında kullanabiliriz. Cam soda şişelerini baharatlık yapabiliriz. Eskimiş kıyatlar temizlik bezine dönüştürülebilir ya da çocuklar için eğlenceli bir kukla haline getirilebilir. Aslında hayatımızdaki pek çok eşya yeniden kullanıma çok uygundur.

Kaynakların Önemi

Elektriğin Tasarruflu Kullanımı

Elektrik, insan hayatı için büyük bir önem arz eden kaynaklardan biridir. Elektriğin üretimi ve insanların kullanımına sunulması maddi açıdan masraflıdır. Bu nedenle elektriğin tasarruflu kullanımı çok önemlidir.

Elektriği tasarruflu kullanmak için;

- Tasarruflu ampuller tercih etmeli,
- Gereksiz yanan lambaları söndürmeli,
- Kullanılmayan cihazlar kapatılmalı ve fişleri prizden çıkartılmalı,
- Elektrikli araçları tercih edeceğimiz zaman enerji verimlilik düzeyi **A+**, **A++**, **A+++** olan araçları tercih etmeliyiz.

Suyun Tasarruflu Kullanımı

Su canlıların en vazgeçilmez yaşam kaynağıdır. Dünya üzerindeki içilebilir tatlı su kaynakları sınırlıdır. Hem canlı yaşamı için vazgeçilmez olan hem de doğa sınırlı miktarda bulunan suyu tasarruflu kullanmaya özen göstermeliyiz.

Suyu tasarruflu kullanmak için;

- Dişlerimizi fırçalarken, tıraş olurken, el yıkarken musluk açık bırakılmamalı,

- Bozuk musluklar tamir ettirilmeli,
- Bulaşıklar, makinede yıkanmalı,
- Çamaşır ve bulaşık makineleri tam doldurulmadan çalıştırılmamalı,
- Duş alma süresini kısa tutmalı ve tasarruflu duş başlığı kullanılmalı,
- Yağmur suları biriktirilerek bahçe sulamasında kullanılmalıdır.

Besinlerin Tasarruflu Kullanımı

Tüm canlılar enerji ihtiyacını karşılamak ve büyüüp gelişebilmek için besin maddelerine ihtiyaç duyar.

Dünyada yetersiz beslenen milyonlarca insan varken üretilen birçok gıda sofralara ulaşmadan çöpe gidiyor. Bu sebeple besin israfını önlemeliyiz.

Besinleri tasarruflu kullanmak için;

- Alışveriş öncesi liste hazırlanmalı,
- Tüketebileceğimiz kadar besin maddesi alınmalı,
- Besinler uygun koşullarda saklanmalı,
- Bayatlamaya başlayan ürünler farklı şekilde değerlendirilmeli,
- Tabağımızı yiyebileceğimiz kadar yemek almalıyız.

Geri Dönüşüm

Yeniden değerlendirilme imkânı olan atık maddelerin fabrikalarda ayrıştırılıp yeni ve kullanılabilir ürünlere dönüştürülmesi **geri dönüşüm** olarak tanımlanmaktadır. Plastikler, metaller, camlar, kâğıtlar, kumaş parçaları, piller, aküler, kullanılmış yağlar ve elektronik eşyalar geri dönüştürülebilir atıklara örnektir. Geri dönüşüm sayesinde atık miktarı azalır, atık miktarı azaldığı için çevre kirliliği de önlenmiş olur. Geri dönüşüm ile enerji tasarrufu sağlanır ve doğal kaynaklar korunmuş olur ve kaynakların israfı engellenir. Ayrıca geri dönüşüm yaparak ülkemizin ekonomisine katkı sağlamış oluruz.

- Kullanılmış defter, kitap ve fon kartonları daha sonraki zamanlarda yapılacak etkinliklerde kullanılmalıdır. Yeniden kullanımı mümkün değilse de geri atık kâğıt dönüşüm kutularına atılmalıdır.

- Atık yağlar lavaboya dökülmemelidir. Bu atık yağlar biriktirilerek belediyelerin atık yağ toplama merkezlerine gönderilmelidir.
- Atık cam, kâğıt, plastik parçalar ve atık piller ayrı ayrı olarak ilgili geri dönüşüm kutularına atılmalıdır.
- Plastik atıkların geri dönüşümü ile park ve bahçelerde kullanılmak üzere zemin döşemeleri, sera örtüleri ve atık su boruları gibi farklı malzemeler elde edilmektedir.
- Eskimiş veya yırtılmış kumaş atıklarından keçe üretimi yapılabilmektedir.
- Atık meyve, sebzeler veya farklı besinler de geri dönüşümü mümkün olan maddelerdendir. Atık sebze ve meyveler veya farklı besinler çeşitli işlemlerden geçtikten sonra tarımda gübre, hayvancılıkta da yem olarak kullanılmaktadır.



BÖLÜM 3

ÖLÇME - DEĞERLENDİRME	- İşlenen derslerin sonunda, öğrencilere ders süreci boyunca edinmiş oldukları deneyim ve yaşantılarla ilgili günlük tutma görevi verilir. - Kazanımlardaki hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek amacıyla derslerin sonunda öğrencilere değerlendirme formu dağıtılır. - Ünite sonunda yapılması gerekli olan ölçme ve değerlendirme aşamasında kavram haritaları, örümcek haritaları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, yazılı raporlar, akran değerlendirme gibi alternatif ölçme araçları değerlendirme amacıyla kullanılacaktır.
DERSİN DİĞER DERSLERLERLE İLİŞKİSİ	- Beden Eğitimi, - Görsel Sanatlar, - Müzik, - Türkçe, - Matematik, - Sosyal Bilgiler

BÖLÜM 4

PLANIN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR	- Planlanan ders süresinde konu tamamlanmış ve gerekli ölçme ve değerlendirmeler yapılarak hedeflere ulaşılmıştır.
--	--

Ek 7. Değerlendirme Formu - 2. Hafta

DEĞERLENDİRME FORMU

* Değerlendirme formunun ön yüzünde sorular ve farklı etkinlikler, arka yüzünde ise öğrencinin kendi kendini değerlendirdiği öz değerlendirme formu bulunmaktadır.

2. HAFTA DEĞERLENDİRME FORMU (Ön yüz)

1- Hangi atık maddeler geri dönüşüm sayesinde yeniden kullanılabilir. 5 tane örnek veriniz.

.....

.....

.....

.....

.....

2- Geri Dönüşüm faaliyetlerinin doğamızve ülkemiz için sağlayacağı katkıları anlatınız.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Aşağıdaki görselde yer alan Geri Dönüşüm faaliyetlerinin aşamalarını ilgili kutucuklara yazınız.

The diagram illustrates the recycling process in six stages, each with a corresponding illustration and a box for notes:

- 1**: Collection of waste into bins.
- 2**: Transportation of waste to a recycling plant.
- 3**: Sorting and processing of waste.
- 4**: Manufacturing of new products from recycled materials.
- 5**: Distribution of new products.
- 6**: Use of new products by consumers.

2. HAFTA DEĞERLENDİRME FORMU (Arka yüz)

Aşağıdaki tabloda ünitemizle ilgili konular ve kavramlar verilmiştir. Bu konuları ve kavramları ünitemiz kapsamında anladığınızı düşünüyorsanız “**Anladım**” sütununa, anladığınızdan emin değilsek “**Emin Değilim**” sütununa, anlamadığınızı düşünüyorsanız “**Tekrar Etmeliyim**” sütununa işaret koyalım. Anlamadığımız konuları tekrar etmeyi unutmayalım!

	ANLADIM	EMİN DEĞİLİM	TEKRAR ETMELİYİM
Yeniden kullanmanın önemi			
Elektriğin tasarruflu kullanımı			
Suyun tasarruflu kullanımı			
Besinlerin tasarruflu kullanımı			
Geri dönüşüm ve önemi			

Ek 8. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders Planı - 1. Hafta

2018 FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMINA UYGUN DERS PLANI

1. HAFTA

BÖLÜM 1

Süre: 3 ders saati (40+40+40 dakika)	
DERS	FEN BİLİMLERİ
SINIF	4
KONU ALANI	CANLILAR VE YAŞAM
ÜNİTE BAŞLIĞI	İNSAN VE ÇEVRE
KONU ADI	Bilinçli Tüketici
KAVRAMLAR	Kaynak kullanımı, Tasarruf, Tutumluluk

BÖLÜM 2

KAZANIMLAR	F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. a. <i>Elektrik, su, besin gibi kaynakların tasarruflu kullanılmasının önemi vurgulanır.</i> b. <i>Yeniden kullanmanın önemi üzerinde durulur.</i>
ÖĞRETME, ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders kitabı ve etkinlik kitapları, Etkileşimli tahta,

ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

- *Ders kitabındaki “Düşünelim, Araştıralım” sorularıyla derse dikkat çekilir.
- *Kitaptaki görsellerden hareketle “Bilinçli Tüketici Nasıl Olunur?” sorusu sorulur, öğrencilerden cevap alınır.
- * “Yapalım, Öğrenelim” etkinliği yapılır.
- *Konu hakkında ders kitabından ilgili bölüm okutulur.
- *Öğrencilerin konu hakkında görüşleri alınır.

ÖZET

İNSAN VE ÇEVRE

Canlıların içinde yaşadığı ortama **çevre** denir. Canlı ve cansız varlıkların tamamı bir çevrenin içindedir. Bir çevre içinde bulunan tüm bu canlı ve cansız varlıklar birbirleriyle etkileşim halindedir. Canlılar ihtiyaçlarını giderirken çevredeki kaynaklardan yararlanır.

Yaşamımızı sürdürmek için ihtiyaç duyduğumuz kaynakları içinde bulunduğumuz çevreden karşılarız. Bu kaynaklara besin, su, elektrik ve doğal gaz gibi kaynakları örnek verebiliriz. Bu kaynaklar bilinçsiz tüketim sonucunda git gide azalmaktadır. Bu durum canlı yaşamını olumsuz etkilemektedir. Bunun için gerek duyduğumuz kaynakları tasarruflu kullanmalıyız. Bilinçli bir tüketici davranışı sergilemeliyiz.

Bilinçli Tüketici

Tutumluluk, varolan kaynakları dikkatli ve yeteri kadar tüketmeye denir. **Tasarruf** ise kaynakları tutumlu bir şekilde kullanarak bu kaynakların gelecekte de kullanılmasını sağlamaktır. Kaynakları yerine göre ve ihtiyacı kadar güvenilir ve ölçülü bir şekilde kullanan bireylere **bilinçli tüketici** denir.

Yaşamımızı devam ettirebilmek için çeşitli ihtiyaçlarımızın karşılanması gerekir. Bu ihtiyaçları karşılamak için su, elektrik ve besin gibi kaynaklardan yararlanırız. Bu kaynakları tasarruflu kullanmalıyız.

Bireysel Öğrenme Etkinlikleri

Grupla Öğrenme Etkinlikleri

BÖLÜM 3

Ölçme-Değerlendirme:	Ders kitabında bulunan Neler öğrendik? Etkinliği
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	Türkçe, Görsel Sanatlar

BÖLÜM 4

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Planlanan ders süresinde konu tamamlanmış ve gerekli ölçme ve değerlendirmeler yapılarak hedeflere ulaşılmıştır.
---	--

Ek 9. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına Uygun Olarak Hazırlanmış Ders - 2. Hafta

2018 FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİM PROGRAMINA UYGUN DERS PLANI

2. HAFTA

BÖLÜM 1

Süre: 3 ders saati (40+40+40 dakika)	
DERS	FEN BİLİMLERİ
SINIF	4
KONU ALANI	CANLILAR VE YAŞAM
ÜNİTE BAŞLIĞI	İNSAN VE ÇEVRE
KONU ADI	Bilinçli Tüketici
KAVRAMLAR	Geri Dönüşüm, Yeniden Kullanma, Kaynakların Kullanımı

BÖLÜM 2

KAZANIMLAR	F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir. <i>a. Su, besin, elektrik gibi kaynaklara değinilir.</i> F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümünün önemini faek eder. <i>a. Elektrik, su, besin gibi kaynakların tasarruflu kullanılmasının önemi vurgulanır.</i> <i>b. Yeniden kullanmanın önemi vurgulanır.</i> <i>c. Su, besin, elektrik gibi kaynaklara değinilir.</i>
ÖĞRETME, ÖĞRENME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders kitabı ve etkinlik kitapları, Etkileşimli tahta,

ÖĞRETME-ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

- *Ders kitabındaki “Düşünelim, Araştıralım” sorularıyla derse dikkat çekilir.
- *Kitaptaki görsellerden hareketle “Geri dönüşüm neden bizim için çok önemlidir?” sorusu sorulur, öğrencilerden cevap alınır.
- * “Yapalım, Öğrenelim” etkinliği yapılır.
- *Konu hakkında ders kitabından ilgili bölüm okutulur.
- *Öğrencilerin konu hakkında görüşleri alınır.

ÖZET

Yeniden Kullanma

Kullanım ömrü bitmiş veya kullanım amacına hizmet edemez hale gelen malzemeleri çöpe atmak yerine o malzemeyi geri dönüştürülebilen hale getirip farklı amaçlar için tekrar kullanmaya yeniden kullanım denir. Bu, kaynak israfını azaltıp kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak ve doğal çevreyi korumak amacıyla yapılan bir uygulamadır. Örneğin, mutfakta kullandığımız cam kavanozları turşu, kışlık menemen veya kışlık konserve yapımında kullanabiliriz. Cam soda şişelerini baharatlık yapabiliriz. Eskimiş kıyatler temizlik bezine dönüştürülebilir ya da çocuklar için eğlenceli bir kukla haline getirilebilir. Aslında hayatımızdaki pek çok eşya yeniden kullanıma çok uygundur.

Geri Dönüşüm

Yeniden değerlendirilme imkânı olan atık maddelerin fabrikalarda ayrıştırılıp yeni ve kullanılabilir ürünlere dönüştürülmesi **geri dönüşüm** olarak tanımlanmaktadır. Plastikler, metaller, camlar, kâğıtlar, kumaş parçaları, piller, aküler, kullanılmış yağlar ve elektronik eşyalar geri dönüştürülebilir atıklara örnektir. Geri dönüşüm sayesinde atık miktarı azalır, atık miktarı azaldığı için çevre kirliliği de önlenmiş olur. Geri dönüşüm ile enerji tasarrufu sağlanır ve doğal kaynaklar korunmuş olur ve kaynakların israfı engellenir. Ayrıca geri dönüşüm yaparak ülkemizin ekonomisine katkı sağlamış oluruz.

Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	

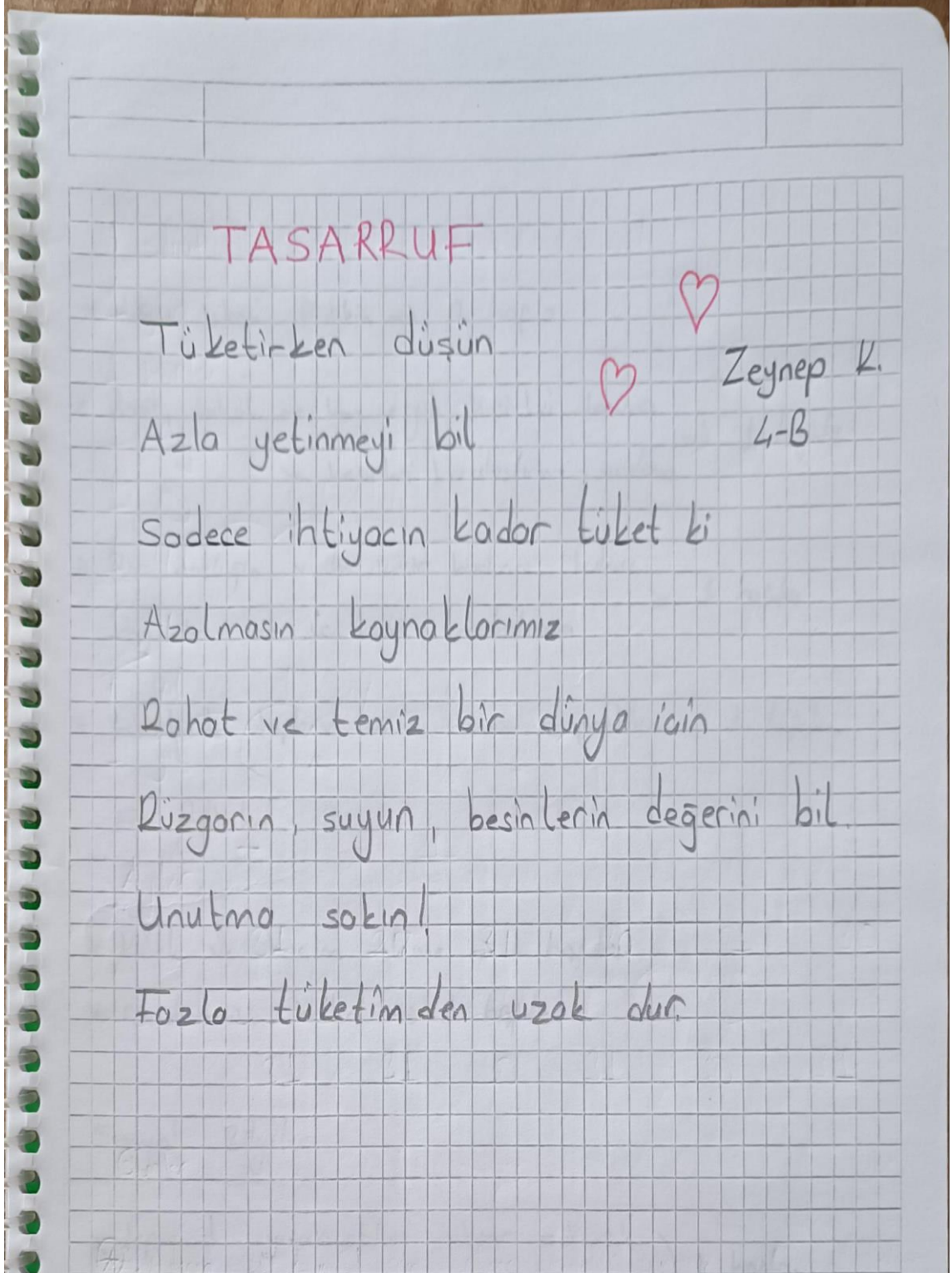
BÖLÜM 3

Ölçme-Değerlendirme:	Ders kitabında bulunan Neler öğrendik? Etkinliği
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	Türkçe, Görsel Sanatlar

BÖLÜM 4

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Planlanan ders süresinde konu tamamlanmış ve gerekli ölçme ve değerlendirmeler yapılarak hedeflere ulaşılmıştır.
---	--

Ek 10. Uygulama Sürecinde Yapılan Etkinlik Görselleri

**ÇOKLU ZEKÂ KURAMINA DAYALI ETKİNLİKLERLE ÖĞRETİM
SÜRECİNDE YAPILAN ETKİNLİK GÖRSELLERİ**





Merhaba okul günlüğüm,

Bu haftaki dersimizde İnsan ve Çevre ünitesine başladık. Öğretmenimiz yaşadığımız çevremizle ilgili sorular sorarak derse başladı. Çevremizdeki kaynakların sınırlı olduğunu, kaynaklarımızı bilinçli kullanmazsak tükeneyeceğini öğrendik. Özellikle izlediğimiz belgesel beni çok üzdü. Susuzluktan ölmek üzere olan çocukları, susuz kalmış ve kurumuş ağaçları ve toprakları görünce ağlayacaktım neredeyse. Ama yaptığımız dramada ise çok eğlendik. Elektriksiz hayat çok kötüymüş. Haftaya görüşürüz günlük.

GERİ DÖNÜŞÜM

Geleceği koruyalım

Eskimiz eşyaları kullanmayı unutmayalım

Rahatsız etmeyelim doğayı

İnsanlar diye atmayalım çöpleri

Dönüştürelim atıkları yeniden cansızınlar

Özenle ayrıştıralım onları

Ne var ne yoksa elimizde

Üzenmeden ayıralım hepsini

Şimdi gidip verelim geri dönüşüme

Üretelim onlardan yeni yeni eşyalar

Mutlu bir dünya yaşayalım hep birlikte





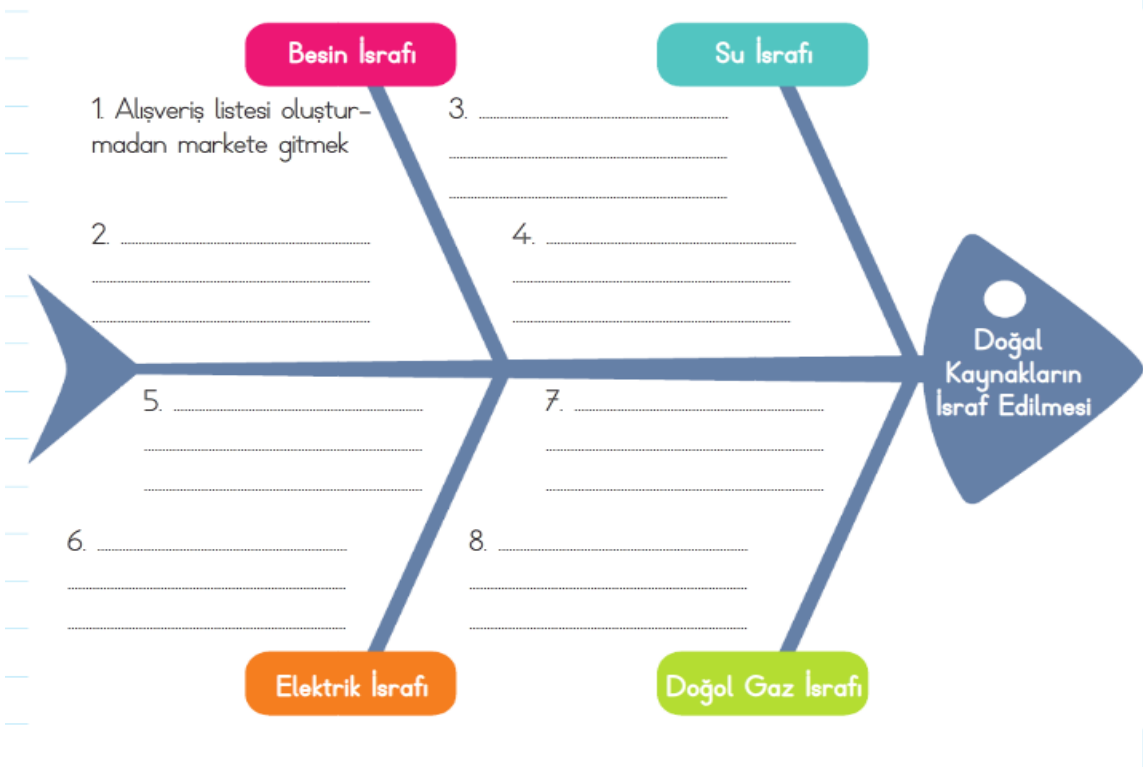


ÇÖZÜM BENDE

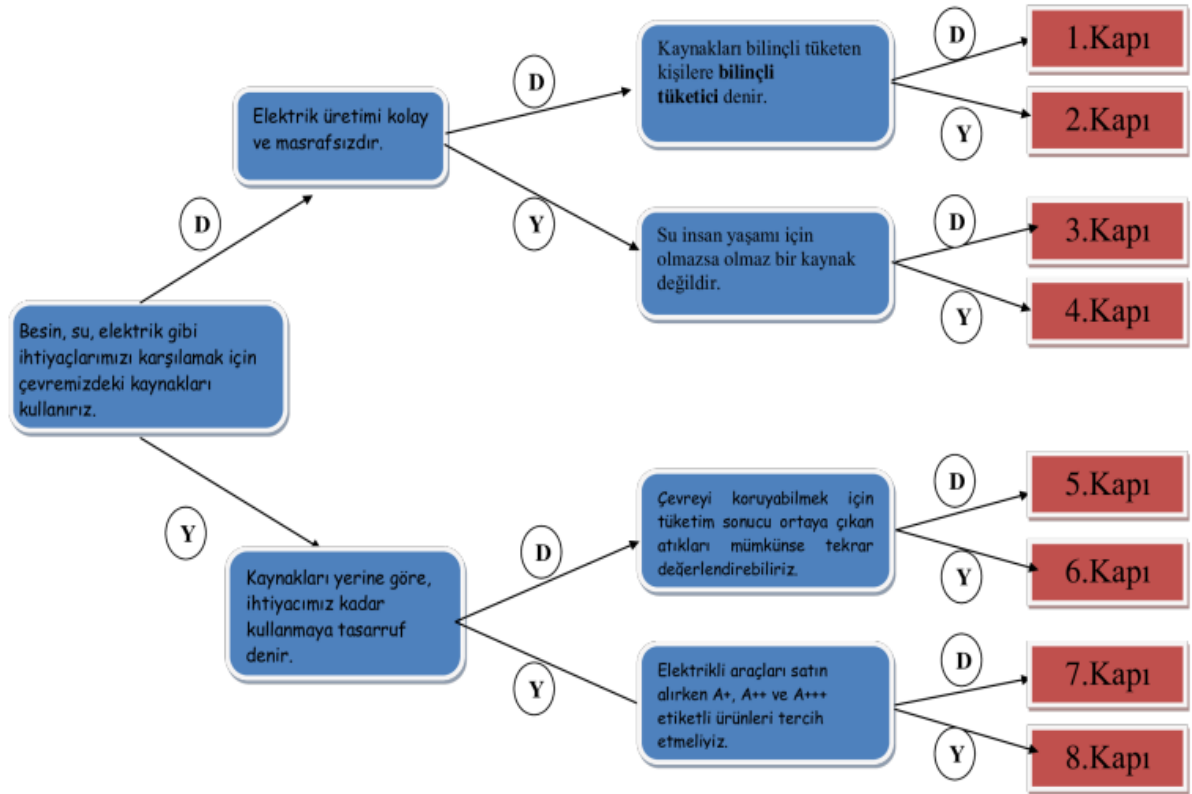


1. Yukarıdaki görselin geçmişteki hâli sizce nasıldı? Çizip boyayınız.

2. Su kaynaklarının tükenmemesi için ne gibi önlemler alınabilir?

İNSAN VE ÇEVRE - TANIYALICI DALLANMIŞ AĞAÇ



NELER YAPABİLİRSİN?

Karbon, aşağıdaki malzemeleri geri dönüşüme atacakken onları yeniden kullanabileceğini düşündü. Çoraptan kukla yaptı. Diğerlerinden neler yapabileceği ile ilgili Karbon'a yardımcı olunuz. Cevabınızı kutuya yazınız veya resmini çiziniz.



Etkinlik: Aşağıdaki bulmacada gizlenmiş kelimeleri bulup boyayınız. Kalan harfleri sırayla yazıp şifreyi bulunuz.



tasarufu

sorumluzca

yalıtım

derece

topl

ekolojik

olumlu

kaynaklar

ŞİFRE : 



Ek 11. Yazarın Özgeçmişı**ÖZGEÇMİŞ**